

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»**



СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ НАУКА:

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ

**СБОРНИК СТАТЕЙ VI ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
СОСТОЯВШЕЙСЯ 12 ДЕКАБРЯ 2023 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2023**

УДК 001.1
ББК 60
С56

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

С56

СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ: сборник статей VI Всероссийской научно-практической конференции. В 2 ч. Ч. 1. Пенза: – МЦНС «Наука и Просвещение». – 2023. – 250 с.

ISBN 978-5-00236-127-4 Ч. 1
ISBN 978-5-00236-126-7

Настоящий сборник составлен по материалам VI Всероссийской научно-практической конференции **«СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ»**, состоявшейся 12 декабря 2023 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

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

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

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

УДК 001.1
ББК 60

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

ISBN 978-5-00236-127-4 Ч. 1
ISBN 978-5-00236-126-7

Ответственный редактор:

Гуляев Герман Юрьевич – кандидат экономических наук

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Агаркова Любовь Васильевна – доктор экономических наук, профессор
Ананченко Игорь Викторович – кандидат технических наук, доцент
Антипов Александр Геннадьевич – доктор филологических наук, профессор
Бабанова Юлия Владимировна – доктор экономических наук, доцент
Багамаев Багам Манапович – доктор ветеринарных наук, профессор
Баженова Ольга Прокопьевна – доктор биологических наук, профессор
Боярский Леонид Александрович – доктор физико-математических наук
Бузни Артемий Николаевич – доктор экономических наук, профессор
Буров Александр Эдуардович – доктор педагогических наук, доцент
Васильев Сергей Иванович – кандидат технических наук, профессор
Власова Анна Владимировна – доктор исторических наук, доцент
Гетманская Елена Валентиновна – доктор педагогических наук, профессор
Грицай Людмила Александровна – кандидат педагогических наук, доцент
Давлетшин Рашит Ахметович – доктор медицинских наук, профессор
Иванова Ирина Викторовна – кандидат психологических наук
Иглин Алексей Владимирович – кандидат юридических наук, доцент
Ильин Сергей Юрьевич – кандидат экономических наук, доцент
Искандарова Гульнара Рифовна – доктор филологических наук, доцент
Казданиян Сусанна Шалвовна – кандидат психологических наук, доцент
Качалова Людмила Павловна – доктор педагогических наук, профессор
Кожалиева Чинара Бакаевна – кандидат психологических наук

Колесников Геннадий Николаевич – доктор технических наук, профессор
Корнев Вячеслав Вячеславович – доктор философских наук, профессор
Кремнева Татьяна Леонидовна – доктор педагогических наук, профессор
Крылова Мария Николаевна – кандидат филологических наук, профессор
Кунц Елена Владимировна – доктор юридических наук, профессор
Курленя Михаил Владимирович – доктор технических наук, профессор
Малкоч Виталий Анатольевич – доктор искусствоведческих наук
Малова Ирина Викторовна – кандидат экономических наук, доцент
Месеняшина Людмила Александровна – доктор педагогических наук, профессор
Некрасов Станислав Николаевич – доктор философских наук, профессор
Непомнящий Олег Владимирович – кандидат технических наук, доцент
Орбец Владимир Александрович – доктор ветеринарных наук, профессор
Попова Ирина Витальевна – доктор экономических наук, доцент
Пырков Вячеслав Евгеньевич – кандидат педагогических наук, доцент
Рукавишников Виктор Степанович – доктор медицинских наук, профессор
Семенова Лидия Эдуардовна – доктор психологических наук, доцент
Удут Владимир Васильевич – доктор медицинских наук, профессор
Фионова Людмила Римовна – доктор технических наук, профессор
Чистов Владимир Владимирович – кандидат психологических наук, доцент
Швец Ирина Михайловна – доктор педагогических наук, профессор
Юрова Ксения Игоревна – кандидат исторических наук

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	9
ИССЛЕДОВАНИЕ СТАБИЛИЗАТОРОВ НАПРЯЖЕНИЯ АЛЕШИНА ВИКТОРИЯ ИГОРЕВНА.....	10
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	14
АКУСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБНАРУЖЕНИЯ УТЕЧЕК НЕФТЕ/ГАЗОПРОВОДОВ БОБРИКОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ, АЛЕКСЕЕНКО НИКИТА ВЛАДИМИРОВИЧ.....	15
РАЗРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕБ-API: ОБЗОР ТЕХНОЛОГИЙ И ИНСТРУМЕНТОВ АБСАЛЯМОВА АВГУСТИНА АЛЬБЕРТОВНА, САФИКАНОВА ЖАСМИН ФАНИЛЕВНА.....	19
ВОЗМОЖНОСТЬ УСТАНОВЛЕНИЯ ТИПА ГОРЮЧИХ ЖИДКОСТЕЙ В ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ МАМАЕВ АБИБУЛА ТЮЛЕГЕНОВИЧ, БЕРВАЛЬД ЗОЯ АНАТОЛЬЕВНА, АБРАЗУМОВ ОЛЕГ ВЛАДИСЛАВОВИЧ.....	22
ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ ГОРБУНОВ АЛЕКСЕЙ СЕРГЕЕВИЧ.....	25
ДЕТЕРМИНИРОВАННЫЕ ПЕРКОЛЯЦИОННЫЕ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ ПОЖАРА В МЕСТАХ ХРАНЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ЛИТОВЧЕНКО ИРИНА ОЛЕГОВНА, ЩЕРБАЦКИЙ ИВАН МИХАЙЛОВИЧ, КАРПОВА АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА, МАГОМЕДОВ ГАМЗАТ ДАЛГАТОВИЧ.....	30
МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ С БЕСПРОВОДНЫМИ ТОЧКАМИ РАДИОДОСТУПА ЛЕГКИЙ НИКОЛАЙ МИХАЙЛОВИЧ, КОНЕВЦЕВ НИКОЛАЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ, ЗЕЛЕНСКИЙ ДМИТРИЙ ПЕТРОВИЧ, АНДРИАНОВ АЛЕКСЕЙ МИХАЙЛОВИЧ.....	34
КРАСЯЩИЕ ПИГМЕНТЫ И ВЛИЯНИЕ ИХ НА СВОЙСТВА МИНЕРАЛЬНЫХ КОМПОЗИЦИЙ ПАНОВА ВАЛЕНТИНА ФЕОДОСЬЕВНА, СПИРИДОНОВА ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА, ЯКУШЕВ ДАНИИЛ СТАНИСЛАВОВИЧ, МАЛАЩЕНКО ДАРЬЯ ИВАНОВНА.....	39
СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ СКАНИРОВАНИЯ ОТПЕЧАТКОВ ПАЛЬЦЕВ ИГНАТЬЕВ ОЛЕГ АНДРЕЕВИЧ.....	43
СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ ЗИНАТУЛЛИН СТАНИСЛАВ ОЛЕГОВИЧ.....	47
МЕТОДЫ ОБНАРУЖЕНИЯ АНОМАЛИЙ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СЕТЯХ ВЕРЕЩАГИНА ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА, КАПЕЦКИЙ ИГОРЬ ОЛЕГОВИЧ, ГОРЕЛИКОВ РОМАН СТАНИСЛАВОВИЧ, ЯРМОНОВ АНТОН СЕРГЕЕВИЧ.....	52
НОВЕЙШИЕ РАЗРАБОТКИ РОССИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ МАРТЫНОВ АРТЕМИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ, СКОБЕЛЕВ КИРИЛЛ АЛЕКСЕЕВИЧ.....	56

ОТ ТРАДИЦИЙ К ТЕХНОЛОГИЯМ: ПОЧЕМУ ДИДЖИТАЛИЗАЦИЯ МЕДИА СТАЛА КЛЮЧЕВЫМ ТРЕНДОМ МАКСИМЕНКОВА АЛИСА МАКСИМОВНА	61
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ В РОЕ РОБОТОВ ГРИГО СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ, ШАЙМАРДАНОВ ДАМИР АЙРАТОВИЧ, БАХТИН АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ, МУРАТЧАЕВ СУЛТАНСАИД СУЛТАНХАНОВИЧ	64
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕГИСТРАЦИИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭПИЛЕПТИЧЕСКИХ ПРИСТУПОВ ЖИДКОВ АЛЕКСЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ, ЗАХАРОВ ИЛЬЯ СЕРГЕЕВИЧ, СЕМИЧЕВ АРТЕМ ВИТАЛЬЕВИЧ, РВАЧЕВА ДАРИНА НИКОЛАЕВНА	72
КЛАССИФИКАЦИЯ УСТРОЙСТВ СЕПАРАЦИИ КОКУЕВ АНДРЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ, ЯКУШЕВ ДЕНИС ВАДИМОВИЧ	75
АНАЛИЗ СРЕДСТВ СЕПАРАЦИИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ СРЕД КОКУЕВ АНДРЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ, ЯКУШЕВ ДЕНИС ВАДИМОВИЧ	78
СТРУКТУРА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОТЛА КВГМ-100 КОКУЕВ АНДРЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ, ГОРЯЙНОВ РОСТИСЛАВ АЛЕКСАНДРОВИЧ	81
ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СПОРТЕ ТОВКАЧЕВА ВИКТОРИЯ ВЛАДИСЛАВОВНА	84
АВТОМАТИЗАЦИЯ КОТЛА КВГМ-100 КОКУЕВ АНДРЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ, ГОРЯЙНОВ РОСТИСЛАВ АЛЕКСАНДРОВИЧ	87
РАЗРАБОТКА И ВОЗМОЖНОСТИ ИЕРАРХИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ И УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ПОДСТАНЦИЙ ДОЛГОВЫХ АРТЕМ АЛЕКСАНДРОВИЧ	90
СРЕДСТВА ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ С ПОЖАРАМИ НА ОБЪЕКТАХ С ОБРАЩЕНИЕМ СЖИЖЕННЫХ ГАЗОВ КОЛГАНОВА АНАСТАСИЯ ЮРЬЕВНА	94
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ФУНДАМЕНТА И КОНСТРУКЦИЙ КУЗНЕЦОВА ИРИНА НИКОЛАЕВНА	98
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ СБРОСА «AIRDROP» ДЛЯ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ (БВС). БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ В СВО ВЕРИЖНИКОВ НИКИТА ЕВГЕНЬЕВИЧ, ДЕМЕНТЬЕВ АЛЕКСАНДР КОНСТАНТИНОВИЧ	101
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ПОРАЖЕНИЯ БВС МОИСЕЕВ НИКОЛАЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ	106
ПРОБЛЕМЫ УСТРАНЕНИЯ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА ФИЛЬЧЕНКОВ ВАСИЛИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ	110

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОЛИМЕРЦЕМЕНТНЫХ СУСПЕНЗИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРИБОРОВ ЛАЗЕРНОЙ ДИФРАКЦИИ ОРЛОВ ВИКТОР СЕРГЕЕВИЧ.....	114
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	118
ВЛИЯНИЕ НОВОГО БИОУДОБРЕНИЯ НА ЛАБОРАТОРНУЮ ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН ОЗИМОЙ ВИКИ (<i>VICIA VILOSSA OP ROTH</i>) СОРТА ГЛИНКОВСКАЯ СКАМАРОХОВА АЛЕКСАНДРА СЕРГЕЕВНА	119
ХАРАКТЕРИСТИКА ЖЕРЕБЦОВ РУССКОЙ ТЯЖЕЛОВОЗНОЙ ПОРОДЫ ПРОИЗВОДЯЩЕГО СОСТАВА ВОЛОГОДСКОГО КОННОГО ЗАВОДА ДАНИЛИНА АЛИНА АЛЕКСАНДРОВНА, МАРКИН СЕРГЕЙ СЕРГЕЕВИЧ.....	123
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	127
ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ СЕРЕДИНЫ XIX ВЕКА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ АНАЛИЗА ИСТОРИОГРАФИИ ХАМИТОВА ЛИАНА АЙРАТОВНА	128
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	131
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПЕРЕВОДА РОМАНОВ В ЖАНРЕ ФЭНТЕЗИ ШЕСТАКОВА АРИНА АЛЕКСАНДРОВНА.....	132
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ХАКАССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ ЭЛЬЗА КОНСТАНТИНОВНА МАЙНАГАШЕВА.....	135
ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА К АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ СРЕДСТВАМИ РЕФЛЕКСИВНЫХ СИТУАЦИЙ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ ГУСАКОВА СВЕТЛАНА СЕРГЕЕВНА	139
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	143
РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ ДОШКОЛЬНИКОВ ЧЕСНОКОВА ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА, ГУЖЕЛЬ НАТАЛЬЯ АНАТОЛЬЕВНА, БЕСЕДИНА АННА ЛЕОНИДОВНА, НОВИКОВА ВИКТОРИЯ ШУХРАТОВНА.....	144
РЕАЛИЗАЦИЯ МОДЕЛИ НЕПРЕРЫВНОГО ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГОВ В ДОО ПОВОЛЖСКОГО УПРАВЛЕНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ПЕТЛЕНКОВА НАТАЛЬЯ АНАТОЛЬЕВНА	147
МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА КЛАССИЧЕСКОМУ ТАНЦУ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПАВЛОВА ВИКТОРИЯ АНДРЕЕВНА, СОБАКАРЬ АННА ВЛАДИМИРОВНА.....	151
ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ МАГДИНА ТАМАРА АЛЕКСАНДРОВНА.....	157

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ТАБАКАЕВА АННА ВИКТОРОВНА	160
ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ СТУДЕНТА АЛЕШИН ЕГОР АНДРЕЕВИЧ, ТРОФИМОВ РОМАН АЛЕКСАНДРОВИЧ.....	163
СОВЕТСКАЯ МЕТОДИКА О КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ЗНАНИЯХ И УМЕНИЯХ В СИСТЕМЕ ИСТОРИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ ШКОЛЬНИКОВ КОВРИГИНА АНАСТАСИЯ ПЕТРОВНА, АЛЕКСЕЕВА ЛЮБОВЬ ВАСИЛЬЕВНА	166
ТРЕНИРОВКИ ПО РЕГБИ-7: СТРАТЕГИИ УСПЕХА В БЫСТРО РАЗВИВАЮЩЕЙСЯ ИГРЕ ЮСУПОВ РАМИЛЬ ФАРИТОВИЧ	169
РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ ИГРЫ В РЕГБИ: ТРЕНИРОВКИ ПАСА, ЗАХВАТА И УДАРА ГУМАРОВ ИЛЬЯС ИСКАНДЕРОВИЧ.....	172
ОШИБКИ, ДОПУСКАЕМЫЕ СТРЕЛКОМ ПРИ СТРЕЛЬБЕ ИЗ АК–74 МАКАРЕНКО АНДРЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ.....	175
ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЖОМИН КОНСТАНТИН МИХАЙЛОВИЧ	179
РАЗВИТИЕ СТРАНОВЕДЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ, ИЗУЧАЮЩИХ НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК КАК ВТОРОЙ ИНОСТРАННЫЙ, В РАБОТЕ С ХУДОЖЕСТВЕННО-ДОКУМЕНТАЛЬНЫМ КИНОДИСКУРСОМ БАРБАШОВ ВЛАДИМИР ПЕТРОВИЧ.....	182
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕЛЕМОСТОВ В ПРОЦЕССЕ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ ЛАВРИНОВИЧ КОНСТАНТИН ВЛАДИМИРОВИЧ, ПАНОВА ОКСАНА ВЛАДИМИРОВНА	185
ОСОБЕННОСТИ СМЕШАННОЙ ФОРМЫ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В НЕПРОФИЛЬНОМ ВУЗЕ КОМИН СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ, КОВАЛЕВА ЮЛИЯ АНДРЕЕВНА, КУЛИКОВА МАРИЯ ВИКТОРОВНА	191
ЭФФЕКТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЛЕКСИКО-ГРАММАТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ В ОГЭ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ ТВАРДОВСКАЯ ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА.....	194
СИСТЕМА РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ КОММУНИКАТИВНЫХ УУД У ПЯТИКЛАСНИКОВ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ БЯТЕЦ ИРИНА МИХАЙЛОВНА	197
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПО ЛЕПКЕ: «ТВОРЧЕСТВО ИЗ ПЛАСТИЛИНА И СОЛЕНОГО ТЕСТА» ДАНИЛОВА ЛАРИНА ГАВРИЛЬЕВНА.....	203

НОРМАТИВНОЕ ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ СМИРНОВА ЯНА РОМАНОВНА.....	206
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	211
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ ЛЯГАЕВА ЕВГЕНИЯ НИКОЛАЕВНА.....	212
ЛЕЧЕБНАЯ НАГРУЗКА ДЛЯ АСТМАТИКОВ РЯЩИКОВ ВЛАДИСЛАВ АЛЕКСАНДРОВИЧ.....	216
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ	219
СТИЛИ ДЖАЗОВОЙ МУЗЫКИ КРИВАКСИН РОМАН ЮРЬЕВИЧ.....	220
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	223
ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ РЕЧИ ПРИ ИНСУЛЬТЕ МАХКАМОВА ЛАЙЛО МАЖИДОВНА.....	224
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ВРЕМЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ ГУСЕВА АНАСТАСИЯ ИГОРЕВНА.....	227
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	230
РОЛЬ МЕНЕДЖЕРА ПО КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ И РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЙ БЕЗОПАСНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РЯЩИКОВ ВЛАДИСЛАВ АЛЕКСАНДРОВИЧ, СТЕПАНОВА ЭЛИНА СЕРГЕЕВНА.....	231
КАДРОВЫЙ РЕЗЕРВ-ПОНЯТИЕ, РОЛЬ И МЕСТО В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗГУРСКАЯ МАРИЯ КОНСТАНТИНОВНА.....	234
КУЛЬТУРОЛОГИЯ	237
ОБРАЗ ЧЕЛОВЕКА В КУЛЬТУРЕ ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКОГО СРЕДНЕВЕКОВЬЯ ЖУРАВСКАЯ АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА.....	238
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	243
ОСНОВНЫЕ ТУРИСТИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЗАЛАРИНСКОГО РАЙОНА ХАЛМАТОВА АЛИНА АЛЕКСАНДРОВНА, ЗАРМОНОВА ЕЛИЗАВЕТА ИЛЬИНИЧНА, КАНИНА АНАСТАСИЯ АНДРЕЕВНА, КУПРЯКОВА АНГЕЛИНА ВИКТОРОВНА.....	244
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ХАНТЫ_МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ КОЗЕЛКОВА ЕВГЕНИЯ НИКОЛАЕВНА.....	247

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 537

ИССЛЕДОВАНИЕ СТАБИЛИЗАТОРОВ НАПРЯЖЕНИЯ

АЛЕШИНА ВИКТОРИЯ ИГОРЕВНА

студентка,
Балашовский институт (филиал),
ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский
государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

Аннотация: В статье рассмотрен принцип работы параметрического стабилизатора напряжения. Вычислены его основные параметры. Исследована стабилизация напряжения стабилитрона при разном уровне подаваемого напряжения.

Ключевые слова: параметрический стабилизатор напряжения, стабилитрон, вольтамперная характеристика, КПД.

INVESTIGATION OF VOLTAGE STABILIZERS

Aleshina Victoria Igorevna

Abstract: The article discusses the principle of operation of a parametric voltage stabilizer. Its main parameters have been calculated. The stabilization of the zener diode voltage at different levels of the supplied voltage is investigated.

Key words: parametric voltage stabilizer, zener diode, current-voltage characteristic, efficiency.

Стабилизатор напряжения – это преобразователь электрической энергии, автоматически поддерживающий на выходе напряжение в заданных пределах при значительных колебаниях входного напряжения и сопротивления нагрузки [1].

Основой стабилизатора напряжения является элемент с нелинейной вольтамперной характеристикой, у которого напряжение на электродах мало зависит от протекающего через элемент тока. Одним из таких элементов является стабилитрон.

С учетом основных свойств и теории стабилизаторов напряжения, можно собрать схему параметрического стабилизатора напряжения и исследовать его характеристики. Для проведения эксперимента необходимо использовать стабилитрон с небольшим напряжением стабилизации. Например, стабилитрон VZX55C4V7 (DO-35) с напряжением стабилизации 4,7 В.

Предварительно был произведен теоретический расчет в программе falstad.com и построена схема параметрического стабилизатора, представленного на рис. 1.

Необходимое напряжение стабилизации 4,7 В было получено при заданных параметрах:

- 1) $U_{вх} = 11$ В – источник напряжения;
- 2) $R_6 = 82,5$ Ом – балластный резистор;
- 3) $R_H = 80$ Ом – резистор нагрузки.

Значения балластного резистора и резистора нагрузки было посчитано для оптимального режима работы параметрического стабилизатора.

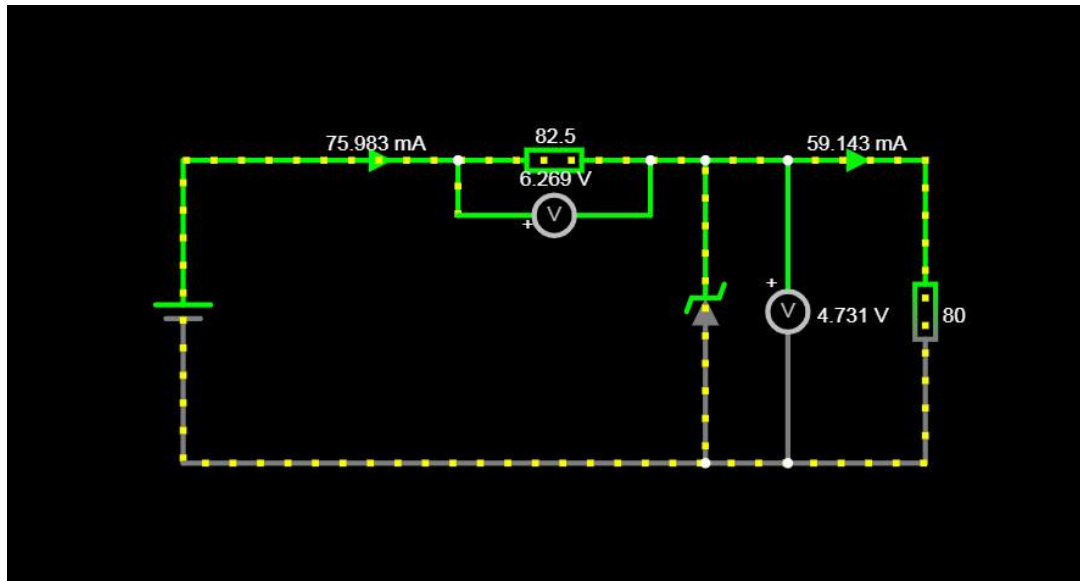


Рис. 1. Схема параметрического стабилизатора

В эксперименте исследовалась стабилизация напряжения стабилитрона при разном уровне подаваемого напряжения.

В схему параметрического стабилизатора входит:

- 1) $U_{\text{общ}}$ — источник тока;
- 2) VD — стабилитрон;
- 3) R_6 — балластный резистор;
- 4) R_H — резистор нагрузки;
- 5) U_1 — вольтметр;
- 6) U_2 — вольтметр;
- 7) I_1 — ток через стабилитрон;
- 8) I_2 — ток нагрузки.

На рис. 2 представлен собранный по схеме параметрический стабилизатор.

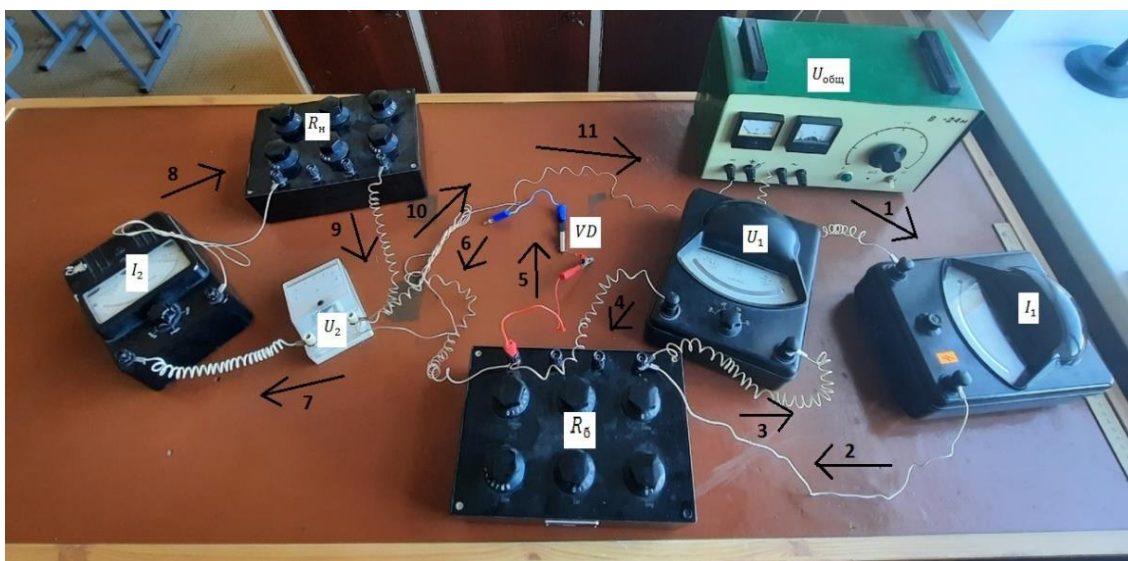


Рис. 2. Параметрический стабилизатор

В ходе эксперимента увеличивалось входное напряжение $U_{\text{общ}}$. Отслеживалось изменение напряжения и тока, пройденного через стабилитрон. Полученные значения занесены в таблицу 1.

Таблица 1

Зависимость параметров стабилизатора от напряжения источника

$U_{\text{общ}}(\text{В})$	$I_1(\text{мА})$	$U_1(\text{В})$	$U_2(\text{В})$	$I_2(\text{мА})$
8	150	4	4	50
9	167,5	4,5	4,2	52
9,5	175	5	4,3	53
10	192,5	5,5	4,4	54
10,5	205	6	4,6	56
11	225	6,5	4,7	57
11,5	237,5	7	4,8	58
12	255,5	7,5	4,7	56
12,5	265	8	4,6	56
13	285	8,5	4,4	53
13,5	305	9	4,2	50
14	320	9,5	4,1	49
14,1	337,5	10	4	46
14,2	350	10,5	3,7	44

Используя полученные данные из таблицы 1, найдем КПД стабилизатора при увеличении напряжения. Для этого воспользуемся формулой (1) [2].

$$\eta = \frac{I_{st} U_{st}}{U_0 (I_{st} + I_H)}, \quad (1)$$

где

$$\begin{aligned} U_{st} &= U_2, \\ U_0 &= U_{\text{общ}}, \\ I_{st} &= I_1 - I_2, \\ I_H &= I_2. \end{aligned}$$

Полученные значения занесём в таблицу 2.

Таблица 2

КПД параметрического стабилизатора

$U_{\text{общ}}(\text{В})$	$I_1(\text{мА})$	$U_1(\text{В})$	$U_2(\text{В})$	$I_2(\text{мА})$	$\eta(\%)$
8	150	4	4	50	33
9	167,5	4,5	4,2	52	32
9,5	175	5	4,3	53	31
10	192,5	5,5	4,4	54	31,6
10,5	205	6	4,6	56	31,8
11	225	6,5	4,7	57	31,9
11,5	237,5	7	4,7	58	31,5
12	255,5	7,5	4,7	56	30
12,5	265	8	4,6	56	29
13	285	8,5	4,4	53	27
13,5	305	9	4,2	50	26
14	320	9,5	4,1	49	24
14,1	337,5	10	4	46	24
14,2	350	10,5	3,7	44	22

После проведения эксперимента результаты были представлены в виде графиков. На рис. 3 представлен график зависимости КПД от подаваемого напряжения.

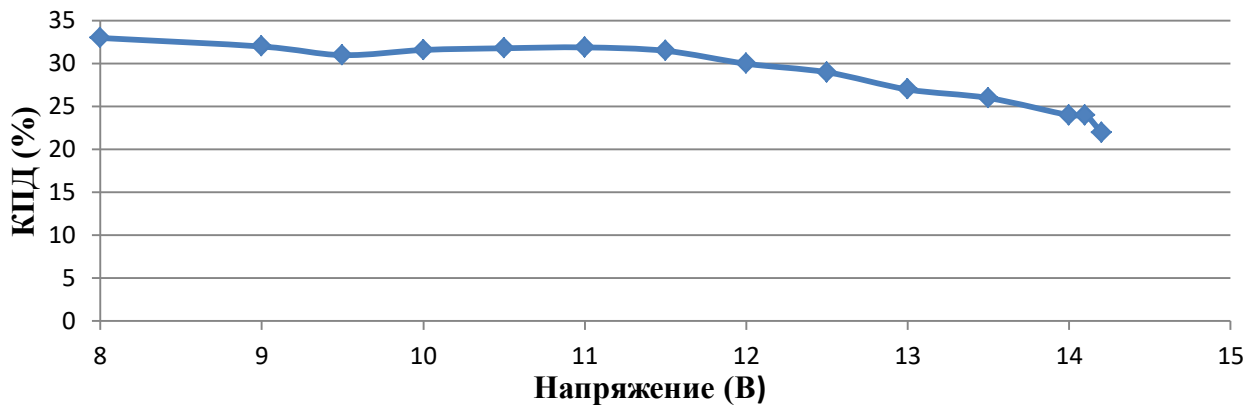


Рис. 3. Изменение КПД от напряжения

Из графика видно, что параметрический стабилизатор обладает наибольшим КПД при самом малом напряжении (8 В). Когда напряжение увеличивается, КПД уменьшается. Таким образом, параметрический стабилизатор подходит для работы только на малых мощностях.

На рис. 4 показан график изменения тока нагрузки при разном уровне подаваемого напряжения.

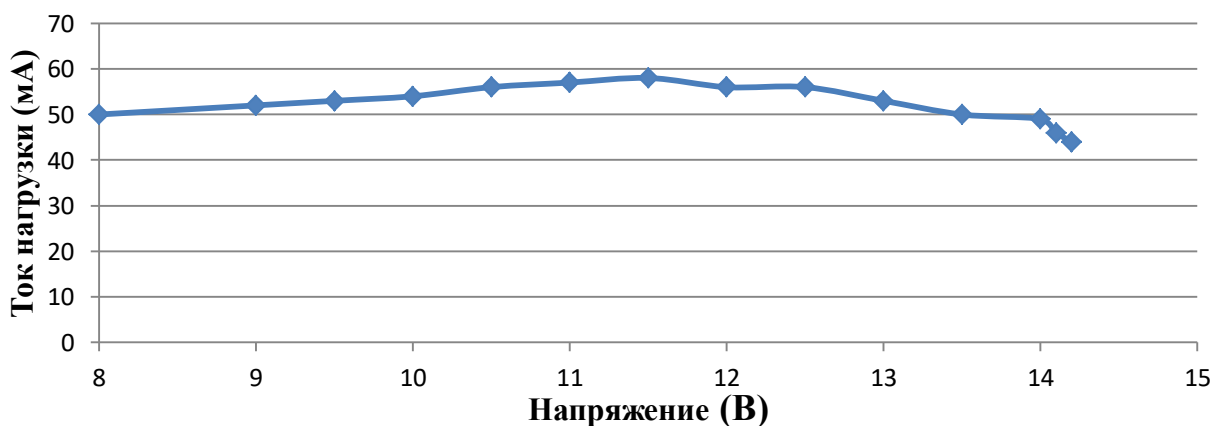


Рис. 4. Изменение тока нагрузки от напряжения

На графике можно наблюдать, что максимальный ток нагрузки (58 мА) достигается при подаваемом напряжении (11,5 В). Именно при таких значениях получается необходимое напряжение стабилизации стабилитрона 4,7 В.

Таким образом, проводя расчеты зависимости КПД от напряжения, можно установить оптимальный режим работы стабилизатора, который служит для регулирования напряжения в цепи. С помощью него исправно может работать техника и многие бытовые приборы. В схему стабилизатора входит стабилитрон с допустимым напряжением стабилизации, который не пропускает напряжение больше нормы. Также на основе принципа работы стабилитрона, можно собрать схему параметрического стабилизатора, а зная основные характеристики, рассчитать его параметры.

Список источников

1. Сажнев, А. М. Электропитание радиоэлектронных средств. Сборник примеров и задач : учебное пособие / А. М. Сажнев, Л. Г. Рогулина. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2018. – 307 с.
2. Дурнаков, А. А. Электропитание устройств и систем коммуникации. Принципы построения выпрямителей, фильтров, стабилизаторов : учебно-методическое пособие / А. А. Дурнаков. – Екатеринбург : Урал, 2018. – 108 с.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 622.692

АКУСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБНАРУЖЕНИЯ УТЕЧЕК НЕФТЕ/ГАЗОПРОВОДОВ

БОБРИКОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ,
АЛЕКСЕЕНКО НИКИТА ВЛАДИМИРОВИЧ

магистранты
ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»

Аннотация: в статье рассмотрены популярные методы обнаружения течеискания трубопроводов. Рассмотрены основные преимущества и недостатки акустических методов обнаружения утечек. Система SmartBall зарекомендовала себя как самый надежный способ обнаружения утечек нефти и газа.

Ключевые слова: акустические методы, утечка, нефтепровод, газопровод, метод звуковой волны, акустико-эмиссионный способ, ультразвуковой контроль, система Sonar, SmartBall.

ACOUSTIC METHODS FOR DETECTING OIL/GAS PIPELINE LEAKS

**Bobrikov Alexander Igorevich,
Alekseenko Nikita Vladimirovich**

Abstract: The article discusses popular methods for detecting leak detection of pipelines. The main advantages and disadvantages of acoustic leak detection methods are considered. The SmartBall system has proven itself to be the most reliable way to detect oil and gas leaks.

Keywords: acoustic methods, leakage, oil pipeline, gas pipeline, sound wave method, acoustic emission method, ultrasonic control, Sonar system, SmartBall.

Необходимо контролировать состояние трубопроводов с целью предотвращения или предупреждения о возможных утечках. Утечка нефти и газа в трубопроводах является распространенным видом аварий и причиной значительных потерь. Эта проблема не только влияет на нормальную эксплуатацию трубопровода, но также представляет угрозу для окружающей среды. В настоящее время существующие методы обнаружения утечек в трубопроводах в основном предназначены для водопроводов и в большинстве случаев основаны на принципе акустического обнаружения. В данной статье рассматриваются инновационные методы обнаружения утечек в нефтепроводах с использованием акустических технологий.

Метод звуковой волны основан на сканировании датчиками звуковых волн, распространяющихся в трубопроводе. Ключевым аспектом данного метода является определение скорости распространения звуковых волн. По завершению сканирования осуществляется обнаружение сигнала, соответствующего наличию утечки и точному её местоположению. Осложняющими факторами данного метода являются: борьба с посторонним шумом, выделение требуемого слабовыраженного сигнала и нахождение критической точки сигнала. Данный способ является достаточно дорогостоящим в связи с большой протяженностью трубопроводных сетей и ценой датчиков улавливания. Также, стоит отметить, что скорость распространения упругих волн в природном газе медленнее, чем в нефти, поэтому точность обнаружения утечек в газопроводах выше, чем в нефтепроводах при использовании метода звуковой волны [1].

Технологическую схожесть с предыдущим методом имеет акустико-эмиссионный способ обнаружения утечек. Акустический датчик заранее устанавливается на внешней поверхности трубы. В случае возникновения утечки на трубе, шум генерируется в точке утечки, и звуковой сенсор, размещенный на внешней стороне трубы, регистрирует и усиливает данный шум. Корреляционный приемник преобразу-

ет полученный звук в соответствующую полную волновую форму, а путем анализа этой полной формы волны определяет местоположение утечки. Эта методология эффективна для труб с низким расходом и высоким давлением. При обнаружении подземных трубопроводов технология акустической эмиссии обладает более высокой чувствительностью по сравнению с другими методами обнаружения и обеспечивает точное определение местоположения источника (см. рис. 1).

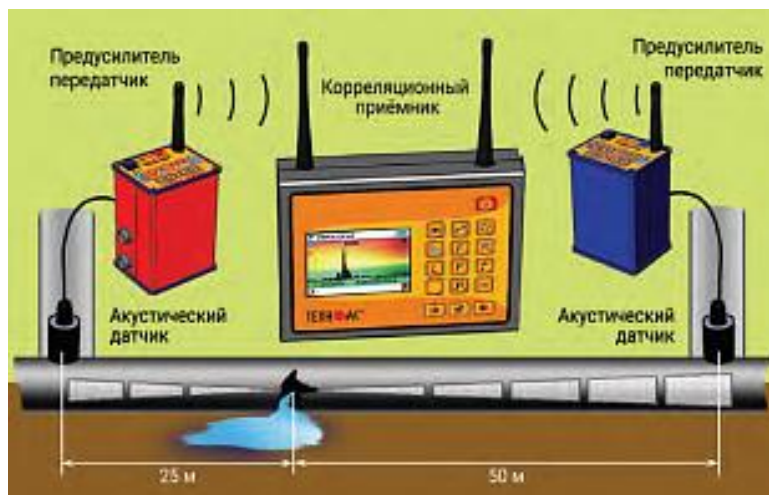


Рис. 1. Акустико-эмиссионный метод обнаружения утечек [2]

Ещё одним акустическим методом обнаружения утечки является ультразвуковой контроль (УЗК). Он основан на законах распространения, преломления и отражения упругих волн частотой 0,5–2,4 МГц. При наличии дефектов в металле структура упругих волн изменяется в области дефекта. Преимущества использования ультразвуковых детекторов по сравнению с другими методами проверки обусловлены особенностями звуковых и ультразвуковых волн. Звуковые волны, из-за своей большой длины, способны проникать через стены и компоненты оборудования, а также отражаться от различных поверхностей, что усложняет определение местоположения источника таких волн. Ультразвуковые волны, напротив, распространяются прямолинейно и не проникают через твердые тела, однако могут проходить через мельчайшие отверстия. Эти свойства делают ультразвуковые детекторы практически нечувствительными к внешнему шуму [3].

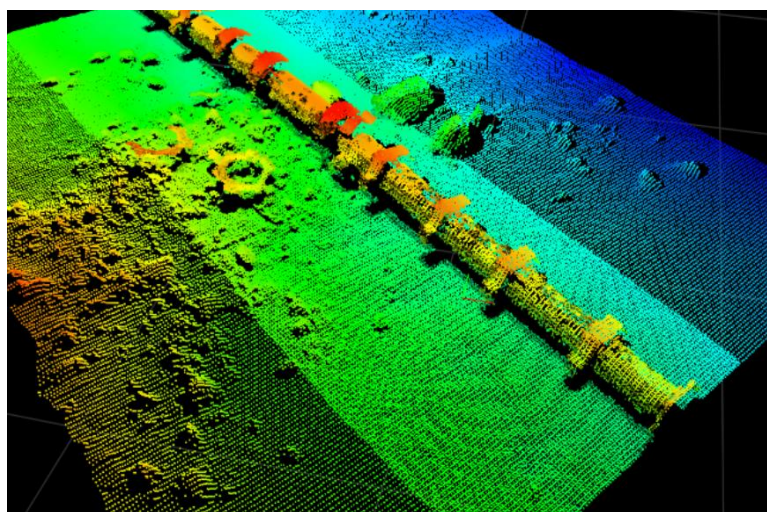


Рис. 2. Метод обнаружение утечек Sonar [1]

Система Sonar специально предназначена для контроля утечек в подводных нефтяных и газовых трубопроводах. Она способна охватывать более 1 миллиарда кубических метров морской воды и обес-

печивает полное покрытие в 360° в области расположения датчика без необходимости привлечения опытного оператора гидролокатора [1]. Sonar функционирует путем отправки кратковременных ультразвуковых импульсов с широким диапазоном частот в воду и регистрирует эхо от различных объектов. При обнаружении утечки система автоматически генерирует звуковые и визуальные тревожные сигналы. Данные о характеристиках и местоположении утечки отображаются на мониторе (см. рис 2).

Наиболее шумевшим инновационным методом течеискания является SmartBall (рис.3.). SmartBall применяется для выявления и оценки размеров утечек в трубе, представляя собой комплексную технологию обнаружения. В состав SmartBall входит ряд акустических датчиков, акселерометров, магнитометров, ультразвуковых преобразователей, датчиков температуры и др., которые перемещаются внутри трубопровода вместе с движением жидкости. Начиная с 2010 года, SmartBall успешно применяется для обнаружения утечек в нефтяных и газовых трубопроводах. В ходе технической демонстрации Pure Technologies провела 19 экспериментов, при этом диапазон ошибок обнаружения утечек составил ± 2 метра. Детектор SmartBall вводится в трубопровод с использованием специального скребка на нефтегазовой станции. Для оптимизации использования технологии SmartBall, Pure Technologies разработала программное обеспечение SmartBall Analyst. Для возможности применения SmartBall на больших расстояниях в магистральных трубопроводах были улучшены емкость аккумулятора, возможности хранения данных и срок службы аккумулятора. В результате проведенных тестов SmartBall способен выявлять утечки природного газа с расходом 0,11 литра в минуту.



Рис. 3. Применение SmartBall для обнаружения утечки трубопроводе

Акустические методы представляют собой эффективные технологии для выявления утечек. Однако, несмотря на их эффективность, они могут сталкиваться с техническими сложностями, такими как борьба с посторонним шумом и выделение слабых сигналов. SmartBall предоставляет комплексное решение, включая использование акустических датчиков, акселерометров и других сенсоров. Этот метод успешно применяется для обнаружения утечек в нефтяных и газовых трубопроводах, с высокой точностью и невосприимчивостью к внешнему шуму.

Выбор оптимального метода зависит от конкретных условий эксплуатации, характеристик трубопровода и требований к надежности. Развитие и применение таких технологий играют важную роль в повышении безопасности и эффективности инфраструктуры транспорта нефти и газа.

Список источников

1. Hongfang Lu, Tom Iseley, Saleh Behbahani, Lingdi Fu / Leakage detection techniques for oil and gas pipelines: State-of-the-art / Tunnelling and Underground Space Technology, 2019. - [Электронный ресурс] - URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0886779818311131?via%3Dihub> (Дата обращения: 01.12.2023)

2. Официальный сайт компании «Геостройприбор». . - [Электронный ресурс] - URL: <https://geospr.ru/catalog/geodezicheskoe-oborudovanie/trassoiskateli-i-metalloiskateli/trassoiskateli/techeiskatel-iskor-305/#photo-2> (Дата обращения: 01.12.2023)

3. Раховецкий Г.А. Системы обнаружения утечек нефти из трубопровода / Г.А. Раховецкий. – Текст: непосредственный // Новые технологии – нефтегазовому региону: межд. науч.-практ. конф студентов. 2017 г. – Тюмень. 2017 – С. 183-186.

4. Петришен И.В. Способы обнаружения утечек газа из магистральных трубопроводов / И.В. Петришен. – Текст: непосредственный // Проблемы и тенденции научных преобразований в условиях трансформации общества: сб статей по итогам Межд науч.-практ. конф. 2020 г. – Волгоград. 2020 – С. 90-91.

УДК 004

РАЗРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕБ-API: ОБЗОР ТЕХНОЛОГИЙ И ИНСТРУМЕНТОВ

АБСАЛЯМОВА АВГУСТИНА АЛЬБЕРТОВНА,
САФИКАНОВА ЖАСМИН ФАНИЛЕВНА

студенты
Институт нефтепереработки и нефтехимии ФГБОУ ВО УГНТУ

Научный руководитель: Гаврилов Станислав Витальевич
ассистент
Институт нефтепереработки и нефтехимии ФГБОУ ВО УГНТУ

Аннотация: в данной статье рассматривается понятие Веб-API, его классификация и основные типы, а также области применения и примеры успешного использования.

Ключевые слова: веб-API, технологии, инструменты, веб-разработка, обмен данными

WEB API DEVELOPMENT AND USE: AN OVERVIEW OF TECHNOLOGIES AND TOOLS

Absalyamova Avgustina Albertovna,
Safikanova Zhasmin Fanilevna

Scientific adviser: Gavrilov Stanislav Vitalievich

Abstract: this article discusses the concept of a Web API, its classification and main types, as well as areas of application and examples of successful use.

Key words: web API, technologies, tools, web development, data exchange.

В современном мире все больше приложений и сервисов разрабатываются с использованием веб-API (Application Programming Interface). Веб-API – это набор определенных правил и протоколов, которые позволяют различным программным системам взаимодействовать друг с другом через сеть. Они определяют способы и форматы обмена данными между клиентскими и серверными приложениями [1].

Веб-API стали неотъемлемой частью современного интернета. Они используются для обмена данными между веб-сервисами, мобильными приложениями, программными интерфейсами и другими компонентами [2]. В процессе разработки веб-API применяются различные технологии и инструменты, которые позволяют создавать эффективные и надежные интерфейсы.

Роль веб-API в разработке программного обеспечения заключается в обеспечении единообразного и стандартизированного способа обмена данными между различными системами и сервисами. Веб-API позволяют разработчикам создавать распределенные системы, в которых разные компоненты могут взаимодействовать друг с другом, обмениваясь информацией и выполняя определенные операции [3].

Некоторые ключевые роли веб-API в разработке программного обеспечения:

- интеграция сервисов и приложений, даже если они разработаны на разных платформах или используют разные технологии, например, позволяют приложению отправлять запросы к сервисам социальных сетей для получения информации о пользователях или публикации новых записей;

- расширение функциональности, позволяющее разработчикам использовать функциональность, предоставляемую другими сервисами или платформами, в своих собственных приложениях, например,

разработчик может использовать Google Maps API для интеграции карты в свое приложение;

- создание платформы помогает создавать платформы, на которых разработчики могут строить свои приложения, например, платформы социальных сетей предоставляют веб-API, которые позволяют разработчикам создавать приложения, интегрированные с социальными функциями.

- обмен данным между клиентскими и серверными приложениями, клиентские приложения могут отправлять запросы к серверу, чтобы получить данные или выполнить определенные операции;

- автоматизация определенных задачи и процессов, например, разработчик может использовать веб-API для автоматического получения данных из внешних источников или для выполнения определенных операций на удаленном сервере.

В целом, веб-API играют важную роль в разработке программного обеспечения, обеспечивая интеграцию, расширение функциональности и обмен данными между различными системами и сервисами. Они позволяют создавать более гибкие и масштабируемые приложения, а также упрощают разработку и поддержку распределенных систем.

Одним из наиболее популярных видов веб-API является RESTful API. Этот тип интерфейса основан на архитектуре REST (Representational State Transfer), которая подразумевает обмен данными в формате JSON. RESTful API обеспечивает высокую производительность и масштабируемость, а также поддерживает кросс-платформенность. Для разработки RESTful API используются такие инструменты, как Node.js, Express.js и другие.

GraphQL – это язык запросов, который позволяет приложениям получать только необходимые данные. Этот подход обеспечивает более эффективное использование ресурсов и повышает производительность. GraphQL используют такие компании, как Facebook, Instagram и Shopify. Для разработки GraphQL-API доступны инструменты, такие как Apollo Server, Relay, и others.

WebSockets – это протокол, который обеспечивает постоянное соединение между клиентом и сервером. Он позволяет обмениваться данными в реальном времени, что делает его идеальным для создания приложений, требующих быстрой реакции на изменения данных. Некоторые из популярных инструментов для разработки WebSocket-API включают Socket.io, Pusher и SignalR.

API Gateway – это промежуточное звено между внешними API и внутренними ресурсами. Он обеспечивает маршрутизацию запросов, кэширование данных, безопасность и мониторинг производительности. Примеры популярных API-шлюзов включают Kong, Apigee и Mashape [4].

Инструменты для разработки веб-API:

- Swagger/OpenAPI – набор инструментов для разработки, документирования и тестирования веб-API;

- Postman – платформа для тестирования и разработки веб-API;

- Node.js – платформа для разработки серверных приложений на JavaScript, широко используется для создания веб-API;

- Flask/Django – популярные фреймворки для разработки веб-API на языке Python.

Ниже приведена сравнительная таблица инструментов для разработки веб-API (табл. 1).

Таблица 1

Сравнение инструментов веб-разработки

	Swagger / OpenAPI	Postman	Node.js	Flask / Django
Область применения	разработка	разработка и тестирование	разработка серверной части	разработка веб-приложений
Удобство использования	понятный интерфейс	удобный интерфейс, множество функций	требует знания JavaScript	требует знаний Python, имеет простой интерфейс
Языки программирования	не требует	не требует	JavaScript	Python

Веб-API находят широкое применение в различных областях разработки:

- интеграция с социальными сетями: Twitter API, Facebook Graph API и др., позволяют разработчикам легко интегрировать функционал социальных сетей в свои приложения;
- управление контентом: WordPress API, Joomla API и другие, предоставляют инструменты для работы с контентом сайтов на данных платформах;
- маркетинг и аналитика: Google Analytics API, Mailchimp API и др., предоставляют возможности для анализа поведения пользователей и управления рассылками;
- веб-сервисы: Twitter Streaming API, Instagram API и др., дают возможность разработчикам получать данные в режиме реального времени.

Разработка и использование веб-API являются важными аспектами современных веб- и мобильных приложений. В статье был рассмотрен обзор технологий и инструментов, которые могут быть использованы при создании и эксплуатации веб-API. Выбор подходящего инструмента зависит от требований к производительности, масштабируемости, безопасности и других параметров.

Список источников

1. Шор Александр Михайлович Сравнительный анализ подходов в разработке API веб-приложений // StudNet. 2020. №9.
2. Галигузова Е.В., Илларионова Ю.Е. ЯЗЫК ЗАПРОСОВ GRAPHQL КАК ЗАМЕНА REST API. СРАВНЕНИЕ GRAPHQL И REST API // Символ науки. 2023. №1-2.
3. Сигалов Даниил Алексеевич, Раздобаров Александр Вячеславович, Петухов Андрей Александрович Использование отладочного API современного веб-обозревателя для обнаружения уязвимостей класса DOM-based XSS // ПДМ. 2017. №1 (35).
4. Васвани В. Zend Framework: разработка веб-приложений на PHP // Питер. – 2011.

© А.А. Абсалямова, Ж.Ф. Сафиканова, 2023

УДК 614.841

ВОЗМОЖНОСТЬ УСТАНОВЛЕНИЯ ТИПА ГОРЮЧИХ ЖИДКОСТЕЙ В ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

МАМАЕВ АБИБУЛА ТЮЛЕГЕНОВИЧ,
БЕРВАЛЬД ЗОЯ АНАТОЛЬЕВНА,

магистранты

АБРАЗУМОВ ОЛЕГ ВЛАДИСЛАВОВИЧ

старший преподаватель кафедры криминалистики и инженерно-технических экспертиз
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»

Аннотация. В статье показана возможность диагностики бензинов в образцах, изъятых с места пожара на основе анализа групп отдельных компонентов по результатам хроматографического анализа с дополнением их данными, полученными с помощью флуоресцентной спектроскопии. Показано, что в образцах сохраняется соотношение ароматических и алифатических компонентов вплоть до 50% потери массы при выгорании. Признаком присутствия бензина также можно считать значительное содержание в образцах полиароматических соединений.

Ключевые слова: поджог, бензины, хроматографический анализ, флуоресцентная спектроскопия.

THE POSSIBILITY OF DETERMINING THE TYPE OF FLAMMABLE LIQUIDS IN THE FIRE TECHNICAL EXPERTISE

Mamaev A.T.,
Berwald Z.A.,
Abramov O.V.

Abstract: The article shows the possibility of diagnosing gasoline in samples taken from the fire site based on the analysis of groups of individual components based on the results of chromatographic analysis, supplemented by data obtained using fluorescence spectroscopy. It is shown that the ratio of aromatic and aliphatic components is preserved in the samples up to 50% of the mass loss during burnout. A significant content of polyaromatic compounds in the samples can also be considered a sign of the presence of gasoline.

Key words: arson, gasoline, chromatographic analysis, fluorescence spectroscopy.

В исследованиях, в том числе в рамках проведения криминалистических экспертиз, установление вида горючей жидкости не вызывает сложностей. Разработано большое количество методик, позволяющих проводить исследование с помощью газожидкостной хроматографии, в том числе хромато-масс-спектрометрии. Установить тип жидкости нефтяного ряда, к которым относятся горючие жидкости, являющиеся основными объектами пожарно-технической экспертизы, при исследовании исходных (нативных) образцов, не подвергнутых внешним воздействиям можно с помощью исследования компонентного состава, вид и соотношение содержаний отдельных компонентов являются для них индивидуальным. При решении идентификационных задач, в качестве маркерных соединений можно использовать вид, количество и набор вводимых отдельными производителями добавок. Такая информация в

дополнение к компонентному составу позволяет установить марку и конкретного производителя. В случае исследований горючих жидкостей нефтяного ряда в пожарно-технической экспертизе, при обнаружении их следов на месте пожара, необходимо принимать во внимание ряд обстоятельств, оказывающих существенное воздействие на компонентный состав таких объектов. Во-первых, компоненты выгорают с разной скоростью, во-вторых, под воздействие тепла пожара происходит интенсивное испарение летучих компонентов, нельзя не учитывать и то, что материалы, на которых происходит выгорание горючих жидкостей могут привносить в их состав свои продукты неполного разложения, кроме того часть компонентов матрицы может растворяться в нефтепродуктах, также существенно видоизменяя исходный состав горючих жидкостей.

В большинстве случаев, достаточным для установления факта поджога является само наличие горючей жидкости, подтверждение привнесения, то есть доказательство того, что обнаруженные в пробах, изъятых с места пожара, соединения не характерны для объектов носителей и не могли изначально на них находиться. Тем не менее, в вопросах, формулируемых пожарно-техническому эксперту, довольно часто еще требуется установить природу горючей жидкости.

Изменение компонентного состава горючих жидкостей нефтяного ряда довольно сложно предсказать, тем не менее в литературе имеются данные, позволяющие выбрать из всего многообразия компонентов именно те, которые остаются на месте пожара и относительное содержание которых сохраняется в диапазоне, позволяющим делать достаточно точный вывод о типе привнесения. В частности, при исследовании обнаруженных на месте пожаров следов горения бензинов, требуется основное внимание уделять ароматическим компонентам, в том числе полиароматическим. С этой точки зрения наиболее информативно совместное применение таких методов как газожидкостная хроматография и флуоресцентный анализ. Проведенные хроматографические исследования бензинов марки АИ-95 и АИ-98 марки Газпром, подвергнутых выгоранию до разной степени (по массе) показали, что помимо ароматических соединений в составе бензинов разных марок идет концентрирование относительно тяжелых алифатических углеводородов (Рис. 1). Можно также отметить, что при относительное содержание разных типов углеводородов практически не изменяется до степени выгорания 50%. Понятно, что происходит выгорание в первую очередь летучих компонентов и набор и содержание разных типов углеводородов претерпевает существенные изменения, но это особенно критично при решении задач идентификации нефтепродуктов. Для установления типа привнесения данной информации, а именно соотношения разных видов углеводородов в составе образца может быть достаточно, тем более что она может быть дополнена результатами спектр флуоресцентного исследования.

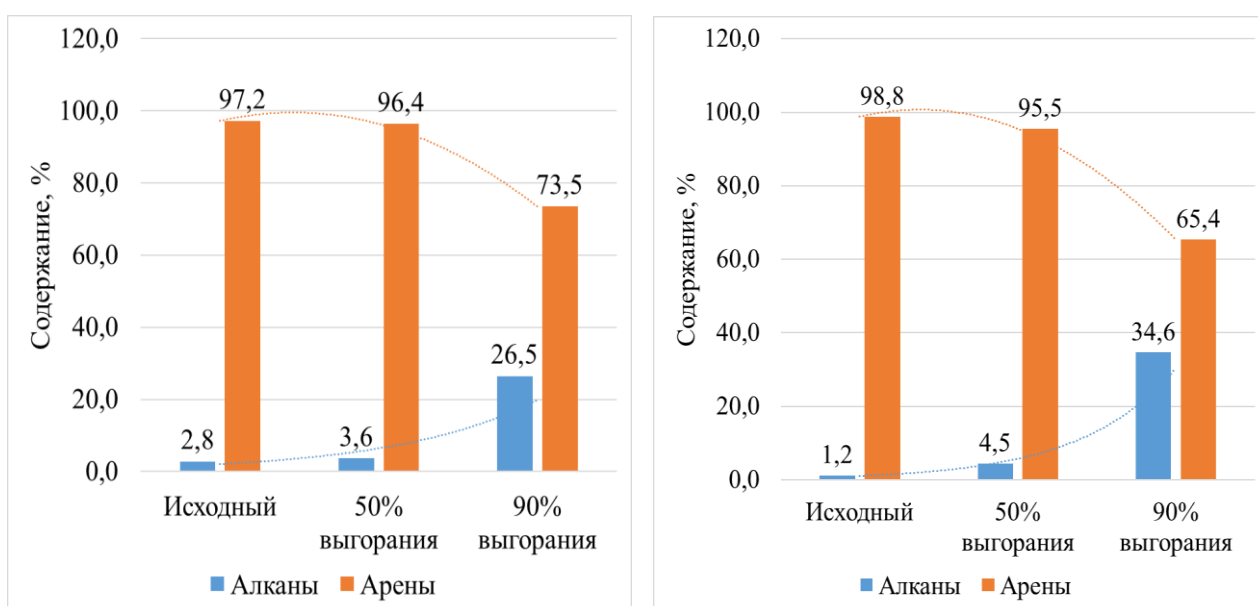


Рис. 1. Относительное изменение в составе бензинов АИ-95 и АИ-95 основных групп соединений после выгорания до разной степени

Изучение разных групп ароматических соединений в составе образцов бензина, выгоревших до разной степени, с помощью люминесцентного анализа показало, что по мере выгорания идет закономерное увеличение полиароматических соединений в составе горючих жидкостей нефтяного ряда (рис. 2).

Как видно из рисунка 2, по мере выгорания бензинов идет нарастание содержания сложной ароматики, проявляющейся в диапазоне 370-420 нм.

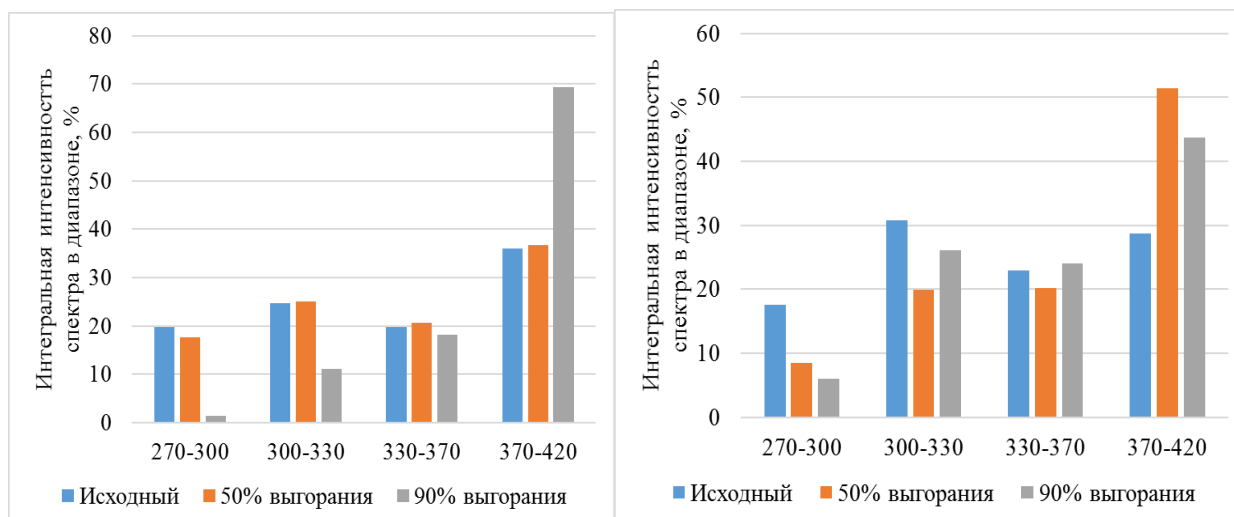


Рис. 2. Суммарная интенсивность полос на спектрах флуоресценции, рассчитанная в диапазонах, свойственных для разных групп ароматических соединений для бензина АИ-95 и АИ-98

Таким образом, можно сказать, что с помощью относительного содержания не отдельных компонентов, а групп соединений, входящих в состав бензинов, можно диагностировать их поле выгорания. За основу необходимо брать результаты хроматографического анализа, при этом необходимо учитывать соотношение разных типов углеводородов, дополнять информацию требуется данными спектрофлуориметрического анализа. Такой подход позволит отличить бензины от дизельного топлива, керосинов и растворителей нефтяного ряда, для которых требуется иной подход, поскольку в их составе нет ароматических соединений, следовательно, задача их диагностики значительно сложнее.

Список источников

1. Инструментальные методы в современной пожарно-технической экспертизе. 5. хроматографические методы исследования / Чешко И.Д., Яценко Л.А., Принцева М.Ю. // Надзорная деятельность и судебная экспертиза в системе безопасности. 2023. № 2. С. 18-26.
2. Изменение состава летучих компонентов автомобильных бензинов при испарении и выгорании в ходе пожара / Яценко Л.А., Копкин Е.В., Бардулин Е.Н., Принцева М.Ю. // Безопасность жизнедеятельности. 2017. № 9 (201). С. 39-44.
3. Идентификация бензина после теплового воздействия по результатам газохроматографического анализа / Дементьев Ф.А., Клейменов А.В., Красильников А.В. // Техносферная безопасность. 2017. № 2 (15). С. 61-68.

УДК 004

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

ГОРБУНОВ АЛЕКСЕЙ СЕРГЕЕВИЧ

студент-магистр информационных систем и технологий
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ», Лениногорский филиал

Научный руководитель: Денисов Олег Владимирович

к.т.н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ», Лениногорский филиал

Аннотация: Научная статья посвящена анализу обеспечения информационной безопасности социальных сетей, как основы функционирования цифрового пространства, сообщества, бизнеса и экономики. Проведена разработка механизмов совершенствования информационной безопасности в социальных сетях при помощи практического применения отдельных технологий и методов. Актуальность исследования заключается в том, что при развитии социальных сетей, организации сталкиваются с новой технологией, где основы информационной безопасности еще не сформированы. При этом, социальные сети, а именно информация в ее рамках, становится желаемым объектом мошеннических операций и незаконных действий по краже личных данных, которые могут быть использованы при аутентификации на различных ресурсах и площадках.

Ключевые слова: информационная безопасность; социальные сети; цифровая экономика; цифровые технологии; безопасность; защита данных.

INFORMATION SECURITY IN SOCIAL NETWORKS

Gorbunov Alexey Sergeevich*Scientific adviser: Denisov Oleg Vladimirovich*

Abstract: The scientific article is devoted to the analysis of the information security of social networks, as the basis for the functioning of the digital space, community, business and economy. The development of mechanisms for improving information security in social networks using the practical application of certain technologies and methods has been carried out. The relevance of the study lies in the fact that with the development of social networks, organizations are faced with new technology, where the basics of information security have not yet been formed. At the same time, social networks, namely the information in its framework, becomes the desired object of fraudulent operations and illegal actions to steal personal data, which can be used for authentication on various resources and sites.

Key words: information security; social networks; digital economy; digital technology; security; data protection.

Основные угрозы информационной безопасности в социальных сетях включают: Фишинг: это атака, при которой злоумышленники выдают себя за доверенные лица или организации, чтобы получить доступ к личной информации или финансовым данным пользователей. Мошенничество: зло-

умышленники используют социальные сети для создания фальшивых аккаунтов, чтобы обмануть пользователей, предлагая товары или услуги, которых на самом деле не существует.

Киберунижение и шантаж: злоумышленники могут использовать информацию, опубликованную на профилях пользователей в социальных сетях, чтобы угрожать или шантажировать их, например, публиковать компрометирующую информацию или требовать выкуп за доступ к личной информации. **Кража личности:** хакеры могут использовать личную информацию из профилей на социальных сетях для кражи личности пользователей, например, для получения кредитов на имя жертвы или совершения незаконных действий от ее имени. **Распространение вредоносного программного обеспечения:** злоумышленники могут использовать социальные сети для распространения вирусов, червей и другого вредоносного программного обеспечения, которые могут заражать компьютеры пользователей или получать доступ к их личной информации. **Нарушение конфиденциальности данных:** некоторые социальные сети могут слабо защищать персональные данные пользователей, что может привести к утечке информации или несанкционированному доступу к ней. **Кибербуллинг:** социальные сети могут быть площадкой для кибербуллинга, при котором пользователи могут стать жертвами публичного осмеивания, угроз и дискриминации.

Социальная инженерия: хакеры могут использовать информацию, полученную из социальных сетей, чтобы манипулировать пользователями и получить доступ к их конфиденциальной информации. **Незащищенные соединения:** при использовании открытых или незащищенных Wi-Fi соединений, информация пользователя в социальных сетях может быть доступна злоумышленникам. **Недостаточная осведомленность в области безопасности:** пользователи могут быть недостаточно осведомлены о мероприятиях по безопасности в социальных сетях и могут случайно раскрывать свою личную информацию или стать жертвами атак. **Меры по защите информации в социальных сетях:** не делитесь личной информацией:

Не давайте свой полный домашний адрес, номер телефона, номер паспорта или другие конфиденциальные данные в открытых разделах профиля или в комментариях. **Установите строгие настройки приватности:** Ограничьте доступ к своему профилю или определенной информации только для доверенных пользователей. **Настройки приватности должны быть проверены и обновляться регулярно.** Будьте осторожны при добавлении друзей:

Перед добавлением новых друзей, убедитесь, что вы знакомы с ними в реальной жизни или имеете некоторые общие знакомые. **Будьте внимательны при публикации фотографий:** Не публикуйте фотографии, которые могут сделать вас уязвимыми, такие как фотографии с обнаженным телом или слишком личные фотографии. **Остерегайтесь фишинговых атак:** Никогда не предоставляйте свои логин и пароль на подозрительных сайтах, и не открывайте ссылки, если вы не уверены в их надежности. **Не публикуйте слишком много информации о своих путешествиях или расписании:** Это может быть использовано злоумышленниками для понимания, когда вы находитесь вне дома и ваш дом не защищен. **Не отвечайте на нежелательные сообщения или контент:** Если вы получаете нежелательные сообщения или видите ненормативный контент, не отвечайте на них и обратитесь к администрации социальной сети. **Установите пароль на свой аккаунт:** Используйте сложные пароли, содержащие комбинацию букв, цифр и символов, и не повторяйте один и тот же пароль на разных сайтах. **Обновляйте программное обеспечение:** Регулярно обновляйте операционные системы, антивирусные программы и браузеры, чтобы предотвратить уязвимости и возможные атаки. **Будьте осмотрительны с приложениями и играми:**

При установке новых приложений или игр обязательно изучайте политику конфиденциальности и проверяйте разрешения, запрашиваемые приложением для доступа к вашей информации.

Социальной сетью является интерактивный многопользовательский ресурс, который наполняется информацией участников сети. Ресурсом является автоматическая социальная среда, которая позволяет общаться с группой участников, что объединены общими интересами [1].

Кривоухов А.А. в ходе своей научной работы установил, что социальные сети имеют низкий уровень безопасности информации и данных их пользователей. По этой причине, необходимо формиро-

вание компетенций в области информационной безопасности, как составляющей информационной культуры современного человека [7].

Тумбинская М.В. описывает, что ключевой причиной информационной небезопасности пользователей социальных сетей является таргетированная информация, вызывающая информационные атаки на мнение людей [8].

Муромцева А.В. рассматривая особенности построения, взаимодействия и характеристики социальных сетей в Интернете, выявила основные проблемы информационной безопасности участников социальных сетей [2].

При этом, ключевым объектом информационной безопасности в социальных сетях выступает защита личных и персональных данных, которые выступают набором организационных, технических и организационно-технических мероприятий, направленных на защиту информации, что относится к конкретной личности. Очевидно, что публикация персональных данных в социальных сетях, а также их изменение без согласия субъекта, приводит к негативным последствиям для последнего.

Социальные сети играют важную роль в современном обществе. Они предоставляют платформу для обмена информацией, коммуникации, создания и поддержания контактов с друзьями, родственниками и коллегами. Однако, с ростом популярности социальных сетей также возникают и проблемы информационной безопасности, которые могут повлиять на пользователей и провайдеров социальных сетей.

Роль социальных сетей в обеспечении информационной безопасности: Обеспечение конфиденциальности данных: Социальные сети должны гарантировать, что личная информация пользователей хранится и передается в безопасной и защищенной форме. Они должны иметь политику конфиденциальности, которая указывает, какая информация собирается, как она используется и делится с другими. Борьба с фейковыми профилями и мошенничеством: В социальных сетях часто появляются фейковые профили, созданные с целью обмана и мошенничества. Провайдеры социальных сетей должны принять меры для идентификации и удаления таких профилей, чтобы защитить пользователей от потенциальной угрозы. Борьба с кибербуллинг и неприемлемым контентом: Кибербуллинг – это особая проблема в социальных сетях, где пользователи могут сталкиваться с угрозами, оскорблениями и дискриминацией. Провайдеры социальных сетей должны принять меры для предотвращения и борьбы с кибербуллинг, а также неприемлемым контентом, таким как порнография и насилие. Защита данных от несанкционированного доступа: Социальные сети должны принимать меры для защиты данных пользователей от несанкционированного доступа. Это может включать использование сильных паролей, двухфакторной аутентификации и шифрования данных. Роль провайдеров социальных сетей в обеспечении информационной безопасности: Разработка политик и правил пользования: Провайдеры социальных сетей должны разработать и обеспечить соблюдение политик и правил пользования, чтобы предотвращать неправомерное использование платформы. Обучение пользователей: Провайдеры социальных сетей должны предоставлять обучение и ресурсы для обеспечения информационной безопасности пользователей. Это может включать информацию о безопасности паролей, защите личных данных и предостережения от мошенничества. Мониторинг и реагирование на нарушения: Провайдеры социальных сетей должны контролировать активность на своих платформах и реагировать на нарушения правил и политик. Это может включать блокировку и удаление неприемлемого контента и профилей. Предотвращение взломов и кибератак: Провайдеры социальных сетей должны принимать меры для защиты своих систем от взломов и кибератак. Это может включать использование современных технологий безопасности, антивирусного программного обеспечения и регулярное обновление систем для устранения уязвимостей. В целом, роль социальных сетей и их провайдеров в обеспечении информационной безопасности включает защиту данных пользователей от несанкционированного доступа, борьбу с фейковыми профилями и мошенничеством, обеспечение безопасности от кибербуллинга и неприемлемого контента, а также разработку политик и обучение пользователей по вопросам безопасности. Важно, чтобы социальные сети и провайдеры совместно работали для обеспечения безопасной и надежной платформы для своих пользователей.

В рамках информационной безопасности, главной задачей является защита персональных данных от возможной ее кражи. В случае обратного процесса, в руках злоумышленников содержится ин-

струмент, которые позволяет проводить анализ социальной структуры общества (в случае массовой кражи личных данных) и отдельной личности. Данные о пользователях социальных сетей могут быть проданы третьим лицам, так как соглашение с пользователями не запрещает этого. На сегодняшний день, социальные сети в Интернете являются весьма привлекательными сервисами, позволяющими получить коммерческую выгоду из анализа их данных [2]. Например, американская компания Cambridge Analytica, которую связывают с президентом США Дональдом Трампом, могла собрать личные данные 87 млн пользователей Facebook, что доказывает слабость социальных сетей в рамках обеспечения информационной безопасности личных данных пользователей [3].

Для коммерческих организаций такая проблема звучит следующим образом: при использовании социальных сетей, как площадки коммуникации внутри компании, существует риск, что ла или иная конфиденциальная информация будет получена злоумышленниками. Тем самым, компания потерпит кражу интеллектуальной собственности, а данное действие можно расценивать, как экономическую разведку.

В рамках защиты информации и персональных данных со стороны пользователя – физического лица, необходимо применение следующих рекомендаций [6]:

- нельзя оставлять социальные страницы в сетях заброшенными, и в случае их неиспользования – важно удалять профиль и личные данные аккаунта;
- не принимать заявки от страниц/фейков, поскольку те могут быть использованы для кражи личных данных пользователя;
- необходимо использование сложных паролей;
- важно настроить двухфакторную аутентификацию при входе на страницу в социальной сети;
- нельзя делиться конфиденциальной информацией и важно ознакомиться со всеми пунктами пользовательского соглашения, поскольку многие социальные сети, как владельцы аккаунтов имеют право продавать личные данные третьим лицам-сторонам.

Также следует отметить следующее: что необходимо соблюдать простые требования безопасности для защиты данных от вредоносного программного обеспечения. Так, существует некоторое количество вирусов, которые перенаправляют информацию из мессенджеров с компьютеров и смартфонов. В случае, если на компьютере обрабатывается информация, содержащая персональные данные третьих лиц, необходимо соблюдать требования ФСТЭК по защите такой информации [4].

В случае с защитой коммерческой информации организации, необходимо принятие следующих рекомендаций и направлений по обеспечению информационной безопасности в социальных сетях [5]:

- с целью технического обеспечения информационной безопасности необходимо использование комплексных средств мониторинга, анализа и фильтрации входящего и исходящего трафика на уровне шлюзов, а также средств анализа поведения приложений и сетевых коммуникаций;
- в рамках управления доступом к социальным сетям необходимо использование диверсифицированной внутрикорпоративной политики «белых списков» и фильтрации контента для различных групп пользователей;
- необходимо проводить адекватную разъяснительную и просветительскую работу среди персонала компании.

Таким образом, подводя итоги научного исследования, можно сделать следующие выводы:

- в современном мире социальные сети занимают одно из ключевых мест основы цифровизации экономики и сообщества, в связи с чем, их популярность и рост активности только возрастает;
- по вине пользовательских соглашений и отсутствия необходимых мер защиты данных со стороны владельцев социальных сетей, уровень опасности вокруг персональных данных на высоком уровне;
- для управления защитой персональных и личных данных физического пользователя или целой организации необходимо принятие различных рекомендаций, методов и инструментов по обеспечению информационной безопасности в рамках использования социальными сетями.

Список источников

1. Буянов Д.С. Информационная безопасность в социальных сетях // Молодой ученый. – 2018. – №39. – С. 14-16.
2. Муромцева А.В., Муромцев В.В. Проблемы информационной безопасности в социальных сообществах в сети Интернет // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». 2016. №3 (5).
3. Новые цифры: Facebook признал утечку данных 87 млн пользователей. URL: <https://delo.ua/business/novye-cifry-facebook-priznal-utechku-dannyh-87-mln-chelovek-341074/> (дата обращения: 24.02.2020).
4. Приказ ФСТЭК от 18 февраля 2013 г. № 21 «Об утверждении состава и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных».
5. Башлыков М. Социальные сети как угроза корпоративной информационной безопасности. URL: http://lib.itsec.ru/articles2/Inf_security/social-networks (дата обращения: 11.12.2023).
6. Шестакова Я. Безопасность персональных данных в социальных сетях // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 11.
7. Кривоухов А.А. Оценка информационной безопасности интернет-среды пользователями социальных сетей // Коммуникология. 2018. №1.
8. Тумбинская М.В. Обеспечение защиты от нежелательной информации в социальных сетях // Вестник МГУ. 2017. №2.

УДК 614.84

ДЕТЕРМИНИРОВАННЫЕ ПЕРКОЛЯЦИОННЫЕ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ ПОЖАРА В МЕСТАХ ХРАНЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

ЛИТОВЧЕНКО ИРИНА ОЛЕГОВНА,

преподаватель,

ЩЕРБАЦКИЙ ИВАН МИХАЙЛОВИЧ,

инженер,

КАРПОВА АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА,

МАГОМЕДОВ ГАМЗАТ ДАЛГАТОВИЧ

магистранты

ФГБОУ ВО СПб Университет ГПС МЧС России

Аннотация: моделирование пожаров в местах постоянного и временного хранения транспортных средств ассоциируется с математическими детерминированными моделями. Самыми популярными являются полевые модели, когда пространство разбивается конечно-элементной сеткой. От величины ячейки конечно-элементной сеткой будет зависеть время, устойчивость и точность расчетов. Развитие горения на стоянках транспортных средств будет зависеть от структурирования пожарной нагрузки. Обычно пожарная нагрузка распределяется не равномерно и обладает различной способностью к горению. В работе проведена оценка развития пожара с помощью процессов перколяции. Использование детерминированных математических моделей перколяции позволяет оценить развития пожара в зависимости от структурирования пожарной нагрузки.

Ключевые слова: транспортные средства, детерминированная полевая модель, развитие и возникновение пожара, перколяционная модель.

DETERMINISTIC PERCOLATION MODELS OF FIRE DEVELOPMENT IN VEHICLE STORAGE AREAS

Litovchenko Irina Olegovna,

Shcherbatsky Ivan Mikhailovich,

Karpova Anastasia Vladimirovna,

Magomedov Gamzat Dalgatovich

Abstract: modeling of fires in places of permanent and temporary storage of vehicles is associated with mathematical deterministic models. The most popular are field models, when the space is divided by a finite element grid. The time, stability and accuracy of calculations will depend on the size of the cell with a finite element grid. The development of burning in vehicle parking lots will depend on the structuring of the fire load. Gorenje usually, the fire load is not evenly distributed and has a different ability to burn. gorenje. The paper evaluates the development of fire using percolation processes. The use of deterministic mathematical percolation models makes it possible to assess the development of a fire depending on the structuring of the fire load.

Key words: vehicles, deterministic field model, development and occurrence of fire, percolation model.

Развитие пожаров в местах временного и постоянного хранения транспортных средств связано с концентрацией горючей нагрузки [1]. Обычно, пожарная нагрузка не равномерно распределяется и имеет различные характеристики горения. При возникновении горения в местах сосредоточения транспортных средств тушение обычно осложнено доступом к очагу пожара в момент возникновения пожара. На открытых пространствах практически невозможно использовать различные противопожарные датчики. На рисунке 1 показан пример, характеризующий пожарную обстановку в депо на Октябрьской железной дороге [2]. Обстановка осложняется сложной структурой пожарной нагрузки. Для организации тушения следует провести оценку развития пожара, которая зависит от множества случайных факторов. Обычно скорость распространения горения зависит от того, насколько быстро пламя от точки зажигания будет распространяться по территории, вовлекая в процесс горения все возрастающее количество горючих материалов, увеличивая площадь охваченную пожаром.

Для описания детерминированного распространения горения используется решеточная модель, основанная на фрактальной математике и перколяционных моделях [3,4,5]. Элементы из которых состоит горючая нагрузка образуют кластеры протекания или перколяционные кластеры. Меняя значения порога протекания огня Q_p , получают перколяционные кластеры различных размеров. При этом Q_p является порогом перколяции и характеризует степень горючести горючей нагрузки [6]. Наиболее опасной является ситуация, когда возникает кластер, который простирался бы вдоль всей решетки и соединял бы ее противоположные стороны.



Рис. 1. Пожарная обстановка в депо на Октябрьской железной дороге [2]

Перколяционные кластеры не зависят от масштаба на интервале от шага решетки до размера всей решетки [7-10]. Ниже порога перколяции величина кластера, при котором сохраняется самоподобие, совпадает не с размером решетки, а с корреляционной длиной L , определяемой как расстояние, при котором вероятность принадлежности двух узлов к одному и тому же кластеру убывает до $1/e \approx 0,368$. Причем, кластеры меньшей корреляционной длины L , образуют фрактал; на расстояниях, больших L , следует использовать евклидову геометрию, при этом число занятых узлов равно $M(R) \sim R^d$, где d — евклидова размерность вложения. При достижении порога перколяции корреляционная длина L обращается в бесконечность.

Перколяционная модель позволяет оценить и возможность распространения огня при пожарной нагрузке ниже порога перколяции. Для процессов происходящих вблизи порога перколяции значения, характеризующие развитие пожара показаны в таблице [4,10].

Таблица 1

Фрактальные размерности подструктур перколяционного кластера

Фрактальная размерность	Размерность пространства		
	$d = 2$	$d = 3$	$d \geq 6$
Размерность кластера	91/48	2.54 ± 0.008	4
Размерность скелета d_i	1.678	1.84 ± 0.02	2
Размерность скелета d_{\min}	1.13 ± 0.004	1.374 ± 0.004	2
Размерность «красных связей»	3/4	1.143 ± 0.01	2
Размерность оболочки d_h	7/4	2.548 ± 0.014	4
Размерность остова d_b	1.62 ± 0.02	1.855 ± 0.015	2

Перколяционная математическая модель, позволяет исследовать процессы проникновения или распространения пожара в местах хранения транспортных средств, учитывая сложное структурирование пожарной нагрузки. Перколяционная теория позволяет определить критический порог, при котором происходит изменение развития пожара с учетом количественных и качественных свойств пожарной нагрузки.

Список источников

1. Методика расчета пожарных рисков на транспорте. Архипов М.И., Косенко Д.В., Галишев М.А., Моторыгин Ю.Д. // Научно-аналитический журнал Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России. 2014. № 3. С. 132-139.
2. <https://railgallery.ru/photo/102061> (дата обращения: 01.10.2023).
3. Management of the formation of rating preferences of economic entities upon collective choice. Motorygin Y.D., Maximov A.V., Trofimets E.N., Trofimets V.Y., Artamonov V.S. // International Journal of Economics and Financial Issues. 2016. Т. 6. № 4. С. 1956-1964.
4. Transportation management of facilities for rescue operations upon disaster mitigation. Vilkov V.B., Chernykh A.K., Nefed'Yev S.A., Motorygin Y.D., Gromov V.N., Komashinskiy V.I. // International Journal of Civil Engineering and Technology. 2018. Т. 9. № 1. С. 676-687.
5. Литовченко И.О., Моторыгин Ю.Д., Гречуха Н.М. Процесс управления и принятия решения стохастическими методами в условиях чрезвычайных ситуаций. // Научно-аналитический журнал Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России. 2016. - № 4. С. 144-150.
6. Моторыгин, Ю.Д., Косенко, Д.В., Бибарсов, Р.Ш. Модель возникновения и развития аварийных режимов в электросети автомобиля, приводящих к возникновению пожара // Проблемы управления рисками в техносфере - 2015. № 4 (36). С. 82-85.
7. Моделирование процессов развития горения пожарной нагрузки с помощью конечных цепей Маркова. Подрезова А.И., Ловчиков В.А., Моторыгин Ю.Д., Пешков И.А. // Вестник Воронежского государственного технического университета. 2011. Т. 7. № 3. С. 176-179.
8. Ворошилов Р.Ф., Моторыгин Ю.Д. Анализ косвенных признаков неисправностей топливной системы автомобилей для целей пожарно-технической экспертизы. // Научно-аналитический журнал Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России. 2016. № 2. С. 1-6.
9. Система управления спасательными формированиями при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций гидрологического характера. Калач А.В., Зыбин Д.Г., Арифиллин Е.З., Моторыгин Ю.Д., Актерский Ю.Е. // Санкт-Петербург; Воронеж, 2018.

10. Оценка опасных факторов пожара на объектах со строительными материалами из древесины. Косенко Д.С., Баранова Я.А., Моторыгин Ю.Д. // Надзорная деятельность и судебная экспертиза в системе безопасности. 2013. № 2. С. 5-11.

© Литовченко И.О., Щербацкий И.М.,
Карпова А. В., Магомедов Г.Д., 2023

УДК 621.39

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ С БЕСПРОВОДНЫМИ ТОЧКАМИ РАДИОДОСТУПА

ЛЕГКИЙ НИКОЛАЙ МИХАЙЛОВИЧ,

д.т.н., профессор,

КОНЕВЦЕВ НИКОЛАЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ,

ЗЕЛЕНСКИЙ ДМИТРИЙ ПЕТРОВИЧ,

АНДРИАНОВ АЛЕКСЕЙ МИХАЙЛОВИЧ

аспиранты

ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет»

Аннотация: Технология построения конкретных телекоммуникационных сетей должна учитывать все особенности сети, в том числе и беспроводные точки доступа. В настоящее время практически все существующие телекоммуникационные сети не могут выполнять свои функции в полном объеме, если в них отсутствуют беспроводные технологии, в первую очередь радиомодемы. Построение радиоточек доступа должно учитываться при построении сетей. Характеристики радиоканалов, такие как электромагнитная совместимость, дальность расположения источника информации, пропускная способность, ограничения по радиочастотным параметрам и ряд других характеристик могут качественно влиять на общие характеристики всей сети. Несмотря на то, что большинство радиомодемов, используемых в проводных сетях, стандартизовано, не правильное их применение может привести к снижению качества передаваемой информации.

Ключевые слова: телекоммуникационная сеть, беспроводная точка доступа, радиомодем, качество информации, система передачи информации.

MODELING TELECOMMUNICATION NETWORKS WITH WIRELESS RADIO ACCESS POINTS

Legky Nikolai Mikhailovich,
Konevtsev Nikolay Alexandrovich,
Zelensky Dmitry Petrovich,
Andrianov Alexey Mikhailovich

Abstract: The technology for building specific telecommunication networks must take into account all the features of the network, including wireless access points. Currently, almost all existing telecommunication networks cannot fully perform their functions if they lack wireless technologies, primarily radio modems. The construction of radio access points must be taken into account when constructing networks. Characteristics of radio channels, such as electromagnetic compatibility, range of the information source, bandwidth, limitations on radio frequency parameters and a number of other characteristics can qualitatively affect the overall characteristics of the entire network. Despite the fact that most radio modems used in wired networks are standardized, their incorrect use can lead to a decrease in the quality of transmitted information.

Key words: telecommunications network, wireless access point, radio modem, information quality, information transmission system.

Современное общество производит и потребляет огромные объемы информации разных видов, для доставки которой используются различные сети (телеграфные, телефонные, сети передачи данных, компьютерные сети).

В условиях современных рыночных отношений и конкуренции для многих предприятий становится целесообразным подключение к сетям с целью получения и обмена новейшей информацией. Телекоммуникационная сеть (ТКС) передачи информации – одна из самых сложных распределенных вычислительных систем, предназначенные для обеспечения коллективного доступа абонентов к общим сетевым ресурсам (программным, информационным, техническим).

В настоящее время во всех развитых странах большое внимание уделяется развитию телекоммуникационных технологий, которые обеспечивают доставку сообщения от источников к потребителям. В основе таких технологий лежат сети связи и передачи данных (ССПД).

ССПД представляет собой совокупность технических средств и физической среды, обеспечивающую передачу сообщений между источниками и потребителями, называемыми абонентами. Технические средства обеспечивают передачу и прием сообщений, преобразование их в сигнал (изменяющийся физический процесс, например, электрический ток или электромагнитные волны) и обратное преобразование сигнала в сообщение. Совокупность передающей среды и технических средств, обеспечивающая передачу сигналов, называется каналом связи.

Во многих случаях возникает необходимость обеспечения обмена сообщениями между большим количеством абонентов, расположенных на большой территории, что требует создания систем передачи информации с большим числом каналов связи.

Учитывая, территориально распределенные ТКС относятся к классу больших систем [1, 2], это определяет сложность их создания и эксплуатации. Одним из принципов методологии системного анализа является принцип выделения системы из окружающей среды по следующим признакам:

- функциональным;
- организационным;
- техническим;
- топологическим;
- программным;
- информационным;
- алгоритмическим.

Построение информационных моделей

Построение информационных моделей реальных СППД с беспроводными точками доступа требует учета специфических особенностей телекоммуникационных технологий, на базе которых эти сети функционируют (табл. 1.1), и особенностей методов анализа, проектирования и оптимизации СППД, с учетом необходимых исходных данных и получаемых результатов [3, 4].

Под беспроводной ТКС подразумевается такая сеть, которая использует для подключения абонентов беспроводные, радио или оптические каналы передачи данных.

Развертывание и управление сетями беспроводной связи предполагает очевидные выгоды, однако, имеет и ограничения.

Определенное преимущество развертывания беспроводных сетей заключается в уменьшении затрат на установку и реконфигурирование ее системы передачи данных. Беспроводные сети также характеризуются высокой переносимостью. Другими словами, передающий модуль легко может быть снят и вновь размещена в другом месте. Наконец, беспроводные сети предлагают высокий уровень мобильности, как в случае с радиотелефонами, программируемым радио, сетями с передачей пакетных радио данных.

Беспроводная связь имеет также ряд ограничений, наиболее существенное из которых заключается в ограничениях на ресурсы радиоспектра. Современный уровень технологии позволяет снять ряд ограничений, в частности, на скорость передачи. Современные беспроводные локальные сети характеризуются достаточно высокой скоростью передачи, приближаясь характеристикам проводных сетей.

Таблица 1

**Анализ современных телекоммуникационных технологий
с позиций построения информационной модели**

Название	Описание	Уровень	Элементы модели
FDDI	ЛВС с двойным кольцом и передачей маркера. Среда – оптоволоконный кабель.	1 – физический; 2 – канальный.	- Оборудование. - Узлы. - Линейный элемент (оптоволоконная линия).
Ethernet	Технология ЛВС. Среда – кабели и эфир. Поддерживаются различные топологии: звезда; шина.	1 – физический; 2 – канальный.	- Оборудование. - Узлы. - Линейный элемент (линия передачи).
TokenRing	Технология ЛВС. Топология – кольцо.	1 – физический; 2 – канальный.	- Оборудование. - Узлы. - Линейный элемент (линия передачи).
X.25	Коммутация пакетов.	1 – физический; 2 – канальный; 3 – сетевой.	- Оборудование. - Узлы. - Линейный элемент (линия передачи).
Frame Relay	Коммутация пакетов, статистическое мультиплексирование. Каналы считаются более надежными: в отличие от X.25 – нет коррекции данных средствами протокола и управления потоком.	1 – физический; 2 – канальный.	- Мультиграфовый элемент (постоянные или переключаемые виртуальные цепи (PVC/SVC)).
ATM	Коммутация ячеек одинаковой длины .	2 – канальный; 3 – сетевой.	- Оборудование. - Узлы. - Линейный элемент (линия передачи). - Мультиграфовый элемент (постоянные или переключаемые виртуальные цепи (PVC/SVC)).
ISDN	Цифровая сеть с интеграцией услуг.	1 – физический; 2 – канальный; 3 – сетевой.	- Оборудование. - Узлы. - Линейный элемент (линия передачи).
Протоколы Internet: IP, TCP, UDP, FTP, HTTP и др.	Используется коммутация пакетов. Передача считается надежной (UDP) или ненадежной (TCP).	3 – сетевой; 4 – транспортный; 5 – сеансовый; 6 – представления; 7 – приложения.	- Узлы. - Линейный элемент (линия передачи). - Мультиграфовый элемент (маршруты).

В качестве наиболее перспективного метода доступа абонентских систем к базовым станциям в пределах одной ячейки ТКС рассматривается множественный метод радиодоступа, определенный стандартом IEEE 802.11. Уровень управления доступом к передающей среде стандарта IEEE 802.11 рекомендует использовать множественный доступ с контролем несущей и исключением коллизий в качестве основного механизма доступа. MAC-уровень стандарта IEEE 802.11 также определяет дополни-

тельный централизованный режим доступа, основанный на упорядоченном опросе абонентов, который потребовался для более удобной поддержки трафика реального времени.

Основным структурным элементом беспроводной сети является ее ячейка, состоящая из множества абонентских систем, расположенных в активной зоне некоторой базовой станции [5]. Взаимодействие абонентских систем осуществляется посредством базовых станций. Непосредственно абонентская система взаимодействует с базовой станцией той ячейки, в которой она находится в данный момент. При перемещении абонентской системы в зону (ячейку) действия другой базовой станции выполняется процедура маршрутизации. Управление базовыми станциями и отслеживание перемещения абонентских систем осуществляется с помощью серверов доступа. Базовые станции могут подключаться к серверу доступа как с помощью беспроводной, так и проводной связи. Примером полностью беспроводных сетей являются простейшие локальные беспроводные сети типа «точка-точка». В этом случае говорят о динамической структуре сети передачи данных. Как правило, такие сети являются одноранговыми, то есть функции базовых станций могут перераспределяться между абонентскими системами.

В сетях с неоднородной средой передачи информации базовые станции могут подключаться к серверу доступа с помощью проводной линии связи. Как правило, один сервер доступа обслуживает несколько ближайших базовых станций, ячейки которых образуют кластер.

Между собой серверы доступа могут быть связаны как беспроводной, так и проводной связью. В последнем случае можно говорить о некоторой топологии беспроводной сети [4], подразумевая под ней структуру связи между базовыми станциями и серверами доступа внутри кластера и структуру межкластерной связи серверов доступа.

Таким образом, в общем случае структура мобильных взаимосвязанных сетей состоит из двух отдельных сетевых компонент:

- 1) Проводная или фиксированная сеть, которая состоит из локальных сетей, связанных между собой с помощью высокоскоростных соединений.

- 2) Беспроводная сеть, которая состоит из отдельных беспроводных ячеек, каждая из которых поддерживается беспроводной базовой станцией и может обеспечить связь с несколькими мобильными абонентскими системами, которые могут свободно перемещаться в другие ячейки. Ответственность за правильную доставку пакетов данных мобильному абоненту возложена на серверы доступа. Каждый сервер доступа содержит необходимую информацию о том, какие абонентские системы находятся в данный момент в его ячейке.

Сервер доступа управляет подвижным абонентом: регистрирует, идентифицирует, обновляет информацию о местонахождении, осуществляет хэндовер, маршрутизирует вызовы при роуминге абонентов, а также обеспечивает соединение с фиксированными сетями.

Задача построения ССПД с проводными и беспроводными компонентами формулируется следующим образом: найти топологическую структуру сети и ее внутренние параметры, при которых для заданного множества пользователей выполняются требования по передаче информации и качеству обслуживания при минимизации расходов на создание и эксплуатацию сети. Такая постановка задачи относится к комбинаторным и может быть сформулирована в терминах дискретного математического программирования. Однако большая размерность современных сетей, необходимость учета влияния множества факторов и дополнительных ограничений, воздействие случайных процессов ведет к чрезмерно высокой размерности задачи и делает практически невозможным ее прямое решение на базе существующих методов и средств. При этом отсутствуют точные математические модели и методы решения задачи в целом.

В связи с этим могут использоваться различные упрощения, суть которых состоит в декомпозиции общей задачи на совокупность частных, а также в широком использовании приближенных и эвристических методов решения частных задач. В процессе структурного синтеза телекоммуникационных сетей можно выделить следующие этапы: выбор научно-технического решения (метода коммутации, комплекса технических средств и т.д.), выбор организации сети (числа уровней иерархии, количества узлов на каждом уровне и т.д.), синтез топологии сети и определение параметров сети. Задачи выбора

научно-технического решения и общей структуры решения является сложной и, как правило, сложно формализуемой. Такие задачи решаются исходя из опыта разработчика и назначения сети.

Одной из наиболее важных задач при проектировании ССПД является задача построения топологии сети, под которой понимаются конфигурация сети каналов и расположение узлов совместно с их вероятностно-временными характеристиками и структурно-надежностными параметрами. Основной целью на этапе синтеза топологии сети является выбор числа и координат расположения узлов коммутации, а также выбор множества линий связи между узлами сети и их производительности. ССПД обычно разбивают на магистральную (базовую) сеть, соединяющую между собой каналами узлы коммутации различного уровня и терминальную (абонентскую) сеть, обеспечивающую связь терминальные системы и их подключение через концентраторы к узлам магистральной сети. Задача синтеза топологии ССПД включает две взаимосвязанные задачи: определение числа и местоположения концентраторов в абонентской сети и построение топологии магистральной сети.

Исходными данными для проектирования структуры сети чаще всего являются: расположение конечных пунктов сети, заданное их координатами или с помощью матрицы расстояний, и требования пользователей по доставке информации.

Список источников

1. Месарович М., Мако Д., Такахара Я. Общая теория систем: математические основы. – М.: Мир, 1978. – 311 с.
2. Месарович М., Такахара Я. Теория иерархических многоуровневых систем. – М.: Мир, 1973. – 344 с.
3. Легкий Н.М., Рыбин М.А. Защита информации в территориально распределенной системе / В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития радиотехнических и инфокоммуникационных систем" ("Радиоинфоком-2022"). Сборник научных статей по материалам VI Международной научно-практической конференции. Москва, 2022. С. 684-687.
4. Легкий Н.М. Повышение надежности телекоммуникационных сетей / В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития радиотехнических и инфокоммуникационных систем" ("Радиоинфоком-2022"). Сборник научных статей по материалам VI Международной научно-практической конференции. Москва, 2022. С. 676-679.
5. Легкий Н.М., Шарипов С.А. Защита телекоммуникационных сетей от электромагнитных помех / В сборнике: СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ. сборник статей V Всероссийской научно-практической конференции. Пенза, 2023. С. 25-28.
6. Летфуллин И.Р. Стандарты и технологии беспроводных сетей связи ближнего радиуса действия / Труды МАИ. 2022. № 124.

УДК 691.327:[658.567.1:669]

КРАСЯЩИЕ ПИГМЕНТЫ И ВЛИЯНИЕ ИХ НА СВОЙСТВА МИНЕРАЛЬНЫХ КОМПОЗИЦИЙ

ПАНОВА ВАЛЕНТИНА ФЕОДОСЬЕВНА,
СПИРИДОНОВА ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА,

к.т.н., доценты

ЯКУШЕВ ДАНИИЛ СТАНИСЛАВОВИЧ,
МАЛАЩЕНКО ДАРЬЯ ИВАНОВНА

студенты

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет»

Аннотация: рассмотрен один из разновидностей пигментов – отход метизного производства. Исследовано влияние пигмента на прочность, плотность, морозостойкость, пористость цементных изделий. Установлено оптимальное количество пигмента, не приводящее к снижению основных физико-механических показателей минеральных композиций на основе цемента.

Ключевые слова: отход метизного производства, цементные изделия, пигмент, прочность, исследование.

COLORING PIGMENTS AND THEIR EFFECT ON THE PROPERTIES OF MINERAL COMPOSITIONS

Panova Valentina Feodosievna,
Spiridonova Irina Vladimirovna,
Yakushev Daniil Stanislavovich,
Malashchenko Daria Ivanovna

Abstract: One of the varieties of pigments is considered – waste from hardware production. The effect of pigment on the strength, density, frost resistance, porosity of cement products has been studied. The optimal amount of pigment has been established, which does not lead to a decrease in the basic physical and mechanical parameters of cement-based mineral compositions.

Key words: waste of hardware production, cement products, pigment, strength, research.

Актуальность. Практика показывает, что использование местного сырья и техногенных отходов позволяет удешевить производство строительных материалов. [1] В современном строительстве большую роль играет внешний вид и декоративные свойства материала. Поэтому необходимо придать декоративность стеновому материалу. Наибольшее распространение в строительстве получили материалы на основе цемента (раствор, бетон). [2]. Одним из основных способов окрашивания цемента является добавление пигментирующих добавок, однако они могут отрицательно влиять на физико-механические свойства изделия (прочность, морозостойкость, долговечность). [3, 4]

Цель работы: изучить способ образования и свойства красного пигмента – отхода метизного производства (ОМП) и установить его оптимальное количество, которое не приведет к снижению основных физико-механических показателей.

В работе исследован в качестве пигмента отход метизного производства (ОМП) в сочетании со ШПЦ М300.

Способ образования и свойства ОМП. Исследуемый продукт (ОМП) в виде шлама образуется

после нейтрализации кислых железосодержащих обработанных травильных растворов. Шламы образуются в результате химического удаления окалина со стальных изделий. Окалина на стали располагается слоями в виде оксидов трех форм: оксида железа Fe_2O_3 (гематита), закиси-окиси Fe_3O_4 (магнетита) и закиси FeO (вюстита). К химическим способам удаления окалина относятся травление (кислотное, электрохимическое, щелочное) и восстановление оксидов в железо нитратом натрия. Наибольшее распространение получило травление в растворах серной (H_2SO_4) и соляной (HCl) кислот. В результате нейтрализации кислых железосодержащих сточных вод и отработанных травильных растворов образуется шлам, который вывозится в отвалы. После сушки шлама образуется порошок красного цвета, характерный для гематита, это подтвердили результаты рентгеновских исследований [5]. Удельная поверхность дисперсного материала составляет около $700 \text{ м}^2/\text{кг}$, насыпная плотность – 650 кг/м^3 в рыхлом состоянии. Данный техногенный продукт изучен в качестве пигмента в шлаковых бетонах и растворах.

Основными характеристиками, определяющими все многообразие цветов и оттенков, являются цветовой тон, насыщенность цвета, и относительная его яркость (светлота). Цветовой тон λ характеризуется длиной волны эквипотенциального спектрального цвета и выражается в нанометрах. Чистота тона (интенсивность) P – качество хроматических цветов, определяющее степень их отличия от серого цвета той же светлоты. Наивысшую чистоту имеют спектральные цвета. Для них P принимают за единицу (100 %), а ахроматических – за нуль. Светлота (коэффициент отражения) ρ определяется отношением отраженного или пропущенного потока света к падающему потоку. Для идеально белого цвета она равна единице (100 %), абсолютно черного – нулю. [1] Исследуемый порошок (сито № 008), для определения показателей цвета, запрессовывался в кольцевую обойму. В таблице 1 приведены характеристики цвета при введении пигмента в шлакоцементную композицию.

Расход пигмента в цементной системе изменялся от 0 до 30%. Результаты показали, что пигмент обладает высокой красящей способностью, средняя интенсивность цвета цементного камня может быть получена при относительно небольшом количестве пигмента (достаточно добавить 3...5 %).

Таблица 1

Характеристики цвета при введении красного пигмента

Наименование	Цвет	%	Характеристики цвета		
			λ	ρ	P
Отход метизного производства (ОМП)	Темно-красный (бордо)	100	710	58	53
ШПЦ с добавкой ОМП	Светло-розовый	2	550	38	23
	Темно-розовый	5	580	43	37
	Красный	10	600	50	41

Установлено, что добавка пигмента в пределах до 6 % мало влияет на активность цемента, а в количестве более 10 % приводит к снижению активности и морозостойкости до 50% (таблица 2). Следовательно, для получения цветных конструктивных бетонов, подвергающихся попеременному замораживанию и оттаиванию, оптимальное количество ОМП должно составлять не более 5%.

Таблица 2

Изменение активности и морозостойкости вяжущего в зависимости от количества добавленного пигмента

Содержание пигмента, %	0	1	2	4	6	8	10	20	30
Активность, кгс/см ²	100	100	100	90	85	80	75	65	50
Морозостойкость	200	200	200	200	200	200	200	150	100

Практические исследования влияния добавки пигмента ОМП в количестве от 0 до 15% подтвердило, что его оптимальное количество составляет 5% (рис. 1, 2).

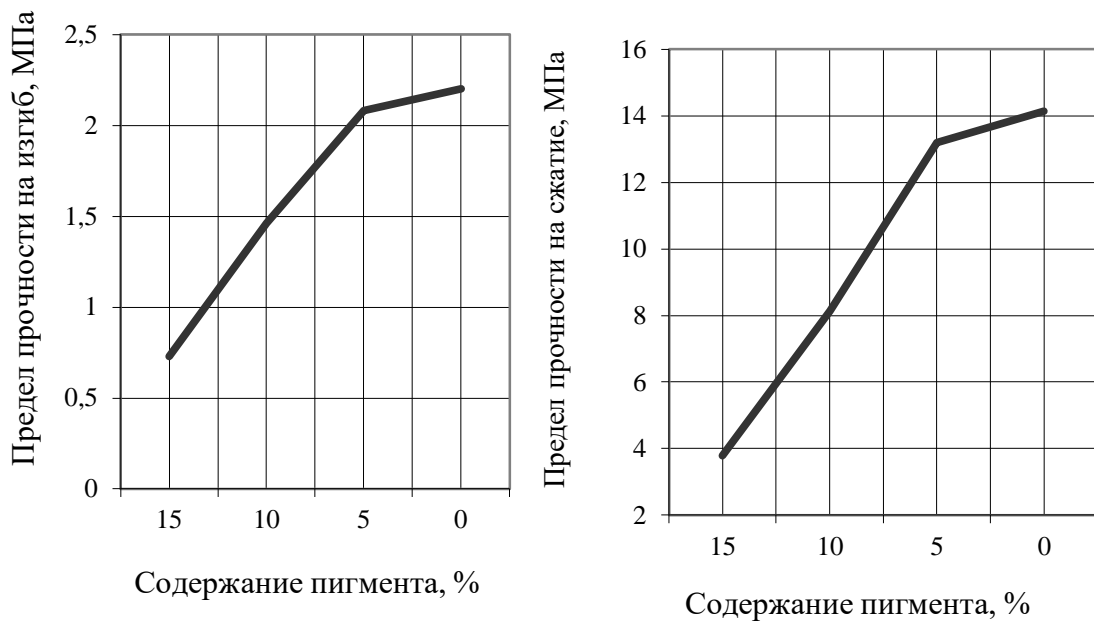


Рис. 1. Влияние добавки ОМП на прочность при сжатии и изгибе

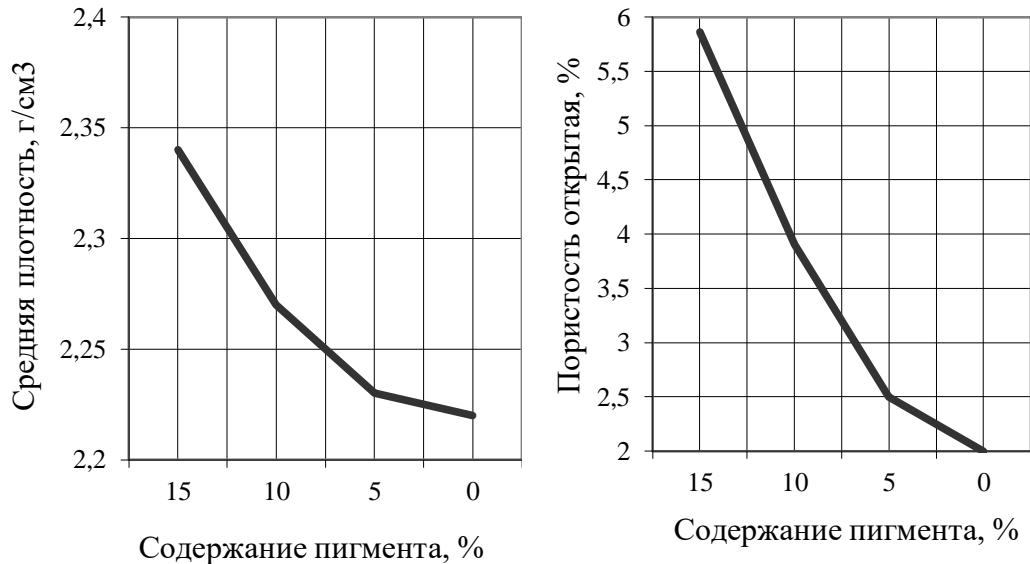


Рис. 2. Влияние добавки ОМП на открытую пористость и среднюю плотность

Выводы. Исследован новый пигмент – отход метизного производства, который образуется в результате химического удаления окалины со стальных изделий и сосредотачивается в виде красных шламов во вторичных отстойниках.

Установлено, что оптимальное количество добавляемого в цементные композиции пигмента должно составлять не более 5%. Такое количество пигмента обеспечивает достаточную яркость окрашивания цементных изделий, но при этом не оказывает отрицательного влияния на их основные физико-механические свойства.

Список источников

1. Панова, В.Ф. Техногенные продукты как сырье для стройиндустрии: Монография / В.Ф. Панова – Новокузнецк, 2009.- 289 с.
2. Боженов, П.И. Цветные цементы и их применение в строительстве / П.И. Боженов, Л.И. Холопова – Москва :Стройиздат, 1968. – 196 с.
3. Кюль, Г. Цветные и окрашенные цементы / Г. Кюль. – Из материалов НТО МПСМ СССР в Германии, 1947. – С. 47–52.
4. Холопова, Л.И. Новые цветные цементы и их применение для наружной отделки зданий / Л.И. Холопова // Строительство и архитектура : Ленинград. – 1964. – № 7. – С. 7–9.
5. Панов, С.А. Декоративные строительные материалы из отбеленного и активированного шлака / С.А. Панов, В.Ф. Панова – Новокузнецк, СибГИУ, 2010.- 216 с.

© В.Ф. Панова, И.В. Спиридонова, Д.С. Якушев, Д.И. Малащенко, 2023

УДК 004

СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ СКАНИРОВАНИЯ ОТПЕЧАТКОВ ПАЛЬЦЕВ

ИГНАТЬЕВ ОЛЕГ АНДРЕЕВИЧ

студент - магистр информационных систем и технологий
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ», Лениногорский филиал

Научный руководитель: Денисов Олег Владимирович

к.т.н., старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ», Лениногорский филиал

Аннотация: дактилоскопия — является наиболее распространенным методом биометрической аутентификации. У каждого человека есть уникальный отпечаток пальца, поэтому есть возможность идентифицировать человека. Обычно алгоритм использует характерную точку для определения отпечатка пальца: конец рисунка или разделительной линии, одиночную точку и т.д. Кроме того, морфологические особенности отпечатка пальца: расположение "замкнутой" линии и "дугообразной" линии. Рисунок преобразуется в код, который хранит информацию об отпечатке пальца. Этот отпечаток пальца, хранящийся в базе данных, используемой при поиске и сравнении.

Ключевые слова: контроль доступа, сканер, распознавание отпечатков пальцев, биометрическая идентификация, дактилоскопия, минуции, пьезоэлектрика.

SYSTEMS BASED ON FINGERPRINT SCANNING TECHNOLOGY

Ignatiev Oleg Andreevich

Scientific adviser: Denisov Oleg Vladimirovich

Annotation: Fingerprinting is the most common method of biometric authentication. Every person has a unique fingerprint, so it is possible to identify a person. Typically, the algorithm uses a characteristic point to identify a fingerprint: the end of a pattern or dividing line, a single point, etc. In addition, the morphological features of the fingerprint: the location of the "closed" line and the "arc-shaped" line. The drawing is converted into a code that stores information about the fingerprint. This fingerprint is stored in a database used for searching and comparison

Key words: access control, scanner, fingerprint recognition, biometric identification, fingerprinting, minutations, piezoelectrics.

Типы современных сканеров отпечатков пальцев:

Сегодня используются 3 основных типа сканеров: оптические, ультразвуковые и емкостные. Они отличаются способом получения изображения, и у каждого из них есть свои преимущества и недостатки.

На самом деле сканирование и анализ отпечатков пальцев большого размера не очень удобны и эффективны.

Во-первых, пользователь каждый раз прикладывает палец к сканеру по-разному. Датчик может фиксировать только небольшую часть пальца, и результат также отличается от силы, с которой палец

прижимается к сканеру. Кроме того, небольшие порезы и другие травмы могут незначительно изменить общую картину.

Во-вторых, устройство не сохраняет фотографии отпечатков пальцев и не накладывает фотографии, сделанные с ранее сохраненными копиями, на каждое сканирование.

Вместо этого сканер пытается найти определенную уникальную особенность или контрольную точку внутри каждого отпечатка. Если вы внимательно посмотрите на рельеф пальца, то сможете заметить другие интересные вещи, помимо знакомых линий (называемых папиллярными узорами).



Рис. 1. Пример отпечатка пальца

На рисунке 1, можно увидеть, как некоторые линии расходятся, другие прерываются, третьи выглядят как маленькие отрезки. Схематично все это можно изобразить следующим образом:

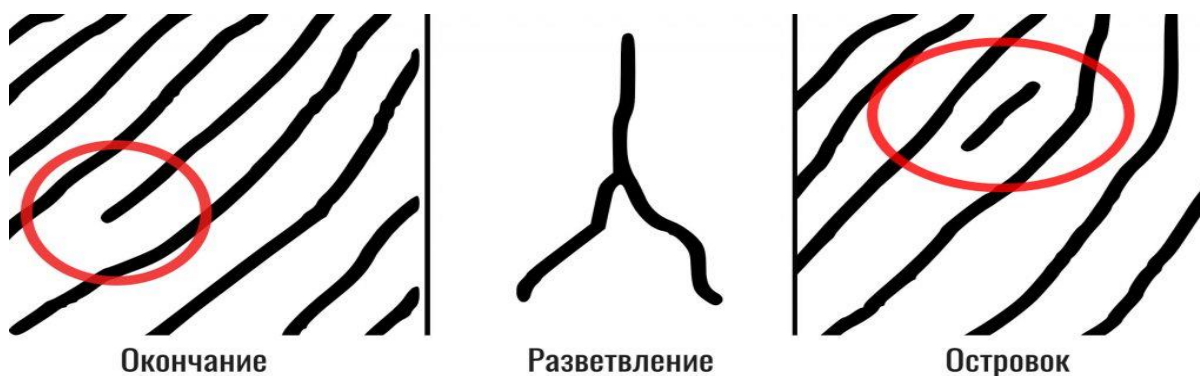


Рис. 2. Схематичное изображение рисунка

Сканер ищет и распознает особые точки, минуции, на конкретном отпечатке пальца. Минуции, уникальные признаки рельефа пальца, отпечаток может содержать около 70 минуций.

Таким образом, чем лучше отсканирован палец и чем больше раз, слегка сдвигая палец в сторону, тем больше минуций устройство будет иметь данных для дальнейшего анализа. Во многих случаях сохраняется не изображение отпечатка пальца, а эти специальные особенности.

Различаются различные типы сканеров отпечатков пальцев в том, как они получают схему пальца для дальнейшей обработки данных:

- Оптический сканер - камера
- Ультразвуковой - УЗИ
- Емкостный – электроемкость

Рассмотрим их разновидности подробнее.

Оптический сканер:

Оптические сканеры, по сути, представляют собой черно-белую камеру, скрытую под экраном, которая делает снимок вашего пальца, когда ваш палец касается экрана.

Вам нужно всего лишь прикоснуться к конкретной области экрана - месту, где расположен оптический сканер.

Преимущества оптического сканера отпечатков пальцев:

Главное преимущество оптического сканера в том, что его можно разместить под любым экраном, выполненным по технологии AMOLED.

Недостатки оптических сканеров:

У оптических сканеров имеется важный недостаток. Все, что может помешать вам получить четкое изображение, влияет на скорость и стабильность распознавания. Это любого вида загрязнения поверхности или пальца.

Кроме того, теоретически эти сканеры более подвержены обману, чем емкостные и ультразвуковые сканеры, поскольку они работают с плоскими 2D-изображениями, как и любая камера. Однако, при яркой подсветке вы можете не только распознать рисунок на пальце, но и записать кровяную пульсацию внутри, чтобы убедиться, что сканируется настоящий палец.

Ультразвуковой сканер отпечатков пальцев:

Отпечатки пальцев сканируются с помощью ультразвука. Каждый раз, когда вы прислоняете палец к данному сканеру, вы делаете его УЗИ.

Принцип действия тот же и основан на пьезоэлектрическом эффекте. В природе существуют вещества, которые генерируют электрические заряды, когда их слегка деформируют. И наоборот, когда на них воздействует электрическое поле, они начинают деформироваться. Такое вещество называется пьезоэлектрическим телом, а описываемый эффект - пьезоэлектрическим.

Эти волны распространяются через защитное стекло экрана и сталкиваются с препятствиями — нашими пальцами. Некоторые волны отражаются от стекла и возвращаются к пьезоэлектрическому корпусу, другие проходят немного дальше и сталкиваются с выступами отпечатка пальца и снова возвращаются к сканеру, в то время как остальные волны проходят дальше и заполняют пространство между отпечатком пальца и углублением на стекле, снова отражаются и возвращаются к датчику.

Преимущества ультразвукового сканера отпечатков пальцев:

У них много преимуществ. Прежде всего, это (теоретически) безопасность. Потому что сканируется 3D-модель пальца. Когда вы наносите изображение, волна будет отражаться только от плоского объекта, "рисую" яркое пятно на сенсоре. Чтобы получить изображение отпечатка пальца, вам нужно отсканировать настоящий палец со всеми выступами, бугорками и впадинами.

Кроме того, ультразвук не останавливается на коже пальца и проникает вглубь. Мы внедрили дополнительную защиту от всевозможных манекенов и выяснили, что сканировать можно только настоящие пальцы.

Ультразвуковые сканеры также можно разместить где угодно, поскольку ультразвук проходит не только через стекло, но и легко. И пальцы не должны быть полностью сухими или чистыми. Небольшое количество грязи или жидкости не является препятствием для звуковых волн.

Недостатки ультразвуковых сканеров:

Первый ультразвуковой 3D-сканер Qualcomm работает заметно медленнее, чем его современный оптический аналог. И новое поколение сканеров еще не выпущено.

Емкостный сканер отпечатков пальцев.

Данный вид сканера состоит из множества маленьких проводящих пластин, толщиной меньше линий рисунка отпечатка пальца. Эти пластины формируют конденсаторы, которые накапливают определенный заряд.

Тело человека может проводить электрический ток, когда палец касается поверхности сканера, электрический заряд, накопленный в конденсаторе, меняется. Кроме того, в какой-то момент кожа соприкасается со сканером, а в другое время - нет. Ведь папиллярный рисунок отпечатка - это выступающие бугорки и углубления между ними. Таким образом, между сканером и пальцем появляется микрозор, а в той части, где отпечаток своим выступом непосредственно соприкасается со сканером, получаются разные емкостные значения. Датчик считывает все ячейки и по напряжению определяет, были ли углубления (пустоты) возле каждого конкретного конденсатора, или это был выступ, и кожа соприкасалась с поверхностью. Таким образом, собирается вся схема отпечатка.

Преимущества емкостного сканера отпечатков пальцев:

Лучший сканер по всем характеристикам. Они дешевы в производстве, технология довольно старая и хорошо протестирована, высокая безотказность, пальцы не обязательно должны быть очень чистыми и сухими.

Недостатки емкостных сканеров:

Прежде всего, емкостные сканеры отличаются друг от друга. Чем больше ячеек в сканере, тем выше его "разрешение" и тем лучше быстродействие. Самые дешевые сканеры, с низким разрешением, могут быть установлены на бюджетных устройствах.

Постоянно предпринимаются попытки обойти биометрическую защиту. Разработчики также могут совершенствовать свои системы распознавания.

Современные сканеры дактилоскопии надежны, чтобы обеспечить защиту финансовых данных в платежных системах, сейфах и умных замках. Также не имеет отдавать предпочтение, исходя из качества безопасности. Емкостные, ультразвуковые и оптические сканеры справляются с работой одинаково хорошо.

Говоря о быстродействии и безотказности срабатывания, лучшим вариантом на сегодняшний день останутся емкостные.

Список источников

1. Криминалистическая техника : учебник для среднего профессионального образования / К. Е. Дёмин [и др.]. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17232-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532654> (дата обращения: 06.12.2023).

2. Автоматизированные дактилоскопические системы органов внутренних дел, используемые в раскрытии и расследовании преступлений : учебное пособие для вузов / А. А. Сафонов [и др.] ; под общей редакцией А. А. Сафонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 124 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15042-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519600> (дата обращения: 06.12.2023).

3. Smart home – URL <https://umniedoma.ru/biometricheskie-sistemy-nadezhnaya-zashhita-informacii/>(дата обращения: 06.12.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный

УДК 004

СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ

ЗИНАТУЛЛИН СТАНИСЛАВ ОЛЕГОВИЧ

студент-магистр информационных систем и технологий
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ», Лениногорский филиал

Научный руководитель: Денисов Олег Владимирович

*к.т.н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательски
й технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ», Лениногорский филиал*

Аннотация: обнаружение объектов – это компьютерная технология, связанная с обработкой изображений и компьютерным зрением [1]. Она занимается обнаружением как человеческих лиц, так и зданий, автомобилей и т. д. Основная цель алгоритмов обнаружения лиц – определить, есть ли лицо на изображении или нет. В последнее время мы наблюдаем значительный прогресс в технологиях, которые помогают обнаружить и распознать лицо человека. Например, наши телефонные камеры зачастую оснащены такой технологией, благодаря которой мы можем разблокировать наше устройство при помощи биометрии. Системы идентификации личности на основе распознавания лиц нашли широкое распространение в современном мире, применяясь в таких областях, как, например, компьютерное зрение, биометрия, а также в системах контроля и управления доступом (СКУД).

Ключевые слова: контроль доступа, компьютерное зрение, распознавание лиц, каскад Хаара, биометрическая идентификация.

SYSTEMS BASED ON FACIAL RECOGNITION TECHNOLOGY

Zinatullin Stanislav Olegovich*Scientific adviser: Denisov Oleg Vladimirovich*

Abstract: object detection is a computer technology related to image processing and computer vision [1]. It deals with the detection of both human faces and buildings, cars, etc. The main goal of face detection algorithms is to determine whether there is a face in an image or not. Recently, we have seen significant progress in technologies that help detect and recognize a person's face. For example, our phone cameras are often equipped with technology that allows us to unlock our device using biometrics. Personal identification systems based on facial recognition have become widespread in the modern world, being used in such areas as, for example, computer vision, biometrics, as well as in access control and management systems (ACMS).

Key words: access control, computer vision, facial recognition, Haar cascade, biometric identification.

Алгоритм Виолы-Джонса назван в честь двух исследователей компьютерного зрения, которые предложили этот метод в 2001 году, Пола Виолы и Майкла Джонса. Их алгоритм был опубликован в статье «Быстрое обнаружение объектов с использованием усиленного каскада простых функций». Несмотря на то, что платформа Виолы-Джонса является устаревшей, она довольно мощная, и ее применение оказалось исключительно эффективным при обнаружении лиц в реальном времени с впечатля-

ющей скоростью. Алгоритм просматривает множество меньших субрегионов и пытается найти лицо, находя определенные особенности в каждом субрегионе. Для обнаружения лиц Виола и Джонс использовали функции Хаара.

Перед распознаванием лица необходимо для начала его обнаружить. Для обнаружения лица используется очень простой метод Виолы-Джонса. Этот алгоритм сканирует изображение прямоугольниками, которые называются каскадами (примитивами) Хаара (рис. 1). Примитивы состоят из прямоугольников с двумя уровнями – +1 и -1. Каждый из прямоугольников используется несколько раз разного размера.

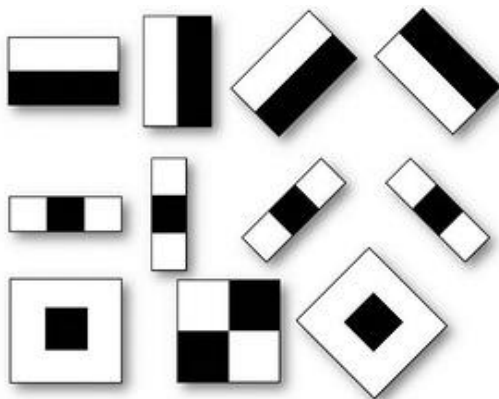


Рис. 1. Пример примитивов Хаара

Данные примитивы накладываются на различные части кадра, после чего программа определяет, есть ли лицо в кадре или нет.

Наложение на определенный кадр дает числовое значение - результат свертки маски с кадром. Складывается яркость всех пикселей изображения, попавших при наложении в белую часть маски, а также яркость всех пикселей, попавших в черную часть маски, затем вычисляет разность этих значений. Результат свертки сравнивается с пороговой величиной.

На первом этапе у нас есть классификатор, состоящий из признаков, которые лучше всего идентифицируют нас, например, признак, идентифицирующий глаза или идентифицирующий нос. После этого следуют остальные признаки. Когда субрегион изображения попадает в каскад, он оценивается на первом этапе.

Сначала находится первый признак. Если субрегион получает вероятность «может быть», система переходит ко второму и третьему признаку. Если были найдены все 3 признака, классификаторы «одобряют» изображение, и оно окончательно классифицируется как человеческое лицо и представляется пользователю.

Но если первый признак дает отрицательную оценку, то изображение сразу отбрасывается как не содержащее человеческого лица. Если изображение проходит первый этап, но не проходит второй, то оно также отбрасывается. По сути, изображение может быть отброшено на любом этапе классификатора.

После обнаружения лица начинается вычисление человеческих характеристик при помощи антропометрических точек. Признаков может быть много, но их должно быть не меньше 68 (рис. 2).

Далее происходит преобразование изображения, в процессе которого из 2D-изображения проводится 3D-реконструкция. Если человек не смотрел в камеру, из-за чего его лицо не было полностью видно, то в результате преобразования шансы опознания будут намного выше.

Проще говоря, вектор признаков – это координаты векторов, описывающие лицо. Данные координаты могут описывать различные части лица человека, например, глаза, нос, рот, уши и т.д. Эти координаты помогают сравнить лица и определить схожесть. Это вектор, который составлен из значений, соответствующих определенному набору признаков для конкретного объекта. Значения признаков не обязательно должны быть числовыми.

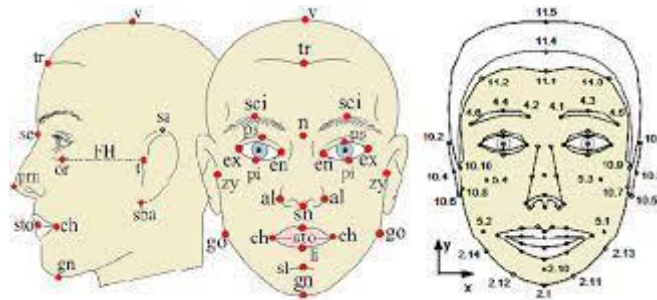


Рис. 2. Антропометрические точки

Реализовать данный алгоритм можно даже у себя на компьютере с использованием библиотеки OpenCV для обнаружения и распознавания лиц в реальном времени через любое устройство, будь это веб-камера, камера телефона и т.д. Все, что нам необходимо, это установить OpenCV и Python на вашем устройстве.

Создание программы на OpenCV не занимает много сил и времени, так как алгоритм довольно простой. Но также за основу можно взять любой код из Интернета и просто запустить программу. Таким образом, запустив программу, у нас появится главное окно программы (рис. 3).

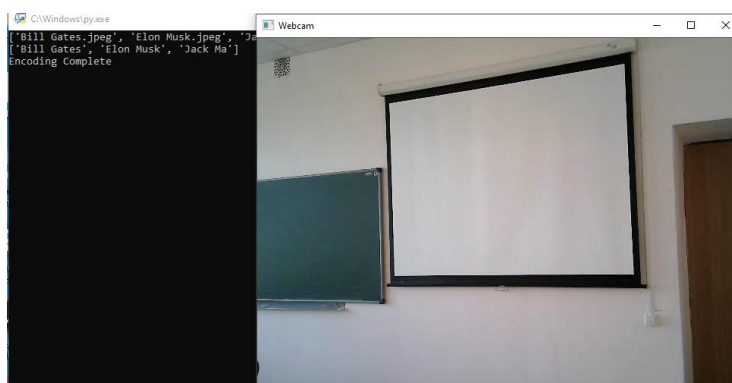


Рис. 3. Главное окно программы

В момент попадания человека в кадр программа моментально распознает лицо. Для распознавания человека необходимо добавить в папку с программой фотографию человека и подписать. Если человек отсутствует в базе данных, после захвата лица появится надпись «Unknown» (неизвестный человек) (рис. 4).

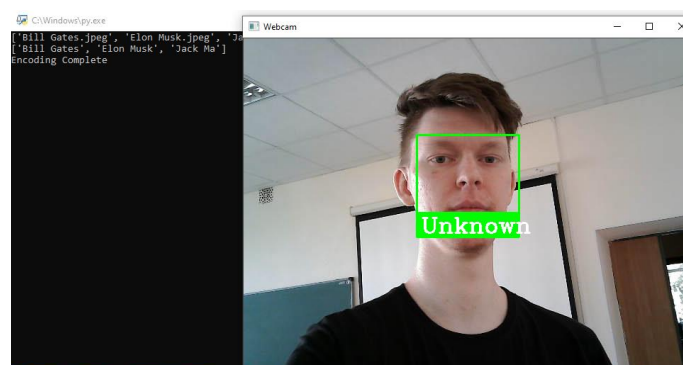


Рис. 4. Неопознанный человек

После занесения фотографии человека с подписью в папку с изображениями программа сразу же его распознает (рис. 5).

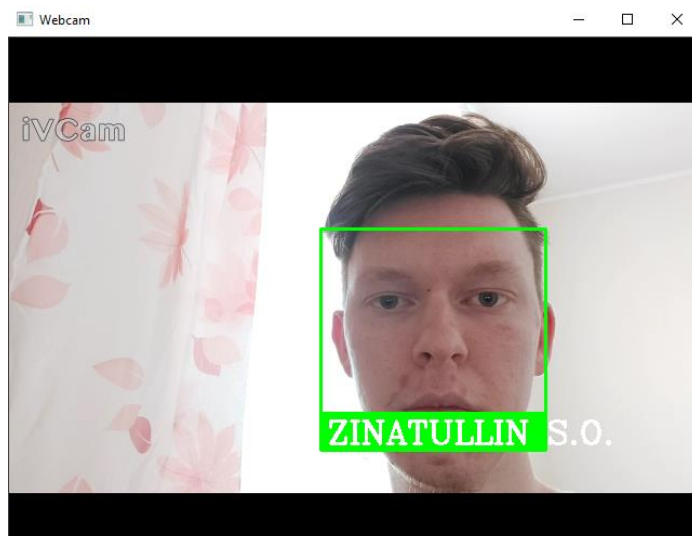


Рис. 5. Опознанный человек

Подводя итог, схема работы системы распознавания лиц работает по следующему алгоритму (рис. 6).

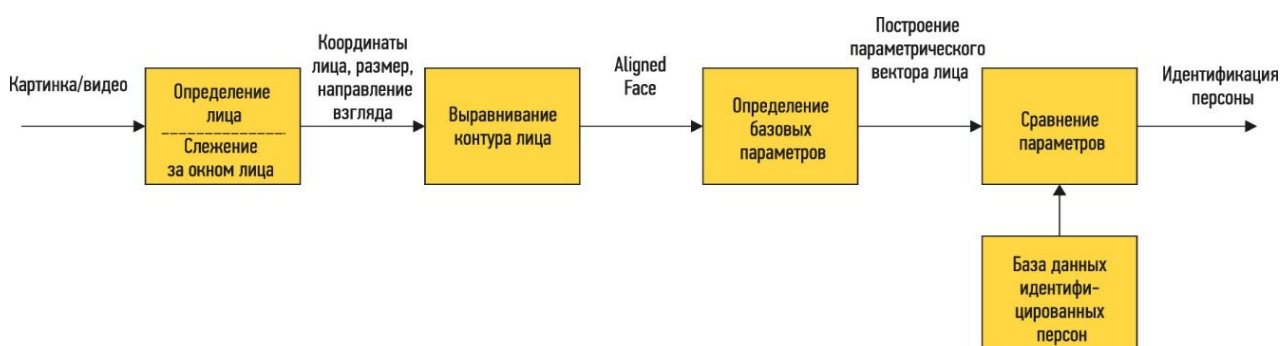


Рис. 6. Алгоритм систем распознавания лиц

Высокая точность обнаружения при использовании каскадов Хаара достигается при условии, если лицо человека попало в кадр камеры анфас, но даже так классификатор метода можно обучить обнаружению лиц, которые находятся в других положениях, кроме тех, где лицо практически не видно. Это и делает данный метод одним из основных и популярных методов обнаружения и распознавания лиц.

Одни методы предназначены решать задачи контроля доступа и учета людей и применяются в основном для автоматизации процессов идентификации и допуска сотрудников на территорию предприятий или учреждений, что массово вводится, в том числе и в учебных заведениях. Другие же методы позволяют идентифицировать людей в потоках людей в оживленных местах и на различных видеозаписях. Но их объединяет не только обеспечение безопасности, о и то, что во всех этих задачах происходит сравнение лиц в кадре и лиц в базе данных, сводясь к анализу антропометрических точек и расстояний между ними, характерных и уникальных для каждого отдельного лица.

Список источников

1. Амеличев Глеб Эдуардович, Панина Виктория Сергеевна, Белов Юрий Сергеевич РАСПОЗНАВАНИЕ ЛИЦ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАСКАДОВ ХААРА // E-Scio. 2020. №8 (47). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/raspoznavanie-lits-s-ispolzovaniem-kaskadov-haara> (дата обращения: 06.12.2023).

2. Клетте, Р. Компьютерное зрение. Теория и алгоритмы : практическое руководство / Р. Клетте ; пер. с англ. А. А. Слинкина. - Москва : ДМК Пресс, 2019. - 506 с. - ISBN 978-5-97060-702-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2083417> (дата обращения: 06.12.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Компьютерное зрение. Современные методы и перспективы развития : монография / ред. Р. Дэвис, М. Терк ; пер. с англ. В. С. Яценкова. - Москва : ДМК Пресс, 2022. - 690 с. - ISBN 978-5-93700-148-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2109506> (дата обращения: 06.12.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Шакирьянов, Э. Д. Компьютерное зрение на Python. Первые шаги : учебное пособие / Э. Д. Шакирьянов. - Москва : Лаборатория знаний, 2021. - 163 с. - (Школа юного инженера). - ISBN 978-5-00101-944-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840446> (дата обращения: 06.12.2023). – Режим доступа: по подписке. С. 30 – 48.

5. Шалев-Шварц, Ш. Идеи машинного обучения : учебное пособие / Ш. Шалев-Шварц, Бен-ДавидШ. ; перевод с английского А. А. Слинкина. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 436 с. — ISBN 978-5-97060-673-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131686> (дата обращения: 06.12.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей, С. 134 – 136.

6. Шапиро, Л. Компьютерное зрение / Л. Шапиро, Дж. Стокман ; пер. с англ. — 4-е изд., электрон. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 763 с. — (Лучший зарубежный учебник). — ISBN 978-5-00101-696-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1094363> (дата обращения: 06.12.2023). – Режим доступа: по подписке.

УДК 004

МЕТОДЫ ОБНАРУЖЕНИЯ АНОМАЛИЙ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СЕТЯХ

ВЕРЕЩАГИНА ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА,

к.т.н. доцент

КАПЕЦКИЙ ИГОРЬ ОЛЕГОВИЧ,

старший преподаватель,

ГОРЕЛИКОВ РОМАН СТАНИСЛАВОВИЧ,**ЯРМОНОВ АНТОН СЕРГЕЕВИЧ**

аспиранты

ДФУ

Аннотация. Данные интеллектуальных сетей могут быть оценены для обнаружения аномалий во многих областях, включая кибербезопасность, обнаружение неисправностей, кражу электроэнергии и т. д. Причинами аномального поведения могут служить неисправности сетей или инфраструктуры, различные перебои в работе, либо кибератаки.

Ключевые слова: Smart Grid, аномалия, IoT, уязвимости, кибератаки.

ANOMALY DETECTION METHODS IN SMART GRIDS

Vereshchagina Elena Alexandrovna,**Kapetsky Igor Olegovich,****Gorelikov Roman Stanislavovich,****Yarmonov Anton Sergeevich**

Abstract. Smart grid data includes anomaly detection cases in many cases, including cyber security, troubleshooting, power theft, etc. e. Strange anomalous behavior can be fully exploited, including specific consumer consumption patterns, network failure. undetected, outages, cyberattacks or energy fraud.

Key words: Smart Grid, anomaly, IoT, vulnerabilities, cyberattacks.

Парадигма SMART GRID объединяет в себе такие элементы, как технологии измерения, автоматизации, хранения энергии, а также интеллектуальные технологии контроля, датчиков. Этими технологиями не обладают обычные сети. Рисунок 1 отображает разработанные в НИСТ (Национальный институт стандартов и технологий) междисциплинарные области интеллектуальной сети. Развертывание инфраструктуры ИКТ выступает как основа этих интеллектуальных технологий, обеспечивающих двусторонний поток данных между коммунальным предприятием и пользователями. С внедрением передовых технологий измерительной инфраструктуры (AMI) будет обеспечена двусторонняя электроэнергетическая и информационная связь, что позволит SG осуществлять мониторинг данных, дающих информацию о потреблении энергии потребителями в режиме реального времени.

В настоящий момент перед системами Smart Grid стоят новые задачи. Это связано с внедрением различных типов электроприборов и довольно быстрым развитием интеграции производства возобновляемой энергии. Отметим также, что в данной статье понятие «аномалия» используется для обозначения любого ненормального или странного поведения или события. Эти аномалии могут возникать

из ряда источников, в том числе необычные модели потребления клиентов, сбои в инфраструктуре, перебои в подаче электроэнергии, злонамеренные кибератаки или хищение электроэнергии.

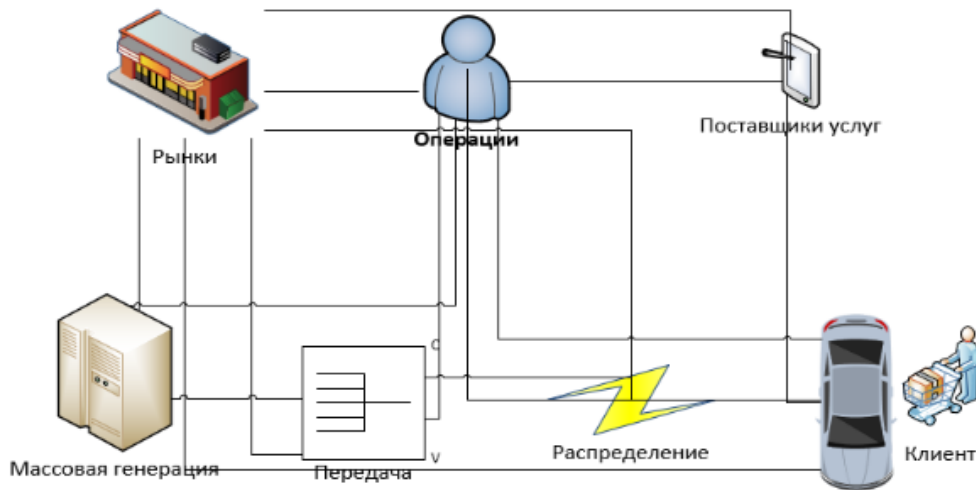


Рис. 1. Мультидисциплинарные области интеллектуальной сети

Отключение электроэнергии, отключение линии передачи, необычное энергопотребление, кратковременные и длительные отключения — все это примеры, которые можно рассматривать под общим термином «аномалия». Повышение эксплуатационной эффективности и надежности грид-сетей зависит от разработки эффективных алгоритмов обнаружения аномалий для выявления этих аномальных режимов работы. Метод обнаружения аномалий позволяет обнаружение выбросов, — это метод, используемый для выявления выбросов — крайних случаев в наборе данных, которые отличаются от нормы. Данные, собранные из сетей, устройств IoT, систем SCADA, интеллектуальных сетей или журналов любой машины, теперь могут быть классифицированы с использованием технологий искусственного интеллекта (ИИ) либо в бинарную классификацию нормального или ненормального поведения, либо в многоклассовую классификацию обычных атак или различных типов ненормального поведения, связанных с конкретными атаками. Многочисленные предложения в литературе пытаются решить проблему обнаружения аномалий. Помимо широкого спектра подходов, основанных на машинном обучении на основе временных рядов изменений нагрузки на сеть, помещений IoT, атаки уязвимостей сети Modbus и аномалии, основанные на данных интеллектуальных счетчиков, существуют и другие средства анализа аномалий в системе интеллектуальных сетей.

Чтобы углубиться в обнаружение аномалий в Smart Grid, был проведен обзор и предпринята попытка классифицировать результаты в этой статье с разных точек зрения. На рисунке 2 представлена схема исследования по обнаружению аномалий в SG на основе уровня обнаружения, типов аномалий, а так же методологии вычислений.

Уровень обнаружения можно подразделить на обнаружение кибератак, обнаружение неисправностей, обнаружение краж и падение киберфизической системы. Также на рисунке представлены типы аномалий, связанных со скоростью подачи электроэнергии, поведением клиентов, балансировкой нагрузки и перебоями в подаче электроэнергии.

Следующая категория показывает нам возможности выполнения вычислений, которые объединены с соответствующими методологиями обнаружения аномалий, например, с подходом машинного обучения, облачными вычислениями, гибридными вычислениями и граничными вычислениями.

В случае, если обнаруживается неисправность, либо хищение энергоресурсов, этот факт является критическим уровнем обнаружения для аномальной SG, эти типы атак делают систему Smart Grid уязвимой для колебаний в электроснабжении, что может иногда приводить к перебоям в подаче электроэнергии.



Рис. 2. Категории исследования обнаружения аномалий в интеллектуальных сетях на основе различных аспектов

На основе кибератаки: Атака FDI была идентифицирована с использованием обработанного набора данных и набора атак. Предлагаемая система использовала глубокое обучение для сравнения наборов данных и обнаружения атак. Чтобы обнаружить множественные скрытые кибератаки на сети DER, рекомендовали алгоритм обнаружения аномалий на основе машинного обучения (ML ADS), был реализован испытательный стенд, результаты которого показали высокую точность обнаружения (98,4%), очень низкую задержку обнаружения (5 микросекунд) и высокую точность.

Алгоритмы обучения (ML), используемые для выявления различных аномалий для данных без маркировки: спектральная остаточно-сверточная нейронная сеть (SR CNN) и модель, обученная аномалиям, на основе мартин-гейла для определения вариаций в потоках данных временных рядов. Также была разработана структура для выявления хищений электроэнергии с использованием данных SG в реальном времени. Аналитическо-визуализационный метод, который они использовали для построения аномальных временных рядов данных о энергопотреблении жилого дома. Аномалии энергопотребления идентифицируются либо с помощью подхода, основанного на кластеризации, либо с помощью взвешенного по времени прогноза, и оба метода противопоставляются процессу вычисления/обнаружения аномалий на основе подобию. Абдель и его группа обдумали этот вопрос, внедрив структуру полууправляемого DL (SSDL), названную федеративным полууправляемым перебалансированным классом (FedSCR), которая особенно используется для выявления аномалии, возникшей в данных о мощности из-за тумана в промышленной Smart Grid.

В статье, написанной Лю и Нильсеном, предлагается модель потребления Smart Grid, основанная на контролируемом обучении и подходе к обнаружению статистических аномалий, который обнаруживает аберрантное использование энергии из истории потребления, где лямбда-архитектура развернута для обновления модели и обнаружения аномалий в режиме реального времени.

На основе машинного обучения: в исследовании была предложена система обнаружения аномалий (ADS), основанная на контролируемом машинном обучении (ML), для выявления скрытых атак на основе ИТ и ОТ на связь DER. Гибридная стратегия выявления мошенничества сочетает в себе данные и сетевые технологии.

На основе облачных вычислений. Туманные вычисления — один из видов вычислений, являющийся более эффективным по сравнению с облачными вычислениями, особенно это сильно отражает-

ся при работе с огромным количеством датчиков. Одной из команд разработчиков была предложена иерархическую архитектуру распределенных туманных вычислений для развертывания моделей обнаружения аномалий, обученных машинным обучением для извлечения информации из показаний датчиков SM в жилых помещениях. Обнаружение аномалий можно разделить на несколько этапов:

- 1) обучение модели с использованием ансамбля моделей, основанных на предсказаниях,
- 2) удаление ложных аномалий с использованием ансамблевого подхода мажоритарного голосования.

Система, основанная на обнаружении на основе предсказания по сравнению с тремя базовыми подходами для обработки больших объемов данных в кластере работала с использованием уникальной лямбда-архитектуры. Сохраб и его коллеги предложили контролируемую модель машинного обучения, называемую измерительной системой обнаружения вторжений (MIDS), чтобы различать типичные и необычные операции промышленной системы управления (ICS) и оценивать эффективность MIDS.

На основе IoT: для настройки на основе IoT был предложен метод обнаружения распределенных аномалий, ориентированный на глубокое обучение. Метод, при котором массивные данные мониторинга автоматически извлекаются с помощью разреженного автоэнкодера Stacked, а затем классифицируются с помощью Softmax для обнаружения аномалии и выдачи предупреждение ведущему устройству. В данном исследовании идея была смещена от единичного события, классифицируемого как аномалия к идее коллективной аномалии или группы событий, которые могут быть ненормальными в зависимости от закономерностей их возникновения.

На основе временных рядов: еще одна важная проблема, известная как аномалия края временного ряда, связанная с передачей данных Smart Grid через облачные платформы, рассматривается Xu et al. Модель совместного обнаружения аномалий на основе сверточных нейронных сетей (GCN) на основе граничных облаков была предложена для решения проблемы, когда данные временных рядов преобразуются в графические данные с помощью алгоритма графа направленной горизонтальной видимости временных рядов, и разработан подход сегментации модели для создания эффективный вывод модели.

В этом исследовании был представлен обзор и анализ методов обнаружения аномалий в Smart Grid. К сожалению, даже не взирая на то, что значительное количество исследований было проведено по анализу обнаружения аномалий SG, включенный в широкий спектр сетевых данных, использования Smart Grid до сих пор изучалась лишь в небольших масштабах. В связи с чем в случае желаниа разработать Smart Grid с высокой степенью надежности, следует учесть ежедневно собираемый огромный объем данных SM для выявления аномалии, помимо других видов данных. В данной статье описаны не все исследования, касаемые технологии Smart Grid, но выбраны самые известные и важные для области.

Список источников

1. Кобец Б. Б., Волкова И. О. «Инновационное развитие электроэнергетики на базе концепции Smart Grid» 2010 г.
2. Бухгольц Б. М. «Smart Grids - основы и технологии энергосистем будущего» Москва : Издательский дом МЭИ, 2019

УДК 623.4

НОВЕЙШИЕ РАЗРАБОТКИ РОССИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ

**МАРТЫНОВ АРТЕМИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ,
СКОБЕЛЕВ КИРИЛЛ АЛЕКСЕЕВИЧ**

сотрудники
ФГКВОУ ВО «Академия Федеральной службы охраны Российской Федерации»

Научный руководитель: Переплетов Алексей Михайлович
сотрудник
ФГКВОУ ВО «Академия Федеральной службы охраны Российской Федерации»

Аннотация. Рассматриваются последние достижения и разработки в области вооружения. Вместе с быстрым развитием технологий, Российская Федерация активно работает над созданием новых видов оружия. В статье анализируется, новейшая парашютная система, беспилотный броневедомый автомобиль, «умный» дрон и дистанционная снайперская винтовка. Выделены главные технические и конструкторские нововведения.

Ключевые слова: новейшая разработка, дроны, парашют, дистанционный, система, схема, беспилотный, вооружение, оружие.

THE LATEST DEVELOPMENTS OF RUSSIAN WEAPONS

**Martynov Artemy Alekseevich,
Skobelev Kirill Alekseevich**

Scientific adviser: Perepletov Alexey Mikhailovich

Abstract. The latest achievements and developments in the field of weapons are considered. Along with the rapid development of technology, the Russian Federation is actively working on the creation of new types of weapons. The article analyzes the latest parachute system, an unmanned armored car, a «smart» drone and a remote sniper rifle. The main technical and design innovations are highlighted.

Key words: the latest development, drones, parachute, remote, system, scheme, unmanned, weapons, weapons.

Система «Юнкер-ДГ-250» – новейшая разработка грузовой парашютной системы с автоматическим управлением и навигационной системой, разработанная на ивановском парашютном заводе «Полет», позволяет десантировать грузы до 250 кг прямоком из летательных аппаратов, движущихся на скорости до 350 км/ч. Она обеспечивает точную посадку в заданной точке благодаря использованию спутниковой навигации ГЛОНАСС и позволяет десантировать грузы с высоты до восьми тысяч метров (Рис. 1. Парашютная система «Юнкер-ДГ-250»).



Рис. 1. Парашютная система «Юнкер-ДГ-250»

Парашютная система «Юнкер-ДГ-250» прошла всевозможные испытания и с осени 2023 года постепенно поступает в войска. Оснащена системой «Следуй за мной», что позволяет доставлять грузы с изумительной точностью. Также в систему «Юнкер-ДГ-250» входит парашют со схемой «летающее крыло», преимуществом является то, что подъемную силу создает вся поверхность данного парашюта, а не лишь ее часть, таким парашютом легче управлять, и время полета благодаря такой конструкции увеличивается. Десантирование осуществляется на основе анализа информации о точке приземления, введенной оператором заранее.

Несомненно, что грузовая парашютная система «Юнкер-ДГ-250» является настоящим прорывом в парашютостроении, как и внедрение дронов в войска. До создания новейшей парашютной системы, сброс грузов происходил «вслепую», что снижало продуктивность военных действий.

Беспилотный броневедомитель «Зубило» – представляет собой технически сложную разработку, машина с колесной формулой 4 x 4, предназначенная для оказания различной помощи штурмовым группам, разработанный на Российском заводе техники специального назначения и партнер КА-МАЗа – АО «Ремдизель», представленный на международном военно-техническом форуме «Армия-2023» (Рис. 2. Беспилотный броневедомитель «Зубило»).



Рис. 2. Беспилотный броневедомитель «Зубило»

С помощью установки вооружения способен вести огневую поддержку атакующих и обороняющихся подразделений. Может быть использован для подвоза боеприпасов, другого военного имущества, для транспортировки раненных бойцов. Бронирование автомобиля позволяет ему перенести значительные повреждения, а также защитить экипаж от прямого попадания снарядов и взрывов. «Зубило» также оснащено системами связи и навигации, которые обеспечивают его возможность передвижения по сложному территориальному рельефу и осуществление координации с другими военными единицами. Стоит отметить, что он может использоваться для зарядки аккумуляторов радиопередающих средств и разведывательных дронов.

Таблица 1

ТТХ Беспилотного броневедомителя «Зубило»

Габариты, мм	7465x2550x2100
Размерность шин	14.00 R20
Дорожный просвет, мм	320
Угол преодолеваемого подъема, °	не менее 30
Снаряженная масса, кг	13 300
Полная боевая масса, кг	16000
Грузоподъемность, кг	2700
Мощность, л.с	350
Максимальная скорость, км/ч	100

В целом, беспилотный броневедомитель «Зубило» представляет собой мощное оружие, способное самостоятельно выполнять военные или специальные задачи. Он обладает высокой маневренностью, устойчивостью и автономностью, что делает его эффективным средством в борьбе с угрозами и выполнении сложных операций.

«Аква-22» – это боевой беспилотный летательный аппарат коптерного типа, обладающий способностью автономно распознавать технику и живую силу противника при помощи нейросети в воздухе и на открытом водном пространстве, разработанный совместно с технополисом «Эра», получивший видеокамеру с российской платой (Рис. 3. «Аква-22»).

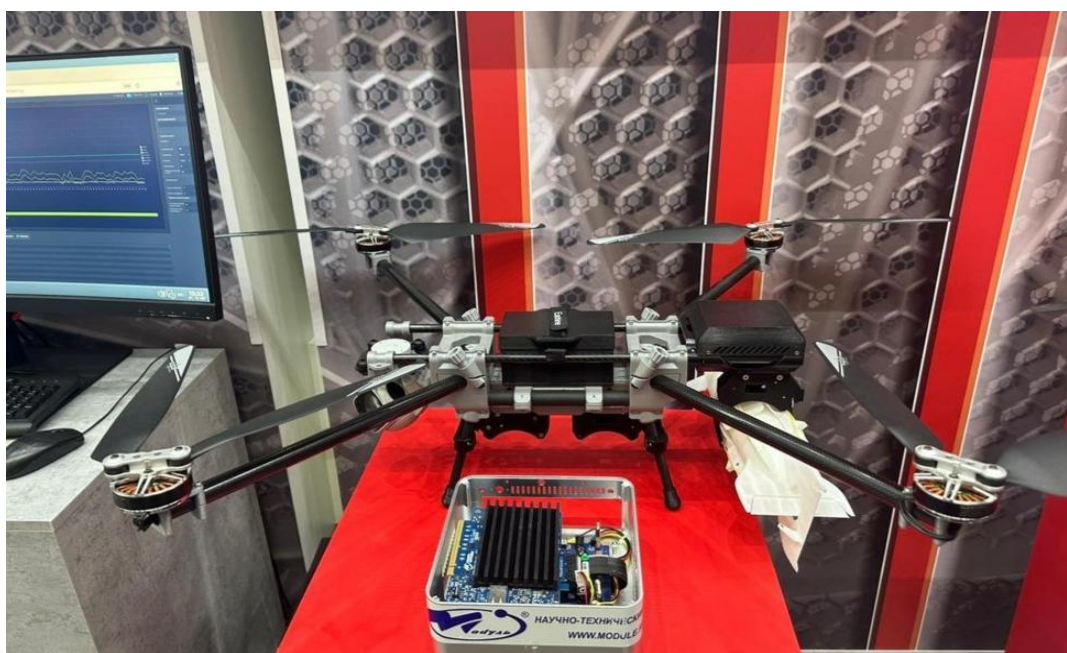


Рис. 3. «Аква-22»

Как гарантируют разработчики, «Аква-22» не пропустит даже замаскированный или деформированный объект. «Умный» беспилотник оснащен модулем для сброса управляемого боеприпаса. Следовательно, это должно снизить нагрузку оператора беспилотного воздушного судна, а также в разы увеличивает точность и безопасность сброса боеприпаса.

Планируемая стоимость «Аква-22» – до 1 млн рублей. Максимальная полезная нагрузка аппарата – до 4 кг. Полетное время аппарата – 60 минут, дальность – до 30 км.

Дрон способен работать на специфических частотах, что делает его невосприимчивым к средствам РЭБ противника.

В перспективе «Аква-22» планируют применять в зоне СВО.

Дистанционная снайперская турель – это автоматизированная оружейная система, предназначенная для совершения высокоточных выстрелов на дальние дистанции. Она состоит из платформы, на которой установлена вооруженная система, оборудованная оптическим прицелом и сверхточным механизмом наведения. Такая турель может быть управляема оператором издалека, с использованием специального пульта управления или компьютера, разработанная основателем и главным конструктором компании «Лобаев» Владиславом Лобаевым (Рис. 4. «Лобаевская турель»).



Рис. 4. «Лобаевская турель»

Роботизированная снайперская система позволяет управлять стрельбой из гарантированного укрытия. Дистанционное управление нивелирует человеческий фактор – ни сердцебиение, ни дыхание, ни физические факторы не влияют на точность выстрела. Это несомненно имеет большую актуальность для снайперов, которые способны выполнять свои боевые задачи с меньшим риском для жизни, так как они оперируют снайперскую турель из окопов.

Такие турели могут использоваться в различных ситуациях, включая оборонительные позиции, охрану объектов или поддержку на поле боя. Они также могут использоваться для обеспечения безопасности при проведении специальных операций или в условиях ограниченной видимости.

Дистанционная снайперская турель может иметь различные виды вооружения, включая снайперскую винтовку с увеличенным дальним боем, снайперский крупнокалиберный пулемет или даже гранатомет. Она также может быть оснащена дополнительными системами, такими как ночное видение, радар для обнаружения целей или сенсоры для определения расстояния и скорости.

Они могут быть эффективными инструментами в руках снайпера или спецназа, позволяя им устранять цели на большом расстоянии без необходимости нахождения в опасной зоне.

В заключение можно отметить, что новейшие разработки российского вооружения существенно

повышают возможности страны в сфере национальной безопасности и демонстрируют ее технологический потенциал. Уникальные разработки, такие как новейшие парашютные системы, «умные» беспилотные системы, боевые беспилотные броневые автомобили, дистанционные снайперские турели и многое другое, открывают перед Россией новые перспективы в области обороны. Такие достижения могут не только повысить эффективность вооруженных сил, но и укрепить геополитическую позицию страны на международной арене. Безусловно, дальнейшее развитие и внедрение новых технологий в военное дело будет иметь важное значение для России в борьбе за сохранение международной стабильности и противодействия угрозам.

Список источников

1. Новейшая грузовая автоматизированная парашютная система «Юнкер-ДГ-250» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://topwar.ru/229927-novejshaja-gruzovaja-avtomatizirovannaja-parashjutnaja-sistema-junker-dg-250-poshla-v-vojska.html>.
2. Представлен 16-тонный беспилотник «Зубило» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.ixbt.com/news/2023/08/14/predstavlen-16tonnyj-bespilotnik-zubilo-obespechit-podderzhku-dostavit-pripasy-zaberjot-ranennyh-i-zarjadit-oborudovanie.html>.
3. В России впервые показали боевой дрон «Аква-22», распознающий объекты при помощи нейросети [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://tass.ru/armiya-i-opk/18534949>.
4. «Мечта снайперов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://news.ru/society/mechta-snajperov-voeneksport-rasskazal-o-novejshem-oruzhii-rossii/>.

УДК 004.9

ОТ ТРАДИЦИЙ К ТЕХНОЛОГИЯМ: ПОЧЕМУ ДИДЖИТАЛИЗАЦИЯ МЕДИА СТАЛА КЛЮЧЕВЫМ ТРЕНДОМ

МАКСИМЕНКОВА АЛИСА МАКСИМОВНАстудент
БГТУ им. В.Г. Шухова*Научный руководитель: Косоногова Марина Александровна*
к.т.н., профессор
БГТУ им. В.Г. Шухова

Аннотация: в тексте статьи содержится обширная информация о текущем состоянии индустрии цифровых медиа, ее росте, преимуществах и проблемах цифровой трансформации в медиа. Также описываются предпосылки и идеи для разработки системы для цифровой трансформации работы в области СМИ и пресс-служб. Разработка подобной платформы, связывающей поставщиков и исполнителей контента, может действительно упростить и ускорить процесс распространения информации.

Ключевые слова: цифровая трансформация, индустрия цифровых медиа, проблемы интеграции, платформа для пресс-служб, взаимодействие с аудиторией, персонализированный контент, эффективность в СМИ.

FROM TRADITIONS TO TECHNOLOGIES: WHY MEDIA DIGITIZATION BECAME A KEY TREND

Maksimenkova Alisa Maksimovna*Scientific adviser: Kosonogova Marina Alexandrovna*

Abstract: The text of the article contains extensive information about the current state of the digital media industry, its growth, advantages and problems of digital transformation in the media. It also describes the prerequisites and ideas for the development of a digital transformation system for work in the field of media and press services. Developing such a platform that connects content providers and performers can really simplify and speed up the information dissemination process.

Keywords: digital transformation, digital media industry, integration problems, platform for press services, interaction with the audience, personalized content, efficiency in the media.

Введение. В настоящее время 60,5% мирового населения ежемесячно пользуется Интернетом [1] и число подключений к цифровым платформам только растет, это приводит к тому, что индустрия цифровых медиа стала незаменимой в повседневной жизни. Индустрия цифровых медиа ожидает совокупный годовой глобальный рост на 10,25% к 2025 году [1], а объем интернет-трафика, по прогнозам, будет увеличиваться на 25% ежегодно в течение того же периода времени. Поскольку доступ к цифровым медиа расширился, он разжег постоянное стремление к знаниям, развлечениям и культуре. Заглядывая в будущее, можно сказать, что цифровые медиа становятся высококонкурентной областью, полной возможностей. Ожидается, что при низких входных барьерах количество новых компаний в этой

отрасли будет стабильно расти до 2025 года [2].

Когда началась цифровая трансформация в медиа. Трудно назвать конкретную дату начала цифровой трансформации в СМИ, поскольку внедрение цифровых технологий происходило постепенно, с течением времени. Однако можно выделить некоторые конкретные события, которые способствовали цифровой трансформации СМИ:

- **Расцвет Интернета:** Широкое распространение Интернета стало одним из основных факторов цифровой трансформации СМИ. Благодаря интернету люди получили возможность получать доступ к информации и СМИ и обмениваться ими новыми и более эффективными способами, а традиционные медиакомпании вынуждены адаптироваться к цифровой среде.
- **Рост мобильных технологий:** Развитие мобильных технологий, таких как смартфоны и планшеты, также способствовало цифровой трансформации СМИ. Эти устройства позволили людям получать доступ к медиа и потреблять их в дороге, а также позволили разработать новые услуги и приложения.
- **Расширение использования данных и аналитики:** Медиаиндустрия также использует данные и аналитику, чтобы лучше понимать и обслуживать свою аудиторию, а также совершенствовать методы ведения бизнеса. Это стало возможным благодаря росту доступности данных и развитию передовых инструментов аналитики.

В целом, хотя конкретной даты начала цифровой трансформации в медиа не существует, она происходила постепенно, и, скорее всего, будет развиваться по мере появления новых технологий и разработок.

Преимущества диджитализации медиа сферы. Цифровая трансформация в медиа важна, поскольку позволяет медиакомпаниям использовать преимущества новых технологий и цифровых каналов для охвата и взаимодействия со своей аудиторией.

Это может помочь медиакомпаниям увеличить свои доходы, улучшить свою деятельность и лучше конкурировать с другими компаниями в отрасли. Цифровые преобразования в медиа также позволяют игрокам отрасли предоставлять своей аудитории более персонализированный и интерактивный опыт, что способствует укреплению связей и лояльности.

Кроме того, цифровые преобразования в медиа могут помочь компаниям лучше понять свою аудиторию и создать более целевой и эффективный контент и рекламу. В целом цифровые преобразования в медиа могут помочь компаниям оставаться актуальными и процветать во все более цифровом мире.

Основные проблемы цифровой трансформации в медиа. Основными проблемами цифровой трансформации медиа являются необходимость адаптации к меняющимся моделям поведения и предпочтениям потребителей, быстрые темпы технологических изменений и проблемы интеграции новых технологий в сложные процессы производства и распространения. Медиаиндустрия переживает период значительных потрясений, поскольку новые технологии, такие как платформы потокового вещания и социальные сети, меняют способы потребления и обмена контентом. Это привело к изменению потребительского спроса и создало новые возможности и проблемы для медиакомпаний.

Кроме того, медиаиндустрия в значительной степени зависит от технологий, и компаниям приходится постоянно внедрять инновации в новые технологии, чтобы оставаться конкурентоспособными. Это может быть непросто, поскольку темпы технологических изменений ускоряются, и компаниям приходится постоянно адаптироваться к новым технологиям и тенденциям рынка.

Наконец, медиаиндустрия характеризуется сложными процессами производства и распространения, и интеграция новых технологий в эти процессы может быть трудной и длительной. Преодоление этих проблем станет залогом успеха цифровой трансформации в медиа.

Разработка системы для диджитализации работы СМИ и Пресс-служб. Больше нет необходимости в печатных изданиях. Люди привыкли потреблять контент быстро, через социальные сети, интернет. Они не считают своей обязанностью искать информацию и новости. Они даже не считают это необходимым. Люди ожидают, что информация и актуальные новости найдут их сами. Это приводит нас к выводу, что важная для государства или компаний информация должна распространяться максимально быстро и широко, чтобы достигнуть своего потребителя.

Решением данной проблемы может стать сервис, помогающий сводить поставщиков и потребителей контента. Биржа труда, на которой работники пресс-служб смогут опубликовать пресс релиз и найти исполнителей, которые помогут донести информацию до потребителя. Подобная система распределения контента поможет найти журналистам информационные поводы для статей и публикаций или возможность посетить по приглашению какое-либо закрытое мероприятие, требующее дальнейшего освещения в СМИ.

Разработка подобной системы позволит объединить инструменты работы пресс-служб государственных организаций и ведомств, упростит и автоматизирует деятельность сотрудников государственных учреждениях, отвечающих за ведение социальных сетей и взаимодействие со СМИ.

Распределение ролей пользователей. В системе распределения контента определены две основные роли: Поставщики и Исполнители. По основной задумке поставщиками будут являться работники пресс-служб, принадлежащих государственным органам или крупным кампаниям.

Пресс-служба — подразделение организации, госучреждения или органа власти, осуществляющее взаимодействие данной структуры с прессой и прочими СМИ. Взаимодействие происходит посредством выпуска пресс-релизов, организации пресс-конференций, консультаций по телефону или интернету [3]. Исполнителями будут являться журналисты, ищущие информацию для создания статей или новостей.

На основе пользовательских сценариев был проведен анализ требований к платформе.

Работник пресс-службы публикует пресс-релиз или связывается напрямую с нужным ему журналистом, которого можно найти посредством просмотра списка исполнителей или через поиск.

Пресс-релиз – Специальный бюллетень для прессы с важной, существенной информацией о приближающихся или текущих мероприятиях, событиях. Сообщение для прессы; информационное сообщение, содержащее в себе новость об организации, выпустившей пресс-релиз, изложение её позиции по какому-либо вопросу и передаваемое для публикации в средствах массовой информации.

СМИ и журналисты, получив информацию, имеют возможность связаться с пресс-службой для уточнения деталей, задать уточняющие вопросы.

В конечном итоге СМИ получают инфоповод для публикации или возможность снять репортаж на важном событии, а пресс-службы получают публикации в различных СМИ, распространение информации [4].

Список источников

1. Отчет представителя Digital Media за 2020 год . Статиста, декабрь 2020 г. <https://www.statista.com/> (05.12.2023)
2. Холкомб, Гриффин. «ОТЧЕТ ПРОМЫШЛЕННОСТИ (NAICS) 51913В: Интернет-публикации и вещание», декабрь 2020 г. <https://www.ibisworld.com/>. (07.12.2023)
3. Пресс-служба: функции и специалисты [Электронный ресурс]. URL: <https://www.advertiser-school.ru/pr-theory/press-service-functions.html> (09.12.2023)
4. Как создать конкурентоспособную биржу фриланса. [Электронный ресурс]. URL: <https://dinarys.com/blog/create-a-competitive-freelance-marketplace-like-upwork-or-fiverr> (10.12.2023)

УДК 621.391

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ В РОЕ РОБОТОВ

ГРИГО СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ,
ШАЙМАРДАНОВ ДАМИР АЙРАТОВИЧ

студенты

БАХТИН АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ,

к.т.н., доцент, заведующий кафедрой

МУРАТЧАЕВ СУЛТАНСАИД СУЛТАНХАНОВИЧ

ст. преподаватель

кафедра ТКС,

Национальный исследовательский университет «МИЭТ»

Аннотация. Предметом исследования является совокупность подвижных устройств (рой роботов), образующих собой сеть, элементы которой должны обмениваться следующей информацией – управляющие команды, видео, файлы – для достижения цели по сбору информации.

В процессе работы проводились теоретические исследования телекоммуникационных технологий, применимых для организации взаимодействия между узлами сети, представляющей собой рой роботов. Выделен ряд проблем на канальном и сетевом уровнях и предложены методы их решения.

Ключевые слова: Рой роботов, передача данных, MANET-сеть, маршрутизация, сетевой уровень, канальный уровень.

APPLICATION OF TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY TO SOLVING DATA TRANSFER PROBLEMS IN A SWARM OF ROBOTS

Grigo Sergey Vladimirovich,
Shaymardanov Damir Ayratovich,
Bakhtin Alexander Alexandrovich,
Muratchaev Sultansaid Sultankhanovich

Annotation. The subject of this research is a set of mobile devices (swarm robots), forming a network, the elements of which must share the following information - control commands, videos, files - to achieve the goal of gathering information.

In the process, we carried out theoretical studies of telecommunications technology applicable to the organization of interaction between network nodes, which is a swarm of robots. A number of problems at the channel and data link layers are allocated and methods of their solution are proposed.

Key words: Swarm robots, data transmission, MANET-network, routing, channel layer, data link layer.

Введение

Предметом исследования является совокупность подвижных устройств (роботов), образующих собой сеть, элементы которой должны обмениваться следующей информацией – управляющие команды, видео, файлы – для достижения цели по сбору информации.

Из вышеуказанного вытекают следующие требования: требования к передаче видео в реальном времени, требования по достоверности к каждому типу данных.

Подвижные роботы могут организовывать следующие совокупности – рои, стаи, коллективы – основное отличие данных понятий заключается в степени информированности единичного робота о других членах группы. Интерес представляет роевая организация роботов. Отличительной особенностью данного типа организации является отсутствие централизованного управления, таким образом, в рое каждый его член решает свою задачу, каждый элемент координирует и адаптирует своё поведение в соответствии с соседними.

Организация такой сети представляет собой сложную задачу, поскольку в сети нет главного устройства (нет иерархии сети) и идёт обмен информации только с соседом, отсюда вытекает ряд проблем на канальном и сетевом уровнях сети.

Рой роботов

Роботы используются во многих областях науки, техники и промышленности, в первую очередь там, где жизнеспособность человека либо затруднена, либо вообще невозможна, например, в зонах радиоактивного или химического загрязнения, при космических исследованиях и прочее.

В то же время понятно, что одиночный робот, каким бы интеллектуальным он ни был, может использоваться только для решения некоторых частных задач либо выполнения довольно простых операций, поскольку он, как правило, обладает сравнительно малыми возможностями для выполнения поставленной задачи (малый радиус действия, ограниченный бортовой энергоресурс, малое число выполняемых функций, к тому же выведение из строя этого робота, например, в экстремальной ситуации, приведёт к провалу миссии в целом).

Очевидно, решением вышеуказанных проблем является использование при решении сложных задач сразу нескольких роботов, т.е. групп роботов. Преимущества такого подхода очевидны – больший радиус действия за счёт рассредоточения роботов по территории, расширенный набор функций (на каждого робота можно установить индивидуальное устройство) и, конечно же, имея в своём арсенале много роботов, возрастает вероятность успешного завершения миссии, даже при выходе из строя нескольких из них.

Роботы могут образовывать разнообразные совокупности – рои, стаи, коллективы – основное отличие данных понятий заключается в степени информированности единичного робота о других членах группы [1, 2].

В рое же каждый его член решает свою задачу, зачастую не зная для чего. Рой состоит из отдельных элементов, которые координируют и адаптируют своё поведение, превращаясь в эмергентную сущность (т.е. система становится обладателем свойств, не присущих её отдельным элементам). Так, например, муравейники способны создавать сложные структуры и даже воевать, тогда, как многочисленные отдельные муравьи этого не могут – по отдельности муравью (так же пчёлы и термиты) глупы и не самостоятельны.

Роевые алгоритмы

Существует ряд алгоритмов роевого интеллекта:

- Муравьиный алгоритм (Ant Colony Optimization);
- метод роя частиц (Particle swarm optimization);
- пчелиный алгоритм (Bees algorithm);
- оптимизация передвигением бактерий (Bacterial foraging optimization);
- стохастический диффузионный поиск (Stochastic diffusion search);
- алгоритм гравитационного поиска (Gravitational search algorithm);
- алгоритм капель воды (Intelligent Water Drops algorithm);
- светлячковый алгоритм (Firefly algorithm).

Сравнение этих методов проводилось в ряде статей [3, 4].

Проблемы организации взаимодействия в рое роботов

На данный момент существует два вида беспроводных сетей: сети с наличием координирующего устройства и сети, состоящие из независимых устройств:

– Mesh-сеть – ячеистая радиосеть, состоящая из беспроводных стационарных маршрутизаторов, создающих беспроводную магистраль, и мобильных или стационарных абонентов, имеющих доступ к маршрутизатору;

– самоорганизующаяся сеть (Ad Hoc) – радиосеть с абонентами с децентрализованным управлением при отсутствии базовых станций.

Рой состоит из мобильных устройств, из чего вытекает следующее понятие – мобильная самоорганизующаяся сеть, MANET-сеть (Mobile Ad Hoc Network) – беспроводная децентрализованная самоорганизующаяся сеть, каждое устройство которой может передвигаться в любых направлениях [5].

Требования к самоорганизующимся сетям:

- Сеть без использования базовой станции;
- коллективный доступ к каналу передачи данных;
- включение клиентов в сеть должно занимать минимальное время;
- сеть должна быть достаточно надёжной – необходимо подтверждать доставку;
- сеть должна иметь высокую скорость передачи данных.

Беспроводные сети, построенные на базе мобильных устройств, обладают следующей особенностью: мобильность узлов ведёт к дополнительному повышению динамичности топологии сети, так как к возможности обрыва связи из-за помех или включения/выключения узла добавляется вероятность его перемещения;

Классы проблем MANET-сетей:

- Проблема обеспечения помехоустойчивости;
- проблема обеспечения безопасности передаваемых данных;
- проблема общей пропускной способности сетей;
- проблема эффективности применяемых методов маршрутизации.

Выделенные особенности MANET-сетей приводят к тому, что протоколы и технические решения, используемые в классических проводных и беспроводных сетях, подразумевающие централизованное управление и иерархию маршрутизаторов (Wi-Fi, Bluetooth, ZigBee), оказываются неэффективными [6].

Поскольку речь идёт об одноранговой сети, каждый её участник должен являться как передатчиком собственных сообщений, так и быть ретранслятором информации от других узлов, так узлы взаимодействуют друг с другом в зоне радиовидимости, если же требуется передача вне зоны, необходимо строить маршрут передачи данных [7].

Такие системы чувствительны ко времени и должны постоянно подстраиваться в условиях постоянного изменения конфигурации узлов.

В связи с вышесказанным можно выделить требования к трём уровням – соответствующим модели OSI – физическому, сетевому, канальному и транспортному.

Физический уровень

Поскольку рой роботов приставляет собой многочисленную и мобильную группу, то очевидно, что связь между ними должна осуществляться через беспроводную среду. Беспроводная сеть – типичный пример широкополосного канала, с коммуникацией, совместно использованной в зоне обслуживания, которая зависит от беспроводного канала и передающей машины [8].

Выделим моменты, интересующие нас на физическом уровне:

- Беспроводная среда передачи информации;
- вид модуляции;
- мощность – связь осуществляется только с соседями в пределах радиовидимости;
- направленность излучения антенн.

Сетевой уровень

Сетевой уровень модели отвечает за логическую организацию сети, формирование логических адресов сетевых устройств, определение, выбор и поддержание маршрутной информации. Здесь так же не подходят протоколы, разработанные для Mesh-сетей, такие как ARP и ICMP, поскольку их работа сопряжена с большим количеством запросов, что сильно нагружает сеть. Применимо к роботам стоит

использовать сенсорные системы, ориентированные на соседа.

Требования к методам маршрутизации для мобильных радиосетей:

- Децентрализованное функционирование;
- быстрая сходимость;
- минимальная загрузка сети служебной информацией [9];
- обеспечение нескольких маршрутов доставки информации.

О методах маршрутизации для мобильных радиосетей подробно рассказано в [10].

Проблемы сетевого уровня и их решения

Эффективная поддержка групповых передач важна для большинства приложений одноранговой сети. Проблемы групповой коммуникации сетей MANET отличаются от проводных по следующим причинам: радиоэфир обладает переменными и непредсказуемыми особенностями, сила сигнала и его распространение изменяются в зависимости от времени и окружающей среды. Так же подвижность узла создаёт непрерывно изменяющуюся коммуникационную топологию, в которой разрываются маршруты и новые формируются в динамическом режиме.

Многоадресная связь может облегчить совместное взаимодействие. Лавинная и древовидная адресация представляют собой два направления многоадресной связи. Лавинная адресация – простой подход, который проще контролировать за счёт создания очень высокого потока данных. С другой стороны, древовидная маршрутизация создаёт минимальный поток данных в сети, но обслуживание дерева и обновление таблиц требует большого количество контролирующего трафика. Оба вида плохо масштабируемы.

В статье [11] говорится о широковещательной рассылке. Хотя широковещательная рассылка вызывает больше коллизий в беспроводной среде, она так же позволяет одной посылкой достичь всех соседей. Методы широковещательной рассылки базируются на следующих четырёх типах: простой волновой, основывающийся на вероятности, основывающийся на области и на базе известных соседей. Чтобы решить проблему забивания трафика сети широковещательными сообщениями, используется ограничение широковещательного сигнала в несколько шагов (хопов), таким образом, происходит кластеризация [12].

В [13] предполагается, что все мобильные узлы делят общий канал с контролем несущей (CSMA), но без обнаружения коллизий (CD). Синхронизация в подвижной сети маловероятна, глобальная информация о топологии недоступна для облегчения планирования трансляции. Решение о волновой адресации вполне очевидно, что ведёт к избыточности: распространение в радио эфире всенаправленно, что ведёт к тому, что узел может быть покрыт несколькими передачами от соседей (рис. 3), так же существует сильная конкуренция, поскольку узлы могут находиться рядом друг с другом, так же вероятность столкновения возрастает из-за диалога RTS/CTS. Выявленная проблема связана с широковещательным штормом.

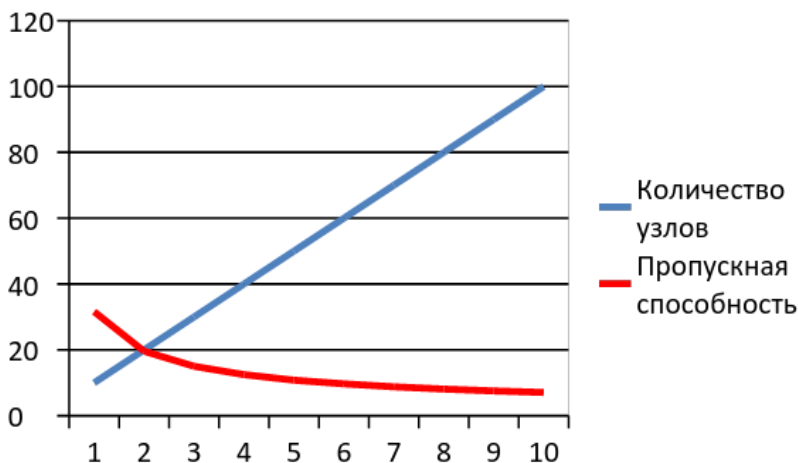


Рис. 1. Пропускная способность узла

Согласно формуле пропускной способности отдельного узла $\lambda(n) = \frac{W}{\sqrt{n \log n}}$ [10], где W – общая пропускная способность, а n – количество узлов, график которой изображён на рисунке 1, очевидно, что для роя роботов более подходящей является гибридная маршрутизация. Так же возникает проблема с адресацией и её видом: многоадресная или волновая.

Канальный уровень

Проблемы канального уровня:

- Вероятность получения доступа;
- скрытый узел;
- внешний узел;
- граничный эффект.

Каждый узел имеет право независимого доступа к среде передачи без управления какой-либо другой станции. Так же при попытке передать данные нескольким станциям одновременно, возникает конфликт доступа (коллизия), ввиду чего данные могут быть потеряны или искажены. На рисунке 2 представлена эволюция протоколов произвольного доступа [14].

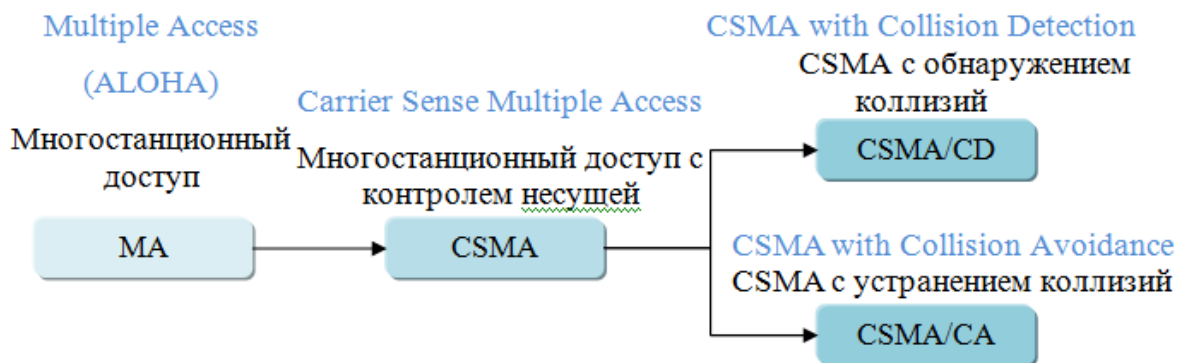


Рис. 2. Эволюция методов произвольного доступа

На рисунке 3 изображён сравнительный график методов доступа к каналу.

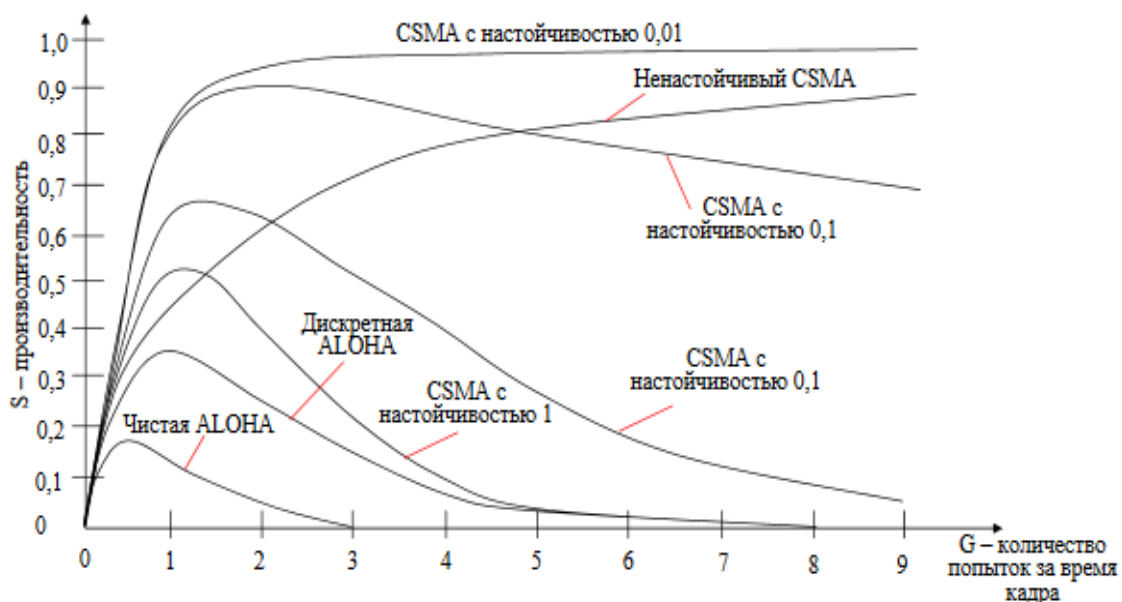


Рис. 3. Зависимость производительности канала от его загрузки для различных протоколов

Проблемы канального уровня

Внешний узел. Имеется 4 узла (рис. 4) А, В, С и D, диапазоны радиовидимости А и D не пересекаются, тогда как В и С видят друг друга.

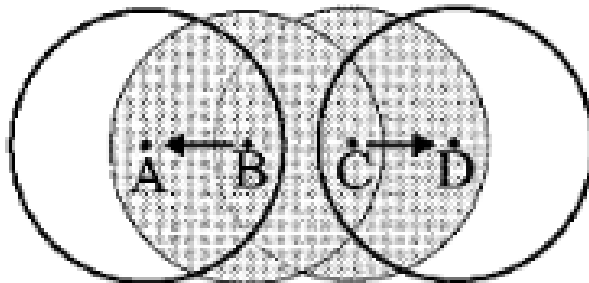


Рис. 4. Внешние узлы

Осуществляется передача между А и В, затем узел С намеревается отправить данные узлу D, но пока узел С слышит сигналы от узла А, он должен ждать, пока активность узла А прекратится. Фактически, связь между узлами А и В и узлами С и D может осуществляться параллельно.

Однако механизм RTS/CTS, используемый в стандарте IEEE 802.11, может помочь решить две вышеуказанные проблемы только при синхронизации узлов, что невозможно в случае одноранговой сети. Но существующие примеры самоорганизующихся сетей так или иначе строятся на основе Wi-Fi или ZigBee [15], где используется механизм RTS/CTS.

Ряд методов, которые могут помочь решить проблему скрытого узла [16,17]:

1. Всенаправленные антенны: поскольку узлы вне области направленности антенны фактически не видны, направленные антенны должны использоваться только в очень маленьких сетях (два узла).
2. Убрать препятствия.
3. Перемещение узла: необходимо разместить узлы так, чтобы они все могли слышать друг друга (другими словами, они должны быть в радиовидимости), для беспроводных ЛВС так же предлагается создание дополнительных точек доступа.
4. Увеличение мощности передачи для увеличения зоны видимости.
5. Использование беспроводного центрального координирующего протокола (WiCCP): подразумевает циклическую передачу маркера доступа к сети и распределение имеющихся ресурсов сети.

Граничный эффект. Каждый узел находится почти на краю зоны видимости другого (построен кратчайший маршрут), таким образом, малейшее отклонение может привести к разрыву связи (рис. 5) [18].

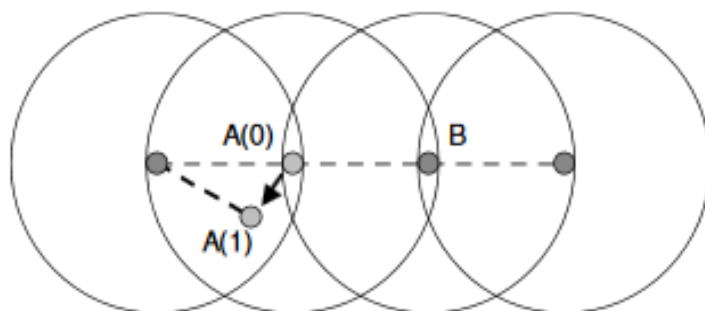


Рис. 5. Граничный эффект

Для решения проблемы разрыва связи следует выбрать путь длиннее (рис. 6), что приводит к большей площади перемещения узлов.

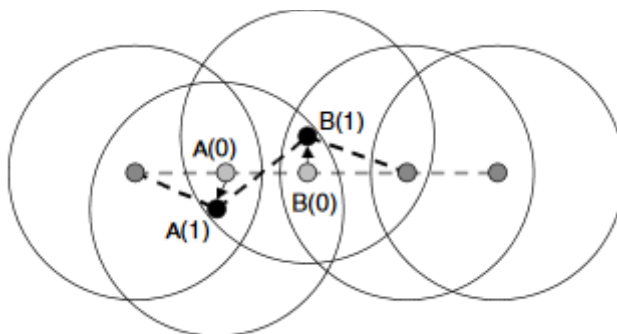


Рис. 6. Решение проблемы граничного эффекта

На основе анализа методов доступа для роя роботов больше подходит алгоритм CSMA/CA, поскольку в этом случае имеем меньше служебной информации [19].

Говоря о методах решения проблемы скрытого узла, самым не подходящим, на мой взгляд, является 5 метод с использованием центрального координирующего протокола, поскольку это подразумевает наличие главного устройства в одноранговой сети.

Транспортный уровень

По результатам экспериментов работы TCP [20] в самоорганизующихся сетях с помощью Wi-Fi, было выявлено, что данные в соединении TCP передаются с нестабильной скоростью и периодическими паузами, что связано с постоянно меняющейся топологией и нестабильным каналом связи.

По протоколу TCP в среднем можно передать больший объем данных, чем с использованием других моделей, в условиях сетей MANET. Также эксперимент показал, что данные в соединении TCP передаются с нестабильной скоростью и с периодическими паузами. Данное явление связано с меняющейся топологией и нестабильным каналом связи в беспроводных мобильных ad hoc сетях.

Заключение

В статье были проанализированы организация роботов, названная «роем». Рассмотрены проблемы, возникающие при попытке организации передачи данных в них, которые возникают на следующих уровнях, соответствующих модели OSI: физический, канальный, сетевой и транспортный, и представлены возможные их решения.

Список источников

1. Карпов В. Э. Коллективное поведение роботов. Желаемое и действительное // Современная мехатроника. Сб. научн. Трудов Всероссийской научной школы (г. Орехово-Зуево, 22-23 сентября 2011) - Орехово-Зуево, 2011. – 132 с. с.35-51;
2. Ying Tan, Zhong-yand Zheng. Research Advance in Swarm Robotics // Defence Technology – vol. 9, issue 1, March 2013 – p. 18-39;
3. Закиян Х. С., Частикова В. А., Бердник М. В. О сравнении эффективности алгоритма капель воды при решении задач комбинаторной оптимизации / Закиян Х. С., Частикова В. А., Бердник М. В. // Научные труды КубГТУ – 2015. – №13;
4. Зайцев А. А., Курейчик В. В., Полупанов А. А. Обзор эволюционных методов оптимизации на основе роевого интеллекта / Зайцев А. А., Курейчик В. В., Полупанов А. А. // Известия Южного федерального университета. Технические науки. – 2010. – №12. – с. 7-11;
5. Bakhtin A., Volkov A., Muratchaev S., Galenko V., Konoplev A. Development of MANET Network Model for Space Environment in NS3 // Proceedings of the 2017 IEEE Russia Section Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering Conference (2017 ElConRus), St. Petersburg, Russia, February 1-3, 2017. – P. 111 – 114. DOI: 10.1109/ElConRus.2017.7910506
6. Кондрашов С. А. Проблемы использования технологии IEEE 802.11. IEEE 802.15.1 и IEEE 802.15.4 для создания самоорганизующихся сетей / Кондрашов С. А. // Учёные заметки ТОГУ. – 2015. – №2 – с. 183-186;

7. Ugrovatov A., Bakhtin A., Volkov A., Galenko V., Muratchaev S. Using scenarios for Performance analysis of MANET protocols in space operations //2016 International Conference on Control, Instrumentation, Communication and Computational Technologies (ICCICCT), Kumaracoil, India, 16 – 17 December, 2016. – P. 374 – 376.
8. Volkov A., Muratchaev S., Baskakov A. Volkova E. Development of a Complex Model for VoIP Technology with the Possibility of Application in 5G Networks // 16th IEEE East-west design & test symposium (EWDTS-2018) September 14 - 17, 2018, Kazan, Russia. – P. 1-5.
9. Bakhtin A., Timoshenko A., Gridasov R., Volkov A., Lomovskaya K. Control Traffic Transmission Period Minimization for Routing in Resource Constrained MANET // 2015 International Conference on Control, Instrumentation, Communication and Computational Technologies (ICCICCT), Kumaracoil, India, 18 19 December, 2015. – P. 486– 489.
10. Миночкин А. И., Романюк В. А. Маршрутизация в мобильных радиосетях – проблема и пути её решения / Миночкин А. И., Романюк В. А // Зв'язок. – 2006. – №3;
11. Prasant Mohapatra, Chao Gui, Jian Li. Group Communications in Mobile Ad Hoc Network / Prasant Mohapatra, Chao Gui, Jian Li // Computer. – 2004. – №37 – p. 52-59;
12. Muratchaev S., Volkov A., Martynov V., Zhuravlev I. Application of Clustering Methods in MANET // 2020 IEEE Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering (EIConRus), January 27 - 30, 2020, Moscow and St. Petersburg, Russia, 2020. – P. 1711-1714.
13. Yu-Chee Tseng, Sze-Yao Ni, Yuh-Shyan Chen, Jang-Ping Sheu. The broadcast Storm Problem in a Mobile Ad Hoc Network / Yu-Chee Tseng, Sze-Yao Ni, Yuh-Shyan Chen, Jang-Ping Sheu // Wireless Network. – 2002. – №8 – p. 153-167;
14. [Электронный ресурс] А. В. Абилов «Сети связи и системы коммутации» (дата обращения 05.05.2016);
15. Ерохин С. Д. Внедрение протоколов TCP/IP в беспроводные сенсорные сети // Материалы международной научно-технической конференции 14-17 ноября 2011 г. – 2011. – Ч. 3. – с. 11-14;
16. Nitin H. Vaidya. Weak Duplicate Address Detection in Mobile Ad Hoc Networks / Nitin H. Vaidya // MOBIHOC. – 2002.;
17. Timoshenko A., Bakhtin A., Teplyakov I., Kuznetsov V., Solodkov A., Molenkamp K., Malyshev A., Volkov A., Molenkamp N. B., Lisov A. MANET Omnidirectional Radio Outdoor Mapping with Energetically Concealed Location //2016 International Conference on Control, Instrumentation, Communication and Computational Technologies (ICCICCT), Kumaracoil, India, 16 – 17 December, 2016.
18. Piyush Gupta, Kumar P. R. The Capacity of Wireless Networks // IEEE Transactions On Information Theory. – 2000. – Vol.46;
19. Volkov A., Bakhtin A., Shalyagin D., Ugrovatov A., Volkova E. Applying of TCP-based Protocols for Mobile Ad-Hoc Networks with PN Signals in NS-3 // 2018 Systems of Signal Synchronization, Generating and Processing in Telecommunications (SYNCHROINFO) From 4 to 5 July 2018. Belarus, Minsk, 2018. – P. 1-6.
20. Иовлев Д. И. Выбор модели TCP для сетей MANET / Иовлев Д. И. // Доклады ТУСУРа. – 2015. – №4.

УДК 616-853

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕГИСТРАЦИИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭПИЛЕПТИЧЕСКИХ ПРИСТУПОВ

ЖИДКОВ АЛЕКСЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ,

доцент

ЗАХАРОВ ИЛЬЯ СЕРГЕЕВИЧ,**СЕМИЧЕВ АРТЕМ ВИТАЛЬЕВИЧ,****РВАЧЕВА ДАРИНА НИКОЛАЕВНА**

студенты

ФГБОУ ВО "Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева"

Аннотация: в данной статье были рассмотрены современные подходы к методам исследования эпилепсии, а также возможности регистрации и прогнозирования эпилептических приступов. Был произведен анализ существующей литературы и выявлены современные тенденции и проблемы регистрации и прогнозирования заболевания.

Ключевые слова: эпилепсия, электроэнцефалография, магнитно-резонансная томография, регистрация приступов, прогнозирование приступов.

MODERN PROBLEMS OF REGISTRATION AND PREDICTION OF EPILEPTIC SEIZURES

Zhidkov Alexey Vladimirovich,**Zakharov Ilya Sergeevich,****Semichev Artem Vitalievich,****Rvacheva Darina Nikolaevna**

Abstract: This article discusses modern approaches to the methods of epilepsy research, as well as the possibilities of recording and predicting epileptic seizures. The existing literature was analyzed and current trends and problems of disease registration and prognosis were identified.

Key words: epilepsy, electroencephalography, magnetic resonance imaging, seizure registration, seizure prediction.

Эпилепсия – серьезное хроническое неврологическое заболевание головного мозга, болезнь является следствием повышенной активности нейронов. Нейронные разряды распространяются по всему мозгу и вызывают припадки, представляющими собой короткие эпизоды непроизвольного движения, которые могут затрагивать часть тела или все тело [1].

Главной проблемой и причиной актуальности темы прогнозирования и регистрации являются последствия эпилептических приступов. Так в 85% случаев появляется риск травматизации, самым частым видом из которой является травма мягких тканей. Кроме того случаются черепно-мозговые травмы и переломы конечностей, также травмируются язык и зубы [2].

Существует ряд проблем, препятствующих раннему диагностированию эпилепсии: несистематичность приступов; малоизученные задолговременные предикторы приступа; неудобство скринингово-

го мониторинга за пациентом в динамике, на основе которого можно судить о состоянии физиологических характеристик предикторов [2]. Кроме того, нет четкого определения соответствующих и легко поддающихся количественной оценке результатов, включая когнитивные, поведенческие, кардиореспираторные и неврологические, которые имеют отношение к соответствующим сопутствующим заболеваниям у людей с эпилепсией [3].

ЭЭГ и МРТ головного мозга являются двумя наиболее важными методами для диагностики в эпилептологии. Однако обособленно ни один из них не подходит для выявления или исключения эпилепсии и должен оцениваться только в клинических условиях [4].

ЭЭГ является важным методом диагностики эпилепсии. Однако существуют патологические паттерны на ЭЭГ, не связанные с этим заболеванием. Остроконечные комплексы сильно коррелируют с наличием эпилептическими припадками. Ошибки в диагностике эпилепсии могут возникнуть, когда эпилептиформная активность наблюдается у людей без симптомов, а также когда графоэлементы, похожие на эпилептиформные, на самом деле не связаны с эпилептическими припадками. К ним относятся определенные артефакты (например, боковое движение глаз), физиологические паттерны и потенциалы ЭЭГ неопределенного значения [5;6].

Неверное толкование ЭЭГ и колебаний ритма также могут привести к ошибочной диагностике. Это должно быть учтено, поскольку ложноположительные результаты могут оказывать негативное влияние на жизнь пациента [7].

МРТ головного мозга – эффективный метод диагностики эпилепсии. Информация с помощью изображений помогает вернее классифицировать эпилепсию и определить эпилептогенную область. МРТ позволяет обнаружить небольшие поражения, такие как дисплазия коры. Однако не все эпилептические синдромы имеют структурные аномалии на МРТ. Важно проанализировать локализацию и тип травмы, чтобы определить, является ли травма причиной эпилепсии [8; 9].

Кроме регистрации эпилепсии важная роль отводится и прогнозированию эпилептических приступов.

На данный момент для прогноза применяют ЭЭГ, классификаторы и различные нейронные сети [10].

Большинство современных методов позволяют добиться хороших результатов только в конкретном наборе данных. С одной стороны, причина в том, что сигналы ЭЭГ в разных наборах данных не имеют единых меток. С другой стороны, типы эпилепсии разнообразны, а динамика эпилепсии сильно варьирует у разных больных. Поэтому типичные особенности ЭЭГ одних пациентов могут не подходить другим. Судороги можно рассматривать как накопление аномальных колебаний с течением времени, которые затем распространяются по областям мозга за счет пространственной синхронности, а также на них влияют формы волн в разных диапазонах частот. До возникновения судорог существует ряд клинических симптомов:

- увеличение в потреблении кислорода;
- увеличение мозгового кровотока;
- увеличение уровня кислорода в крови и изменения частоты сердечных сокращений [11].

Возникновение припадков не всегда связано с эпилепсией. Около 10 % людей на земле хотя бы раз в жизни сталкивались с припадками по каким-либо другим причинам. Некоторые припадки возникают в результате несчастных случаев, ожогов и травм головы.

В ряде публикаций отмечено, что многие пациенты знают о периодах, когда судороги более вероятны, хотя редко могут указать точное время, когда они начнутся. Так клиническая аура заболевания, встречалась более чем в 50 % случаев перед возникновением приступов. Кроме того, исследователи обнаружили значительное увеличение кровотока у больных эпилепсией височной доли за 10 минут до начала приступа и увеличение обеих височных долей за 2 мин до начала приступа [12]. Аналогично, увеличение кровотока в эпилептической височной доле в два раза у пациентов за 11 и 12 минут до начала приступа. Также существует ряд исследований, где удалось предсказать начало приступов на несколько десятков минут до их возникновения [13]. Однако проблема прогнозирования по скорости кровотока заключается в сложности проводимого мониторинга кровотока, осуществляющегося либо ультразвуковым, либо электроплетизмографическим методом, которые имеют свои погрешности.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Desai R., Rupareliya C., Patel U., Naqvi S., Patel S. et al. Burden of Arrhythmias in Epilepsy Patients: A Nationwide Inpatient Analysis of 1.4 Million Hospitalizations in The United States // *Cureus*. 2017. 9. №8. С. e1550.
2. Эпилепсия: монография / В.В. Колягин. – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2013. – 232 с.
3. Aristeo S, Galanopoulou, Paul S, Buckmaster, Kevin J, Staley, et al. Identification of new epilepsy treatments: Issues in preclinical methodology. *Epilepsia*, 53(3):571–582, 2012
4. Benbadis S. The differential diagnosis of epilepsy: a critical review. *Epilepsy Behav* 2009; 15: 15-21.
5. Accolla EA, Kaplan PW, Maeder-Ingvar M, Jukopila S, Rossetti AO. Clinical correlates of frontal intermittent rhythmic delta activity (FIRDA). *Clin Neurophysiol* 2011; 122: 27-31.
6. Klass DW, Westmoreland BF. Nonepileptogenic epileptiform electroencephalographic activity. *Ann Neurol* 1985; 18: 627-35.
7. Smith D, Defalla BA, Chadwick DW. The misdiagnosis of epilepsy and the management of refractory epilepsy in a specialist clinic. *QJM* 1999; 92: 15-23.
8. Commission on Neuroimaging of the International League Against Epilepsy. Recommendations for neuroimaging of patients with epilepsy. *Epilepsia* 1997; 38: 1255-6.
9. Fisher RS, Acevedo C, Arzimanoglou A, Bogacz A, Cross JH, Elger CE, et al. ILAE official report: a practical clinical definition of epilepsy. *Epilepsia* 2014; 55: 475-82.
10. Hasan, M. K., Ahamed, M. A., Ahmad, M., Rashid, M. A. Prediction of Epileptic Seizure by Analysing Time Series EEG Signal Using k-NN Classifier. *Applied Bionics and Biomechanics*, 2017, 1–12.
11. Baumgartner C, Serles W, Leutmezer F, Pataraja E, Aull S, et al. (1998) Preictal SPECT in temporal lobe epilepsy: regional cerebral blood flow is increased prior to electroencephalography-seizure onset.
12. Weinand M, Carter L, el-Saadany W, Sioutos P, Labiner D, Oommen K. Cerebral blood flow and temporal lobe epileptogenicity. *J Neurosurg* 1997; 86: 226–32.
13. Baumgartner C, Serles W, Leutmezer F, et al. Preictal SPECT in temporal lobe epilepsy: regional cerebral blood flow is increased prior to electroencephalography-seizure onset. *J Nucl Med* 1998; 39: 978–82.

УДК 681.516.33

КЛАССИФИКАЦИЯ УСТРОЙСТВ СЕПАРАЦИИ

КОКУЕВ АНДРЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ,

к.т.н., доцент

ЯКУШЕВ ДЕНИС ВАДИМОВИЧ

магистрант

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

Аннотация: рассматриваются вопросы повышения эффективности процесса сепарации нефтесодержащей смеси. Анализируются существующие методы сепарации, делается вывод о необходимости поиска новых подходов. Разработано алгоритмическое обеспечение системы контроля плотности нефтесодержащей смеси. Синтезирована схема системы автоматического регулирования процесса сепарации, произведен анализ объекта управления, построена и исследована математическая модель. Показана эффективность процесса сепарации, путём регулирования плотности, за счет изменения расхода нефтесодержащей смеси. Синтезирована схема нового частотного датчика плотности. Приводятся меры по обеспечению экологической безопасности процесса.

Ключевые слова: трехфазный сепаратор, математическая модель, автоматическая система управления, комбинированная система регулирования, регулирование плотности

CLASSIFICATION OF SEPARATION DEVICES

Kokuev Andrey Gennadievich,
Yakushev Denis Vadimovich

Abstract: The issues of increasing the efficiency of the separation process of an oil-containing mixture are considered. The existing separation methods are analyzed, and a conclusion is made about the need to find new approaches. The algorithmic support of an oil-containing mixture density control system has been developed. The scheme of the automatic control system of the separation process is synthesized, the analysis of the control object is performed, a mathematical model is constructed and investigated.

The efficiency of the separation process is shown by adjusting the density by changing the flow rate of the oil-containing mixture. The scheme of a new frequency density sensor has been synthesized. Measures to ensure the environmental safety of the process are provided.

Key words: three-phase separator, mathematical model, automatic control system, combined control system, density control.

Система управления построена по трехуровневой схеме. Технические средства первого уровня обеспечивают получение первичной информации, реализацию управляющих воздействий и включают в свой состав контрольно-измерительные приборы и исполнительные механизмы. Приборы этого уровня располагаются непосредственно на технологическом оборудовании [1].

Технические средства второго уровня обеспечивают взаимодействие с технологическим оборудованием через первый уровень, реализацию локальных управляющих алгоритмов, а также информационный обмен с третьим уровнем системы. Программируемый логический контроллер располагается в помещении аппаратной СУТП морской ледостойкой стационарной платформы. Помещение также оснащено средствами связи для целей технического обслуживания и ремонта [2].

Третий уровень системы управления технологическим процессом обеспечивает мониторинг текущего состояния производственных процессов, оборудования и механизмов, восприятие управляю-

щих воздействий оператора, а также накопление текущей информации, создание архива технологической информации и регистрацию действий оперативного персонала.

Рабочее давление после сепаратора V-2001A на уровне 3.9 МПа поддерживается одноконтурной системой регулирования РТ, РС 1103 регулирующий клапан которой установлен на трубопроводе вывода газа из сепаратора V—2001A. Текущее значение параметра передается на АРМ оператора центрального поста управления для индикации и регистрации. При необходимости возможно ручное дистанционное управление клапаном средствами АРМ с индикацией текущего положения клапана.

Давление В сепараторе V—2001A поддерживается на заданном уровне одноконтурной системой регулирования РТРС 1103, регулирующий клапан которой установлен на линии сброса избыточного газа в систему факела высокого давления. Текущее значение параметра передается на АРМ оператора центрального поста управления для индикации и регистрации. При необходимости возможно ручное дистанционное управление клапаном средствами АРМ с индикацией и регистрацией текущего положения клапана.

В системе предусмотрена предупредительная сигнализация минимального 3.5 МПа и максимального 4.4 МПа давления в сепараторе V—2001A 110 показаниям прибора РТ.

При повышении давления в сепараторе до критического значения 4.8 МПа, предусмотрена противоаварийная защита по показаниям прибора PZT средствами программируемого логического контроллера, по сигналу которого прекращается подача пластовой продукции в сепаратор V-2001A закрытием клапана-отсекателя на линии подачи пластовой продукции в сепаратор. Срабатывание противоаварийной защиты индицируется и регистрируется на АРМ оператора центрального поста управления. При необходимости возможно ручное дистанционное управление клапаном средствами АРМ с индикацией и регистрацией текущего положения клапана [4].

Для аварийного сброса давления из сепаратора V-2001A сигналам системы аварийного останова более высоких уровней предусмотрена продувка сепаратора через клапан-отсекатель на линии сброса давления в факельную систему высокого давления с одновременным закрытием клапана-отсекателя на трубопроводе вывода газа из сепаратора V-2001A. Срабатывание противоаварийной защиты индицируется и регистрируется на АРМ оператора центрального поста управления. При необходимости возможно ручное дистанционное управление клапанами средствами АРМ с индикацией и регистрацией текущего положения клапанов.

Для защиты сепаратора от превышения расчетного давления предусмотрен предохранительный клапан PSV. Сброса давления в факельную систему высокого давления.

Уровень жидкой фазы в сепараторе V-2001A поддерживается на уровне 800 мм от дна аппарата одноконтурной системой регулирования, регулирующий клапан которой установлен на линии подачи жидкой фазы из сепаратора на вторую ступень сепарации. Текущее значение параметра передается на АРМ оператора центрального поста управления для индикации и регистрации. При необходимости возможно ручное дистанционное управление клапаном средствами АРМ с индикацией и регистрацией текущего положения клапана.

При снижении рабочего уровня жидкой фазы В сепараторе до минимального 400 мм или повышении до максимального 1150 мм значений по показаниям приборов LE предусмотрена предупредительная сигнализация.

При критическом снижении до 150 мм или повышении до 1300 мм уровня жидкой фазы в сепараторе предусмотрена противоаварийная защита по показаниям приборов LZE средствами программируемого логического контроллера, по сигналам которого закрывается клапан-отсекатель на линии вывода жидкой фазы из сепаратора при критически низком уровне в сепараторе.

Список источников

1. Карамалаев, А.Р. Автоматизация технологических процессов в газовой и нефтяной промышленности. / А.Р. Карамалаев – Нальчик: Кабардино-Балкарское издательство, 2017. - 248с.

2. Каспарьянц, К.С. Процессы и аппараты для объектов промышленной подготовки нефти и газа / К.С. Каспарьянц, В.И. Кузин, Л.Г. Григорян – Москва : Недра, 2017. - 254 с.
3. Гуров, А.М. Автоматизация технологических процессов: Учеб. пособие для техникумов / А.М. Гуров – Москва : Высшая школа, 2018. - 380с.
4. Персиянцев, М.Н. Совершенствование процессов сепарации нефти от газа в промышленных условиях / М.Н. Персиянцев– Москва : Недра, 2016. - 283 с.

УДК 681.516.33

АНАЛИЗ СРЕДСТВ СЕПАРАЦИИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ СРЕД

КОКУЕВ АНДРЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ,

к.т.н., доцент

ЯКУШЕВ ДЕНИС ВАДИМОВИЧ

магистрант

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

Аннотация: рассматриваются вопросы повышения эффективности процесса сепарации нефтесодержащей смеси. Анализируются существующие методы сепарации, делается вывод о необходимости поиска новых подходов. Разработано алгоритмическое обеспечение системы контроля плотности нефтесодержащей смеси. Синтезирована схема системы автоматического регулирования процесса сепарации, произведен анализ объекта управления, построена и исследована математическая модель. Показана эффективность процесса сепарации, путём регулирования плотности, за счет изменения расхода нефтесодержащей смеси. Синтезирована схема нового частотного датчика плотности. Приводятся меры по обеспечению экологической безопасности процесса.

Ключевые слова: трехфазный сепаратор, математическая модель, автоматическая система управления, комбинированная система регулирования, регулирование плотности

ANALYSIS OF SEPARATION MEANS FOR OILY MEDIA

Kokuev Andrey Gennadievich,
Yakushev Denis Vadimovich

Abstract: The issues of increasing the efficiency of the separation process of an oil-containing mixture are considered. The existing separation methods are analyzed, and a conclusion is made about the need to find new approaches. The algorithmic support of an oil-containing mixture density control system has been developed. The scheme of the automatic control system of the separation process is synthesized, the analysis of the control object is performed, a mathematical model is constructed and investigated.

The efficiency of the separation process is shown by adjusting the density by changing the flow rate of the oil-containing mixture. The scheme of a new frequency density sensor has been synthesized. Measures to ensure the environmental safety of the process are provided.

Key words: three-phase separator, mathematical model, automatic control system, combined control system, density control.

Пластовая продукция от добывающих скважин с давлением 4.0 МПа поступает на первую ступень сепарации. Также на первую ступень сепарации поступает отсепарированная жидкая фаза из сепаратора высокого давления V-2005. Сепаратор V-2005 предназначен для разделения пластовой продукции высокого давления на жидкую и газовую фазы.

Каждый сепаратор первой ступени рассчитан на максимальную производительность 70% от общего потока.

Газ из сепараторов первой ступени под давлением 3.9 МПа направляется в систему компримирования процесса подготовки газа, входящую в состав технологического комплекса морской ледостойкой стационарной платформы [1]. Жидкая фаза из сепараторов направляется на вторую ступень сепарации.

Газ из сепараторов второй ступени под давлением 1.5 МПа направляется в систему компримирования процесса подготовки газа, входящую в состав технологического комплекса морской ледостойкой стационарной платформы.

Каждый сепаратор третьей ступени рассчитан на максимальную производительность 70% от общего потока.

Газ из сепараторов третьей ступени под давлением 0.5 МПа направляется в систему компримирования процесса подготовки газа, входящую в состав технологического комплекса морской ледостойкой стационарной платформы.

Вода из сепараторов третьей ступени поступает на установку подготовки воды для закачки в пласт. После третьей ступени сепарации нефть с остаточным содержанием воды до 5% подогревается в рекуперативных теплообменниках E-2101A1/A2/B1/B2 до температуры 64 °С потоком нефти выходящей из обессоливателей V-2502A/B, а затем в подогревателях E-2102A/B до температуры 75 °С и подается в сепараторы четвертой ступени V—2004A/B.

В сепараторах четвертой ступени V—2004A/B происходит процесс стабилизации нефти. Каждый сепаратор четвертой ступени рассчитан на максимальную производительность 70% от общего потока [2].

Процесс сепарации пластовой продукции проводится на оборудовании блока сепарации системы подготовки нефти, входящей в состав технологического комплекса морской ледостойкой стационарной платформы месторождения имени Юрия Корчагина, которое включает в себя:

- сепараторы первой ступени сепарации V-2001A/B;
- сепараторы второй ступени сепарации V-2002A/B;
- сепараторы третьей ступени сепарации V-2003A/B;
- рекуперативные теплообменники — E—2101A1/A2, E—2101B1/B2;
- подогреватели нефти E-2102A/B;
- сепараторы четвертой ступени сепарации V-2004A/B.

Предусматривается контроль и управление следующими параметрами:

- уровень воды (раздела фаз вода/нефть) в сепараторе — автоматическое регулирование, дистанционный контроль, регистрация, предупредительная сигнализация, аппаратная противоаварийная защита, местный контроль;

- расход газа на выходе из сепаратора — дистанционный контроль;
- расход нефти из сепаратора — дистанционный контроль;
- расход воды из сепаратора — дистанционный контроль;
- температура в сепараторе — местный контроль;

Для рекуперативных теплообменников E-2101A1/A2, E-2101B1/B2 по технологическим параметрам:

- температура сырой нефти на входе в теплообменники — дистанционный контроль, местный контроль;

- температура сырой нефти на выходе теплообменников — дистанционный контроль, местный контроль;

- температура обратного потока нефти на входе в теплообменники — дистанционный контроль, местный контроль;

- температура обратного потока нефти на выходе теплообменников — дистанционный контроль, местный контроль;

- давление по трубному пространству — самосрабатывающее устройство безопасности;

- давление по межтрубному пространству — самосрабатывающее устройство безопасности.

Для подогревателей нефти E-2102A/B теплоносителем по технологическим параметрам:

- температура сырой нефти на входе подогревателей — дистанционный контроль, регистрация, местный контроль;

- температура сырой нефти на выходе подогревателей — автоматическое регулирование, дистанционный контроль, регистрация, предупредительная сигнализация, местный контроль.

Список источников

1. Иващенко, Н.Н. Автоматическое регулирование. Теория и элементы систем / Н.Н. Иващенко – Москва : Машиностроение, 2018. - 736 с.
2. Карамалаев, А.Р. Автоматизация технологических процессов в газовой и нефтяной промышленности. / А.Р. Карамалаев – Нальчик: Кабардино-Балкарское издательство, 2017. - 248с.

УДК 681.516.33

СТРУКТУРА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОТЛА КВГМ-100

КОКУЕВ АНДРЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ,

к.т.н., доцент

ГОРЯЙНОВ РОСТИСЛАВ АЛЕКСАНДРОВИЧ

магистрант

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

Аннотация: проведен анализ технологического процесса как объекта управления, выделены регулирующие, регулируемые параметры, возмущающие воздействия, определены контуры автоматического регулирования, дистанционного контроля и регистрации технологических параметров, аварийно-предупредительной сигнализации, противоаварийной защиты и защиты технологического оборудования, автоматического, ручного дистанционного и местного управления технологическим оборудованием.

Ключевые слова: автоматизация, котел, одноконтурная система, комбинированная система.

THE STRUCTURE OF THE KVGM - 100 BOILER CONTROL SYSTEM

**Kokuev Andrey Gennadievich,
Goryainov Rostislav Alexandrovich**

Abstract: the analysis of the technological process as an object of control is carried out, regulatory, regulated parameters, disturbing effects are identified, the contours of automatic regulation, remote control and registration of technological parameters, emergency warning alarms, emergency protection and protection of technological equipment, automatic, manual remote and local control of technological equipment are determined.

Key words: automation, boiler, single-circuit system, combined system.

Водопроводная вода, поступающая на ВПУ, подогревается в подогревателях водопроводной воды до 18-20°C и в подогревателях после ХВО до 70°C.

Схема натрий-катионирования предусматривает повторное использование омывочных вод катионитовых фильтров для взрыхления этих фильтров.

Дренажи натрий-катионитовых фильтров заведены в общий дренажный коллектор со сбросом засоленных вод в емкость наполнитель, где они смешиваются с продувочной водой котлов. Из емкости-наполнителя вода поступает в хозяйственно-канализационную канализацию, а затем в КНС МУП г. Астрахани «Астрводоканал».

В процессе пропуска воды через катионит происходит его истощение с накоплением катионов кальция и магния.

Для восполнения способности умягчения воды проводят регенерацию натрий-катионитовых фильтров.

Регенерация натрий-катионитовых фильтров сводится к проведению следующих операций:

- взрыхление;
- пропуск раствора соли-регенерации;
- отмывка.

Взрыхление катионита осуществляется перед каждой регенерацией фильтра нисходящим током

воды, переводом всех его зерен во взвешенное состояние.

Взрыхление имеет целью устранить слежавшиеся массы катионита, удалить межпримеси, поступившие с водой, а также мелкие частички катионита, образовавшиеся при его разрушении при эксплуатации. Расход взрыхляющей воды 10-35 м³/час. Сброс взрыхляющей воды производится в приемные емкости, оттуда дренажные воды откачиваются в ХФК. Взрыхление производится до полного осветления сбросной воды из фильтра, но не менее 30 мин. Катионит отмывается при этом от мелочи и грязи потоком воды снизу вверх.

Регенерация

После окончания взрыхления пропускают в натрий-катионитовый фильтр раствор соли. Подача солевого раствора осуществляется насосом, дренажная задвижка должна быть открыта для осуществления регулировки подачи раствора соли. При проведении регенерации контролируют, чтобы в фильтре во время всей операции было избыточное давление, контролируемое через воздухоотводящую линию. Избыточное давление необходимо для предотвращения разряжения в нижней части фильтра, которое вызывает подсос воздуха в фильтрующие слои, а также спуск водяной подушки и оголения катионита. Длительность пропуска раствора соли составляет 30-60 мин. После того, как будет подан соответствующий объем раствора соли, закрывают дренажную задвижку. Задвижку на линии исходной воды, на линии раствора соли из фильтра, на линии подачи солевого раствора из бакамерника (БРРС) перед насосом.

Отмывка.

Отмывка после пропуска раствора соли имеет целью удалить из слоя фильтрующего материала продуктов регенерации. Осуществляется подача исходной воды в фильтр, расход омывочной воды устанавливается на 6м³/ч. Отмывку фильтра проводится до тех пор. Пока периодически отбираемые пробы не прекратят давать сильного помутнения с 5% раствором кальцинированной соды, что свидетельствует о полной отмывке катионита от основной солевой жесткости(солей горечи). Омывочная вода, содержащая избыток поваренной соли направляется на слив дренажных вод, для этого закрывается задвижка на Бак сбора омывочных вод и закрывается задвижка на насос для взрыхления. Контроль за отмывкой ведется по плотности воды, которая должна составлять $\rho=1,0 \text{ г/см}^3$. После этого вода подается в бак сбора омывочных вод, для этого задвижки на слив дренажных вод закрывается, а задвижка на Бак сбора омывочных вод открывается. Контроль за отмывкой ведут по концентрации хлоридов (не выше, чем в исходной воде 30-40 мг/дм³) и по жесткости (15мкг- экв/дм³).

Исходная (подлежащая деаэрации) вода поступает в аппарат через патрубок в верхней части корпуса и попадает на водораспределительное устройство. Перелившись через край этого устройства, вода стекает вниз, попадая на первую тарелку, которое имеет ряд отверстий, проходя через которые вода разбивается на тонкие струйки и стекает вниз.

Далее вода попадает на вторую дырчатую тарелку и так проходит всю систему дырчатых тарелок. И затем уже деаэрированная вода сливается в деаэрационный бак.

Эжекторы, про которые будет описано далее, создают вакуум, приблизительно 0,2 кг/см².

Исходная вода является водопроводной поступает в Na-катионитовый фильтр при открытии магнитного пускателя сигнал поступает в операторную на логический контроллер, который установлен на линии подачи воды. В процессе пропуска воды через катионит происходит его истощение с накоплением катионов кальция и магния. Для восполнения способности умягчения воды проводят регенерацию натрий-каатионитовых фильтров.

Регенерация натрий-катионитовых фильтров сводится к проведению следующих операций: взрыхление; пропуск раствора соли-регенерации; отмывка.

Взрыхление катионита осуществляется перед каждой регенерацией фильтра нисходящим током воды, переводом всех его зерен во взвешенное состояние.

Взрыхление имеет целью устранить слежавшиеся массы катионита, удалить межпримеси, поступившие с водой, а также мелкие частички катионита, образовавшиеся при его разрушении при эксплуатации. В Баке сбора омывочных вод, для защиты от переполнения и понижения уровня воды устанавливается датчики реле уровня которые регулируются исполнительными механизмами. В случае изли-

шек воды открывается магнитный пускатель, где сливается в дренажный ба. Так как сам процесс осуществляется потоком воды снизу вверх подается вода с помощью насоса реверсивный двигатель. Расход взрыхления измеряется одноконтурной системой регулирования АСР, сигнал датчика поступает в операторную на программируемый логический контроллер, в котором программным путем реализован регулятор расхода установлен на линии подачи, до насоса. Сброс взрыхляющей воды производится в приемные емкости Na-катионитовый фильтр, при условии, что в момент взрыхления исполнительные механизмы на подачу исходной воды и регенерационного раствора закрыты. После окончания дренажные воды откачиваются в ХФК. Взрыхление производится до полного осветления сбросной воды из фильтра, но не менее 30 мин.

Катионит отмывается при этом от мелочи и грязи потоком воды снизу вверх.

Список источников

1. Автоматическое управление в химической промышленности. / Под ред. Е.Г. Дудникова, - М.: Химия, 1987.
2. Емельянов А.И., Капник О.В. Проектирование систем автоматизации технологических процессов: Справочное пособие по содержанию и оформлению проектов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1983.
3. Технический регламент для водогрейной котельной на Астраханской ТЭЦ – 2.
4. Гуров А.М., Починкин С.М. Автоматизация технологических процессов. – М.: Высшая школа, 1989.

УДК 004.05

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СПОРТЕ

ТОВКАЧЕВА ВИКТОРИЯ ВЛАДИСЛАВОВНА

студент

СПБ «Государственный университет аэрокосмического приборостроения»

Аннотация: в данной научной статье рассматривается применение искусственного интеллекта (ИИ) в спортивной тренировке. Исследование проведено с целью оценить эффективность использования ИИ в сравнении с традиционными методами тренировки. Для этого была проведена тренировочная программа с двумя командами спортсменов, одна из которых использовала ИИ для автоматического регулирования скорости беговых дорожек, а другая - фитнес-трекеры для контроля пульса и тренировочных показателей.

Ключевые слова: искусственный интеллект, спорт, тренировка, беговая дорожка, пульс, фитнес-трекер, эффективность, результаты тренировок.

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SPORTS

Tovkacheva Victoria Vladislavovna

Annotation: This scientific article discusses the use of artificial intelligence (AI) in sports training. The study was conducted in order to evaluate the effectiveness of using AI in comparison with traditional training methods. To do this, a training program was conducted with two teams of athletes, one of which used AI to automatically regulate the speed of treadmills, and the other used fitness trackers to monitor heart rate and training indicators.

Key words: artificial intelligence, sports, training, treadmill, heart rate, fitness tracker, efficiency, training results.

ВВЕДЕНИЕ

Спортсмены всегда стремятся к постоянному улучшению своих результатов и достижений. Одним из важных аспектов спортивной деятельности является эффективное сжигание жира в организме для достижения оптимальной физической формы [1]. В последние годы искусственный интеллект (ИИ) стал активно применяться в различных областях, включая спорт [2]. В данной статье мы исследуем результаты двух команд, одна из которых применила фитнес-трекеры для измерения пульса, а другая команда использовала беговую дорожку, подключенную к системе искусственного интеллекта. Наша цель - определить, могут ли данные системы повлиять на эффективность сжигания жира в организме.

МЕТОДИКА

В исследовании приняли участие две команды по 10 человек. Обе команды проводили тренировки на беговых дорожках в течение 4 недель, пять дней в неделю. Каждой команде была предоставлена информация о своей целевой зоне пульса для эффективного сжигания жира. Однако, команда, использующая искусственный интеллект, имела преимущество в виде автоматического регулирования скорости беговых дорожек в соответствии с актуальными данными о пульсе спортсменов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для сравнения результатов команды, использующей фитнес-трекеры (таб.1), и команды, опирающейся на искусственный интеллект (таб.1), были измерены следующие показатели: пульс (ударов в минуту), суммарное время тренировок (в минутах) и количество сожженных калорий.

Таблица 1

Результаты команды, использующей фитнес-трекеры

Спортсмен	Пульс (ударов в минуту)	Суммарное время тренировок (мин)	Количество сожжённых калорий
1	150	240	1000
2	145	220	950
3	155	260	1050
4	140	200	900
5	160	280	1100
6	135	180	850
7	150	240	1000
8	155	260	1050
9	145	220	950
10	160	280	1100

Таблица 2

Результаты команды, использующей искусственный интеллект

Спортсмен	Пульс (ударов в минуту)	Суммарное время тренировок (мин)	Количество сожжённых калорий
1	147	240	1020
2	140	220	950
3	152	260	1070
4	142	200	920
5	155	280	1120
6	138	180	830
7	149	240	1010
8	153	260	1060
9	141	220	940
10	157	280	1140

График количества сожженных калорий обеих команд выглядит следующим образом (рис.1).

Исходя из полученных результатов, можно сделать несколько выводов.

Во-первых, обе команды успешно провели тренировки на беговых дорожках, и суммарное время тренировок увеличилось с каждой неделей. Это говорит о высокой мотивации и дисциплине спортсменов.

Во-вторых, команда, применяющая искусственный интеллект, смогла достичь более высоких результатов в сжигании калорий по сравнению с командой, использующей фитнес-трекеры. Это объясняется преимуществом автоматического регулирования скорости беговых дорожек в зависимости от актуальных данных о пульсе спортсменов, тем самым обеспечивая оптимальные условия для эффективного сжигания жира.

Количество сожженных каллорий

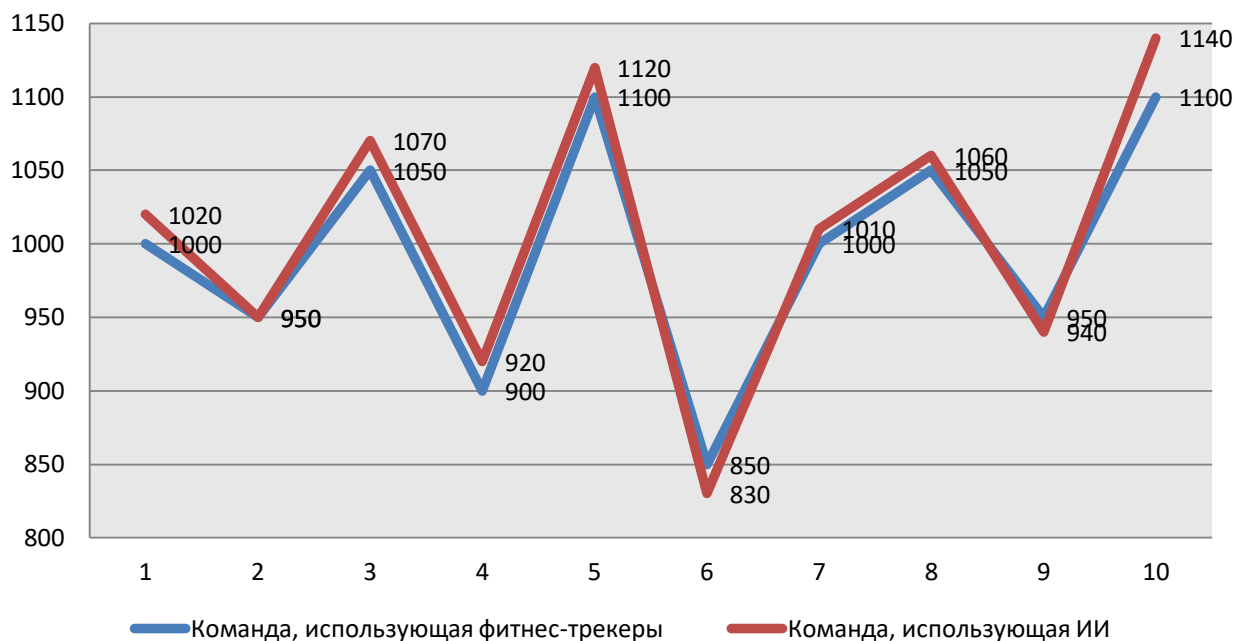


Рис. 1. График количества сожженных каллорий обеих команд

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результат исследования подтверждают потенциал применения искусственного интеллекта в спортивной деятельности. ИИ использовался для автоматического регулирования скорости беговой дорожки на основе текущего пульса спортсменов, команда смогла тренироваться в оптимальной зоне для сжигания жира. Более эффективное сжигание жира привело к увеличению суммарного количества сожженных каллорий в команде, использующей искусственный интеллект. Приложение интеллектуальных технологий позволяет спортсменам тренироваться в оптимальной зоне интенсивности, что способствует более быстрому достижению желаемых результатов. В будущем, применение искусственного интеллекта в спорте может стать обычным явлением и приносить большие выгоды, как спортсменам, так и тренерам.

Список источников

1. Искусственный интеллект в спорте: применение, технологии и прогнозирование результатов // Научные Статьи.Ру — портал для студентов и аспирантов. — Дата последнего обновления статьи: 11.11.2023. — URL <https://nauchniestati.ru/spravka/ii-v-sfere-sporta-i-trenirovok/> (дата обращения: 11.12.2023).

2. Соколов, И. А. Теория и практика применения методов искусственного интеллекта / И.А. Соколов. Текст: непосредственный // Вестник Российской академии наук. 2019. № 4. С. 365-370.

УДК 681.516.33

АВТОМАТИЗАЦИЯ КОТЛА КВГМ-100

КОКУЕВ АНДРЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ,

к.т.н., доцент

ГОРЯЙНОВ РОСТИСЛАВ АЛЕКСАНДРОВИЧ

магистрант

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

Аннотация: проведен анализ технологического процесса как объекта управления, выделены регулирующие, регулируемые параметры, возмущающие воздействия, определены контуры автоматического регулирования, дистанционного контроля и регистрации технологических параметров, аварийно-предупредительной сигнализации, противоаварийной защиты и защиты технологического оборудования, автоматического, ручного дистанционного и местного управления технологическим оборудованием.

Ключевые слова: автоматизация, котел, одноконтурная система, комбинированная система.

AUTOMATION OF THE KVGM - 100

Kokuev Andrey Gennadievich,
Goryainov Rostislav Alexandrovich

Abstract: the analysis of the technological process as an object of control is carried out, regulatory, regulated parameters, disturbing effects are identified, the contours of automatic regulation, remote control and registration of technological parameters, emergency warning alarms, emergency protection and protection of technological equipment, automatic, manual remote and local control of technological equipment are determined.

Key words: automation, boiler, single-circuit system, combined system.

Применение комбинированной системы автоматического регулирования температуры сетевой воды уменьшит перерасход топливного газа. Это позволит в определённых ситуациях с экономить газ избегая нарушения хода технологического процесса [1,4]. Пережег газа и недостаточная температура воды, эти нарушения, естественно, ведут к большим экономическим потерям.

Предлагается создать комбинированную электрическую систему автоматизации.

Комбинированная система регулирования температуры сетевой воды. Регулятор температуры получает текущее значение температуры воды на выходе из котла, учитывает текущее значение возмущения (расхода сетевой воды через котел), и воздействует на регулирующий клапан на линии подачи топливного газа с целью изменения его расхода [2]. В результате происходит изменение температуры сетевой воды.

Регулирование давления в корпусе деаэратора. Регулятор давления получает текущее значение давления в корпусе деаэратора ДА6 – 800. При значении давления менее 6кгс/см² происходит открытие регулирующего клапана подачи пара.

Регулирование расхода воды через котел марки КВГМ - 100 на линии подпитки сети. Регулятор расхода получает текущее значение расхода обратной воды, и воздействует на регулирующий клапан, установленный на линии подачи подпиточной воды к насосам.

Регулирование уровня воды в баках аккумуляторах достигается тем, что баки работают по переменному. Регулятор уровня получает предельное значение уровня воды в баке, и воздействует на регулирующий клапан на линии выхода воды из баков аккумуляторов.

Регулирование уровня воды в емкости деаэратора. Регулятор уровня получает текущее значение уровня воды в емкости деаэратора ДА6 - 800 и воздействует на регулирующий клапан на линии оттока воды из емкости деаэратора с целью изменения ее расхода.

Регулирование разрежения в топке котла КВГМ - 100. Регулятор получает текущее значение разрежения в топке котла, и

воздействует на поворотные лопасти дымососа ДН22×2 – 0.62 регулирующие разрежение в топке котла.

Регулирование расхода топочного воздуха. Регулятор расхода получает текущее значение расхода газа и воздействует на регулирующие лопасти дутьевого вентилятора ВДН – 18 добиваясь расхода воздуха в строгой пропорции от расхода газа.

Для обеспечения нормального протекания технологического процесса и безопасности работы оборудования необходим контроль нижеперечисленных параметров и сигнализация достижения ими аварийных значений [3].

1. Высокий уровень воды в баке аккумуляторе.
2. Низкий уровень воды в баке аккумуляторе.
3. Низкое давление воды перед котлом КВГМ - 100: менее 6 кгс/см².
4. Потухание горелок котла.
5. Низкое давление в корпусе деаэратора: менее 6 кгс/см².
6. Высокое давление в корпусе деаэратора: более 6 кгс/см².

При достижении некоторыми из этих параметров своих аварийных значений должна срабатывать система автоматической блокировки.

Автоматические операции, происходящие при аварийном останове котла КВГМ - 100.

Закрытие входных отсекателей:

- отсекателя линии подачи топливного газа на горелки;
- отсекателя линии подачи воды в котел;

Закрытие выходных отсекателей:

- Отсекателя линии выхода подогретой воды из водагрейного котла КВГМ – 100.
- Отсекателя линии выхода деаэрированной воды из бака аккумулятора.

Останавливаются:

- Сетевые насосы СЭ – 2500 – 180 – 10.

Срабатывание входных отсекателей происходит при следующих ситуациях:

1. Отсекатель линии подачи топливного газа.

- Погасание хотя бы одной горелки котла КВГМ – 100.
- Падение давления сетевой воды приходящей к котлу менее 6кгс/см².

2. Отсекатель линии подачи воды к котлу КВГМ – 100.

- Падение давления сетевой воды приходящей к котлу менее 6кгс/см².

Срабатывание выходных отсекателей происходит при следующих ситуациях:

1. Отсекатель линии выхода подогретой воды из котла КВГМ – 100.

- Падение давления сетевой воды приходящей к котлу менее 6кгс/см².

2. Отсекатель линии выхода деаэрированной воды из бака аккумулятора.

- Достижение нижнего уровня воды в баке аккумуляторе.

3. Останов сетевых насосов СЭ – 2500 – 180 – 10.

- Падение давления сетевой воды приходящей к котлу мене 6кгс/см².

4. Падение давления сетевой воды приходящей к котлу менее 6кгс/см² .

- Световая и звуковая сигнализация.
- Останов сетевого насоса СЭ – 2500 – 180 – 10.
- Отсечка линии выхода подогретой воды из котла КВГМ – 100.
- Отсечка линии входа сетевой воды в котел КВГМ – 100.
- Отсечка линии подачи топливного газа.

5. Погасание хотя бы одной горелки котла КВГМ – 100.
 - Световая и звуковая сигнализация.
 - Отсечка линии подачи топливного газа.
6. достижение нижнего уровня в баке аккумулятора.
 - Световая и звуковая сигнализация.
 - Отсечка линии выхода воды из бака аккумулятора.

Список источников

1. Автоматическое управление в химической промышленности. / Под ред. Е.Г. Дудникова, - М.: Химия, 1987.
2. Емельянов А.И., Капник О.В. Проектирование систем автоматизации технологических процессов: Справочное пособие по содержанию и оформлению проектов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1983.
3. Технический регламент для водогрейной котельной на Астраханской ТЭЦ – 2.
4. Гуров А.М., Починкин С.М. Автоматизация технологических процессов. – М.: Высшая школа, 1989.

УДК 621.311.49

РАЗРАБОТКА И ВОЗМОЖНОСТИ ИЕРАРХИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ И УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ПОДСТАНЦИЙ

ДОЛГОВЫХ АРТЕМ АЛЕКСАНДРОВИЧ

магистрант

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

Аннотация. В настоящее время вопросы «ухода» от традиционных подстанций являются все более актуальными, ввиду наличия очевидных проблем релейной защиты и вторичных цепей. Представленное исследование раскрывает возможности использования стандарта МЭК 61850 для построения новой иерархической системы защиты и управления подстанций с искусственным интеллектом. Представлены уровни такой системы, показано, что в комплексе они обладают значимыми параметрами локальной защиты, защиты и контроля области самой подстанции, а также защиту на уровне глобального управления.

Ключевые слова: релейная защита, цифровая защита, интерфейс управления, оптоволокно, первичное интеллектуальное оборудование.

DEVELOPMENT AND CAPABILITIES OF A HIERARCHICAL PROTECTION AND CONTROL SYSTEM FOR INTELLIGENT SUBSTATIONS

Dolgovykh Artyom Alexandrovich

Abstract. Currently, the issues of «leaving» traditional substations are becoming more urgent, due to the obvious problems of relay protection and secondary circuits. The presented study reveals the possibilities of using the IEC 61850 standard to build a new hierarchical protection and control system for substations with artificial intelligence. The levels of such a system are presented, it is shown that in combination they have significant parameters of local protection, protection and control of the area of the substation itself, as well as protection at the global management level.

Key words: relay protection, digital protection, control interface, optical fiber, primary intelligent equipment.

Вопросы повышения энерго- и электронадежности остро ставятся в современной экономической системе. Устойчивость и контроль надежности являются сегодня одними из ключевых в становлении новой концепции энергосбережения в любом развитом государстве. Такое понятие как «устойчивая интеллектуальная сеть» является одним из неотъемлемых элементов любого совершенствования управления в данной сфере. В свою очередь, любая интеллектуальная сеть будет включать «узел сети» - это подстанция, и важный атрибут сети – «интеллектуальную подстанцию».

В соответствии со стандартом МЭК 61850, интеллектуальное первичное оборудование, электронные измерительные трансформаторы, сети и системы связи должны четко соответствовать параметрам надежности и высокой степенью управляемости [1]. Подстанция, основанная на интеллекту-

альном компоненте, имеет, в свою очередь, развернутые показатели автоматизации и гораздо большие возможности и прикладные функции работы.

Общая схема работы такой подстанции достаточно проста. С блоков электронных измерительных трансформаторов, используя интерфейс связи выборочного значения, цифровые величины выборочных значений отправляются на принимающее цифровое устройство защиты. В электронных измерительных трансформаторах проводится и выборка тока и напряжения. Для того чтобы отключить цифровое защитное устройство, через оптоволоконные интерфейс направляется соответствующая команда в систему интеллектуального управления, выключатели либо выключаются, либо включаются по запросу [2]. Данная схема позволила значительно улучшить применение оптоволоконка, а также оцифровывать данные по защите и передаче энергии. Кроме того, в таких системах становится возможным и интеллектуализация вторичных цепей подстанции.

Необходимость перехода на такие системы обусловлена рядом недостатков, которыми обладает релейная защита традиционных подстанций. Некоторые из них представлены на рис. 1.



Рис. 1. Некоторые недостатки релейной защиты традиционных подстанций

Эти и другие проблемы решаемы с помощью применения интеллектуальной подстанции с иерархической системой защиты. Тем самым, повышается общая производительность системы, прежде всего, за счет того, что в комплексе используются основные вспомогательные технологии: стандарт МЭК 61850, электронные измерительные трансформаторы, оптоволоконно, широкополосное оптоволоконно и прочие элементы [3].

Система защиты подстанции, организованная по иерархическому принципу, обеспечивает не только локальное управление защитой и контроля, но и на уровне глобальном, во взаимодействии с другими элементами территории нахождения подстанции. Формируемая широкая зона защиты позволяет улучшить контроль и повысить надежность энергосистемы. Рядом с оборудованием, которое нуждается в защите, устанавливается локальная релейная защита. Это делается для того, чтобы сократить расстояние и повышением управляемости за параметром надежности [4].

Кроме того, локальная система защиты, с помощью электрического кабеля, позволяет устранить обычно очевидные в городской среде трудности, связанные с размещением необходимого оборудования для защиты, как первичного, так и вторичного. Устройства защиты могут быть установлены в коллективном шкафу управления или независимом шкафу, но рядом с защищаемым оборудованием. Может быть использован специальный контейнер, а также современные интеллектуальные шкафы управления, в которых регулируются параметры температуры и влажности.

Устройства по защите получают сигналы либо от одной, либо сразу от нескольких ячеек подстанции. Для систем защиты, имеющих уровень напряжения не выше 110 кВ, резервная защита формируется по типу централизованной. Однако может быть реализована и защита в автоматическом режиме, предусматривающая включение резервного источника питания всей подстанции. Это помогает решить проблемы, связанные с понижением частоты и напряжения нагрузки, а также защищает систему от отказов выключателя [5].

Разработка и внедрение подобных систем защиты позволяет решить многие проблемы, указанные на рис. 1. В основном, повышение уровня надежности связано с тем, что, в отличие от традиционных резервных защит, такие системы могут получать информацию об электрических и двоичных величинах сразу нескольких присоединений, а само время срабатывания резервной защиты значительно снижается. В интеллектуальных системах защиты и контроля, таким образом, может быть реализована функция повышения чувствительности и селективности, причем они выполняются одновременно, что в традиционной системе – взаимоисключающие события.

На рис. 2 представлены функции интеллектуального устройства защиты и управления подстанцией.

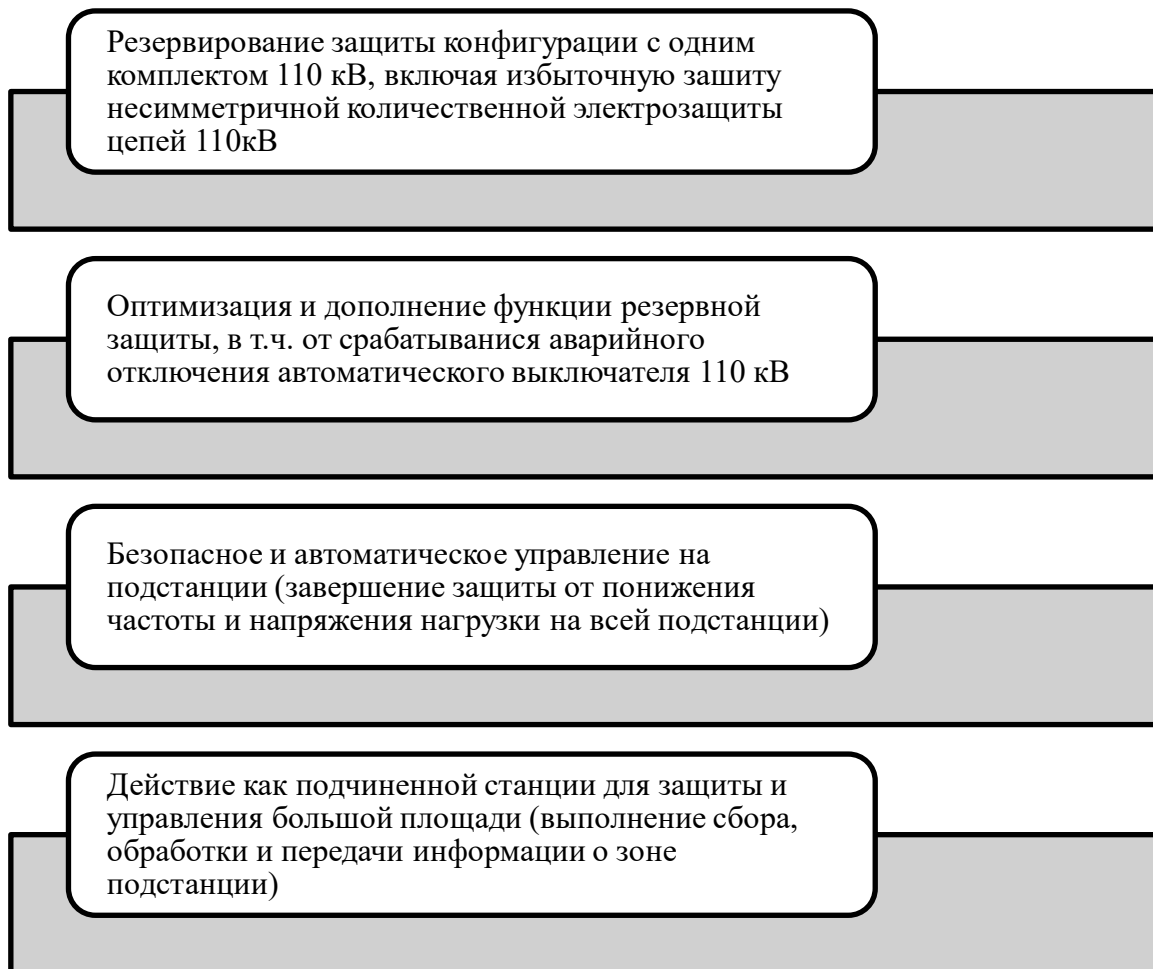


Рис. 2. Функции интеллектуального устройства защиты и управления подстанцией

Значения выборки в данной системе передаются посредством сетевого коммутатора, а синхронизация обеспечивается за счет внешней синхронизации часов по режимам либо IRIG-B, либо IEEE 1588 [6].

Широкомасштабная защита и управление на уровне 110 кВ и ниже уделяют особое внимание релейной защите локальных сетей и выбираются из некоторых подстанций в местных сетях по требованию таких локальных сетей. Глобальная система защиты и управления формируется путем соединения основного блока некоторых подстанций с подчиненными станциями других нескольких подстанций через сеть электросвязи.

Таким образом, устройство защиты и управления подстанцией – это устройство уровня ячейки в соответствии со стандартом МЭК 61850. Это устройство получает доступ к значениям выборки и сообщениям GOOSE из нескольких отсеков через сеть SV уровня процесса и сетевой коммутатор GOOSE, и оно имеет относительно большой поток данных и множество сетевых портов. Устройство увеличивает производительность обработки данных за счет высокопроизводительного процессора, внутреннего высокоскоростного канала связи и устройства FPGA.

Список источников

1. РФ. Росстандарт. ГОСТ Р МЭК 61850-7-1-2009. Сети и системы связи на подстанциях. Раздел 1. Принципы и модели: утв. приказом: № 847 от 15.12.2009. М., 2009. 111 с.
2. Савина, Н.В., Козырев, Е.Р. Выбор инновационных технологий для перевода подстанции на платформу интеллектуальной // Вестник Амурского государственного университета. Серия: Естественные и экономические науки. 2022. №97.
3. Михеев, Г.М., Зиганшин, А.Г. Цифровизация подстанций путем создания системы управления коммутационными аппаратами 6-35 КВ с автоматизированного рабочего места диспетчера // Вестник ЧГУ. 2021. №1.
4. Лобов, Б.Н., Лызарь, И.О., Левчук, В.Э. Понятие «цифровая подстанция» // Молодой исследователь Дона. 2020. №3 (24).
5. Втюрин, А.В. Структура цифровых потоков данных в протоколе МЭК 61850 // StudNet. 2020. №8.
6. Макашёва, С.И., Пинчуков, П.С. Расчет показателей надежности цифровой подстанции // Вестник ЮУрГУ. Серия: Энергетика. 2019. №4.

УДК 614.841.45

СРЕДСТВА ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ С ПОЖАРАМИ НА ОБЪЕКТАХ С ОБРАЩЕНИЕМ СЖИЖЕННЫХ ГАЗОВ

КОЛГАНОВА АНАСТАСИЯ ЮРЬЕВНА

магистрант

ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»

Научный руководитель: Дерябин Игорь Викторович*доцент института инженерной и экологической безопасности
ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»*

Аннотация: на основе изучения литературных источников в статье проведен аналитический обзор средств предотвращения и ликвидации аварийных ситуаций с пожарами на объектах с обращением сжиженных газов: перечислены факторы, обуславливающие вероятную природу взрыва; приведены источники воспламенения облаков газоздушных смесей; рассмотрены способы прекращения горения. Определено, что в качестве усовершенствования огнетушащих средств, перспективным направлением является комбинирование существующих способов для повышения физико-химических свойств компонентов предназначенных для тушения резервуаров со сжиженным газом.

Ключевые слова: минимизация уровня взрывоопасности, чрезвычайная ситуация, взрыв облака газоздушной смеси, оптимизация размещения.

MEANS OF PREVENTING AND ELIMINATING FIRE EMERGENCIES AT FACILITIES HANDLING LIQUEFIED GASES

Kolganova Anastasia Yurievna*Scientific adviser: Deryabin Igor Viktorovich*

Abstract: based on the study of literature sources, the article provides an analytical review of means to prevent and eliminate emergency situations with fires at facilities with the circulation of liquefied gases: the factors determining the probable nature of the explosion are listed; sources of ignition of clouds of gas-air mixtures are given; methods of stopping combustion are considered. It is defined, that as improvement of fire extinguishing means, perspective direction is combination of existing methods for increase of physical and chemical properties of components intended for extinguishing of tanks with liquefied gas.

Key words: explosion hazard minimisation, emergency situation, explosion of gas-air mixture cloud, placement optimisation.

Объекты с обращением сжиженных газов отнесены к объектам, представляющим повышенную производственную и экологическую опасность, связанную с использованием сжиженных углеводородных газов [1]. Технологические операции по хранению сжиженных газов, сливание и заполнение желез-

нодорожных и автомобильных цистерн, баллонов являются опасными ввиду высокой вероятности возникновения взрывов и пожаров, которые приводят к загрязнению окружающей среды, травмам и гибели людей, наносят значительный материальный ущерб, негативно влияют на здоровье населения.

При эксплуатации газонаполнительных пунктов недостаточно учитывается их влияние на окружающую среду и оцениваются и анализируются опасности, связанные со спецификой их работы. Для обеспечения безопасности производственного объекта необходимо проведение детального анализа возникновения пожаров, взрывов, связанных с технологической средой, в случае возникновения аварийных ситуаций. Это позволит спрогнозировать сценарии развития аварий, которые вызывают негативное влияние на окружающую среду и могут привести к травмированию и гибели людей. Следовательно, разработка критериев возникновения и развития аварийных ситуаций, их предотвращения и прогнозирования последствий аварий является актуальным.

Газонефтеперерабатывающие предприятия (ГНПП) являются одними из наиболее опасных производственных объектов промышленности России, на которых образуются, используются, перерабатываются, хранятся, транспортируются в большом количестве опасные вещества, и, как правило, они располагаются вблизи крупных населенных пунктов. Чрезвычайные ситуации (ЧС) на этих объектах характеризуются большими объемами выбросов взрывоопасных веществ, образованием облаков газозо-воздушных смесей (ГВС), взрывами и пожарами, которые приводят к разрушению или повреждению зданий, сооружений, технологических установок.

Растущее в последние годы число ЧС, связанных со взрывами, на газонефтеперерабатывающих предприятиях в России обусловлено, с одной стороны, прогрессирующим износом основных фондов предприятий и, с другой стороны, уменьшением количества средств, выделяемых на развитие систем техногенной безопасности объектов. Для преодоления сложившейся ситуации необходимо: во-первых, обеспечить приемлемый уровень взрывоопасности объектов, во-вторых – предусмотреть снижение степени воздействия последствий возможного взрыва.

Анализ статистических данных о взрывах на ГНПП России показал, что возникновение ЧС чаще всего происходит в результате разгерметизации технологических установок с выбросом взрывоопасного вещества в газообразной фазе и образованием облака ГВС.

Выбросом взрывоопасного вещества называется его выход при разгерметизации за короткий промежуток времени из технологических установок, емкостей для хранения и т.п. в количестве, способном вызвать взрыв.

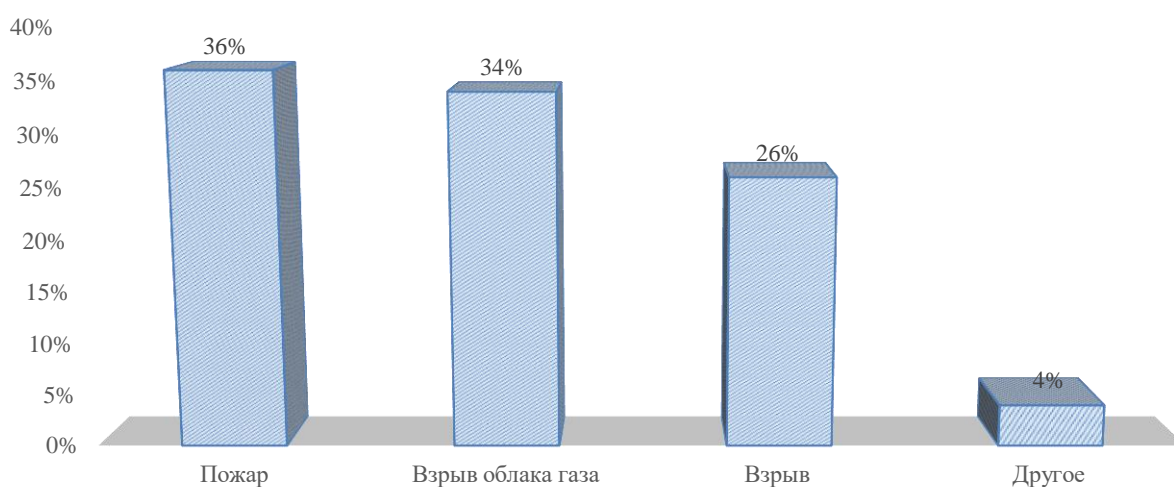


Рис. 1. Распределение экономических потерь (в %) от ЧС по типу опасности

По данным [2-6] основными причинами разрушения технологического оборудования ГНПП являются: естественное старение и износ – 17%; процессы коррозии – 17%; заводские дефекты изготовления – 5%; нарушение правил безопасной эксплуатации оборудования – 43%.

Распределение экономических потерь по типу опасности от ЧС для ГНПП, представленное на рис. 1 [4], показывает, что наибольшие экономические потери связаны со взрывным преобразованием выбросов взрывоопасных веществ.

Анализ возможных последствий ЧС свидетельствует [2, 4, 7], что взрывы на открытых площадках ГНПП наиболее опасны вследствие разветвленности сети технологических коммуникаций, большой плотности насыщения территории технологическим оборудованием и высокого содержания взрывоопасных веществ в установках.

Газонаполнительный пункт предназначен для приема сжиженного газа из автомобильных и железнодорожных цистерн, хранения и отгрузки сниженного газа. На узле приема происходит сливание продукта из автомобильных и железнодорожных цистерн в стационарные подземные или наземные резервуары.

Проведем анализ возможных аварий и их последствий на примере приемки сжиженного газа из цистерн. Опасности на газонаполнительном пункте обусловлены наличием внутри оборудования и трубопроводов сжиженного углеводородного газа в газообразном и жидком состояниях.

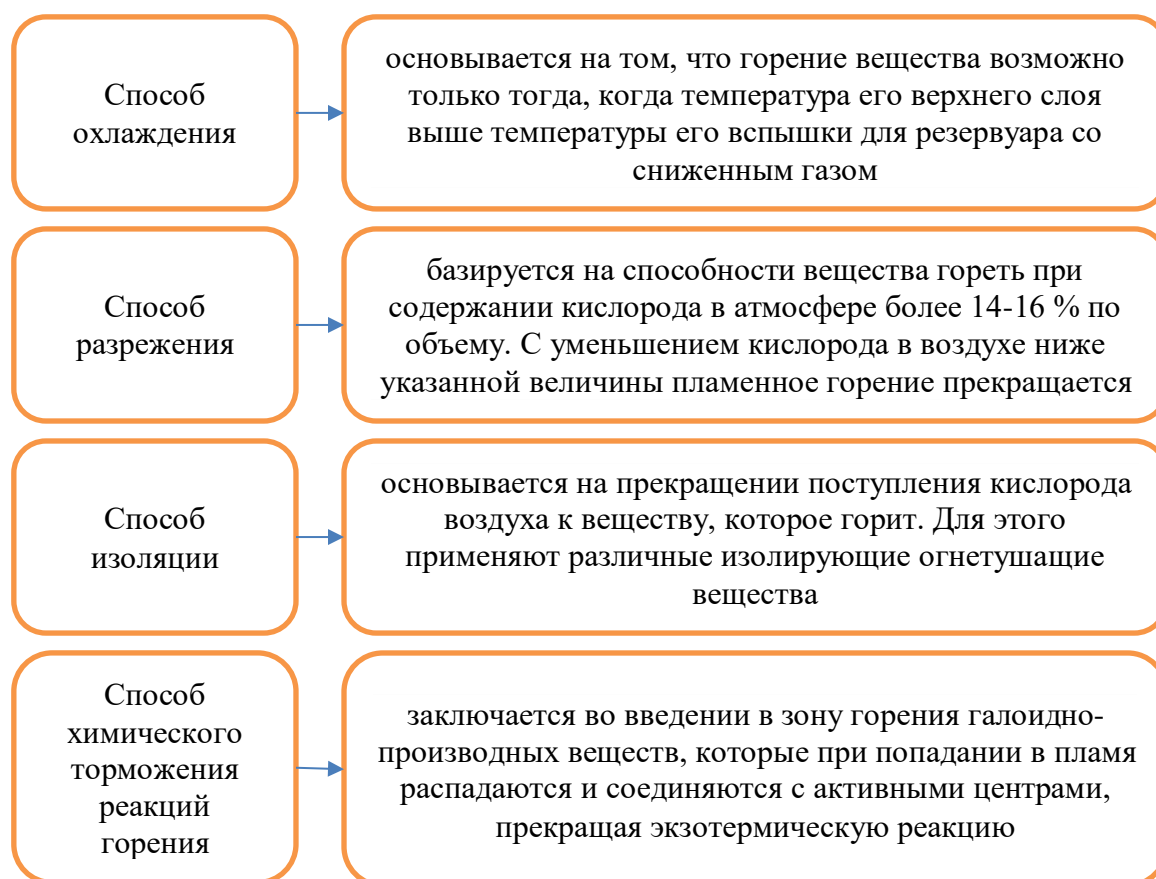


Рис. 2. Способы торможения и изоляции горения

При атмосферном давлении углеводородные газы не оказывают токсического действия на организм человека. Попадая в воздух, они уменьшают содержание кислорода в нем. Поэтому человек будет испытывать кислородное голодание, а при значительных концентрациях сжиженного газа в воздухе может погибнуть от удушья. Вдыхание в течение 10 минут воздуха, содержащего 1% пропана или бутана, не вызывает никаких симптомов отравления. Вдыхание воздуха, содержащего 10% пропана или бутана, в течение 2 минут вызывает головокружение. В связи с этим все компоненты сжиженного газа включены в список вредных для человеческого организма веществ. Санитарными нормами установлена предельно допустимая их концентрация в воздухе рабочей зоны производственных помещений, равная 300 мг/м³ (в пересчете на углерод) [8].

Пары сжиженного газа в смеси с воздухом образуют взрывоопасную смесь, но имеют очень низкие пределы взрываемости. Соответственно при температуре 0°C и давлении 760 мм рт. ст.: пропан – от 2,3 до 9,5%; и-бутан – от 1,5 до 8,4%; изобутан – от 1,8 до 8,4% [9]. Вследствие этого, а также очень медленного рассеивания паров сжиженного газа в атмосфере (из-за высокой их плотности) смесь паров газа с воздухом в течение длительного времени является взрыво- и пожароопасной.

Горение смеси в этих условиях сопровождается нагревом и расширением газов, что приводит к быстрому повышению давления и разрушению строительных конструкций, а нагретые газы образуют очаг пожара. Во время взрыва газозооной смеси максимальное давление может достигать 841,7 кПа, а скорость распространения пламени – нескольких сотен метров в секунду. Человек воспринимает это явление как мимолетное, мгновенное. Незащищенные металлические конструкции под действием такого давления разрушаются через 15-20 минут. Итак, опасности сжиженного газа обусловлены больше взрывопожароопасными свойствами, чем токсичными.

Основой пожаротушения является принудительное прекращение процесса горения. На практике используют несколько способов прекращения горения: способы охлаждения, способы разбавления, способы изоляции и способы химического торможения реакции (рис. 2).

В мировой практике, в качестве усовершенствования огнетушащих средств, перспективным направлением является комбинирование существующих способов для повышения физико-химических свойств компонентов предназначенных для тушения резервуаров со сжиженным газом.

Использование тех или иных огнетушащих средств при тушении пожаров резервуаров со сжиженным газом ограничивается условиями технической реализации способа подачи и влиянием теплофизических показателей (открытое пламя, конвективные потоки, высокая температура). Поэтому, процесс тушения пожаров в резервуарах со сжиженным газом является крайне сложным, длительным и довольно затратным, что обуславливает необходимость разработки новейших средств и методов пожаротушения.

Список источников

1. Гордиенко ДМ. Пожарная безопасность особо опасных и технически сложных производственных объектов нефтегазового комплекса // Дисс. на соискание ученой степени д-ра наук. Москва: АГПС, 2017. – 378 с.
2. Маршалл В. Основные опасности химических производств: монография. – Москва, Мир. – 1989. – 672 с.
3. Бесчастнов М.В. Промышленные взрывы. Оценка и предупреждение: монография. – Москва, Химия. – 1991. – 123 с.
4. Сафонов В.С. Теория и практика анализа риска в газовой промышленности: монография. – Москва, Техиздат. – 1998. – 208 с.
5. Емельянов В.М. Защита населения и территории в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие. – Москва, Трикта. – 2004. – 480 с.
6. Котляревский В.А. Энциклопедия безопасности: «строительство, промышленность, экология»: монография. – Москва, Наука. – 2005. – 688 с.
7. Bjerketvedt, D., Bakke, J.R. and Van Wingerden, K. (1997). Gas explosion handbook, 1(52), pp. 1-150.
8. ГН 2.2.5.686-98 Предельно допустимые концентрации (пдк) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200000525>. (4.11.2023)
9. Липкович, И.Э. Теория горения и взрыва: методические указания и контрольные задания для самостоятельной работы / И.Э. Липкович, Н.В. Петренко. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВПО ДГАУ, 2014. – 165 с.

УДК 69.07. 691.542

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ФУНДАМЕНТА И КОНСТРУКЦИЙ

КУЗНЕЦОВА ИРИНА НИКОЛАЕВНАканд.техн.наук, доцент
ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

Аннотация. Обоснованы энергоэффективные проектные решения ленточного и свайного фундамента малоэтажного дома. Необходимо учитывать материал фундамента и конструкций, а также материал утеплителей, теплопотери, оптимизация фундамента и использование правильных и подходящих материалов играют важную роль в энергоэффективности малоэтажных домов. Фундамент рекомендуется утеплять снаружи для защиты его от промерзания, негативных атмосферных и биологических воздействий, также способствует снижению влияния грунтовых вод, перепадов температур.

Ключевые слова: утеплитель, фундамент, ленточные фундаменты, свайные фундаменты, энергоэффективность.

ENERGY-EFFICIENT DESIGN SOLUTIONS FOR FOUNDATIONS AND STRUCTURES

Kuznetsova Irina Nikolaevna

Abstract: Energy-efficient design solutions for the ribbon and pile foundation of a low-rise building are substantiated. It is necessary to take into account the material of the foundation and structures, as well as the material of insulation, heat loss, optimization of the foundation and the use of the right and suitable materials play an important role in the energy efficiency of low-rise buildings. It is recommended to insulate the foundation from the outside to protect it from freezing, negative atmospheric and biological influences, and will also contribute to reducing the influence of groundwater and temperature changes.

Key words: insulation, foundation, strip foundations, pile foundations, energy efficiency.

Энергоэффективное проектирование является важным этапом в планировании строительства малоэтажных домов. При возведении малоэтажного дома, отвечающего требованиям энергоэффективности, необходимо учитывать материал фундамента и конструкций стен, а также материал утеплителей, теплопотери и другое. Оптимизация фундамента и использование правильных и подходящих материалов играют важную роль в энергоэффективности малоэтажных домов. Инновационные технологии при строительстве малоэтажных домов играют важную роль.[1-4]

Строительные эксперты считают, что через фундамент и пол первого этажа теряется примерно по 10% теплоты от общих теплопотерь всего здания, чтобы минимизировать потери тепла, необходимо создать прочный и устойчивый фундамент. При проектировании фундаментов и конструкций необходимо учитывать данные, представлены в табл. 1.

Проектные решения ленточного фундамента представлены в табл. 2., проектные решения свайного фундамента представлены в табл. 3.

По внешнему периметру свайного основания прочные плиты из экструдированного пенополистирола создают непрерывный защитный слой из утеплителя, пазогребневое соединение позволяет плотно соединять прочные плиты из экструдированного пенополистирола, это позволяет достичь минимального количества мостиков холода, при этом рекомендуется нижний край плит заглублять в грунт и защищать от механических воздействий отмошкой.

Таблица 1

Данные для проектного решения фундаментов и конструкций

	Данные	Характеристика
1	Климатические условия региона строительства	Климатические параметры теплого и холодного периода года, температура воздуха.
2	Геологическое строение почвы	Формирование текстуры, которая определяется размерами и соотношением частиц, таких как глина, ил, песок и супесь.
3	Этажность здания	Для строительства одна и двух этажных домов применяют столбчатые и ленточные фундаменты при прочных грунтах, плитные фундаменты при более слабом основании, а свайные фундаменты при самых слабых грунтах.
4	Материал несущих конструкций	Железобетон, металл.

Таблица 2

Проектные решения ленточного фундамента

	Ленточный фундамент	Материал
1	Теплоизоляция фундамента	
	Утепление от основания и до верха фундамента сокращает потери и защищает подвал или цокольный этаж от атмосферных и биологических воздействий. Также утепление фундамента позволяет сократить расходы на отопление цокольного этажа.	Для утепления фундамента используют напыляемый жидкий пенополиуретан, листы пенопласта, керамзит.
2	Теплоизоляция пола	
	Используют разные варианты утепления пола, что и стены.	Наливные теплоизоляционные смеси, пенобетон и газобетон.
	В соответствии с проектом, можно утеплять потолок подвала.	

Таблица 3

Проектные решения свайного фундамента

	Свайный фундамент	Материал
1	Теплоизоляция фундамента	
	Свайный фундамент не является непрерывным основанием. Нагрузка от стен равномерно распределяется между несущими опорами, размещенными на расстоянии друг от друга.	Для утепления фундамента используют напыляемый жидкий пенополиуретан, листы пенопласта, керамзит.
	Непрерывный защитный слой из утеплителя по внешнему периметру свайного основания.	Плиты из экструдированного пенополистирола.
2	Теплоизоляция пола	
	Полы дома не защищены от воздействия атмосферных и биологических воздействий. Теплотери выше, в сравнении с ленточным фундаментом.	Используют разные варианты утепления пола, например, наливные теплоизоляционные смеси, на основе цемента, комплекса полимерных добавок и специального пористого наполнителя из пеностекла, пенобетон и газобетон.

Фундамент рекомендуется утеплять снаружи для защиты его от промерзания, негативных атмосферных и биологических воздействий, также способствует снижению влияния грунтовых вод, перепадов температур.

Список источников

1. Гусев Б. В. Нанотехнологии в строительстве № 5.2010 / II Международная научно-практическая online-конференция «Применение нанотехнологий в строительстве» / II съезд инженеров России 25-26 ноября 2010 г. // Научный интернет журнал Nanobuild.ru URL: http://nanobuild.ru/ru_RU/ (дата обращения 12.01.18г.);
2. Веретенникова, Н. С. Мероприятия по снижению производственного травматизма в организациях / Н. С. Веретенникова, К. Ю. Еременко, М. В. Соболева // Бюллетень науки и практики. – 2023. – Т. 9, № 6. – С. 509-512.
3. Кузнецова, И. Н. Технология и свойства модифицированной древесины для малоэтажного строительства / И. Н. Кузнецова, С. А. Громов // Вестник Югорского государственного университета. – 2023. – № 1(68). – С. 104-110.
4. Кузнецова, И. Н. повышение эксплуатационных характеристик пенобетона на основе минерального вяжущего с наполнителем из отходов кварца / И. Н. Кузнецова // Перспективы развития фундаментальных наук : Сборник научных трудов XX Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. В 7- ми томах, Томск, 25–28 апреля 2023 года / Под редакцией И.А. Курзиной, Г.А. Вороновой. Том 6. – Томск: Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 2023. – С. 51-53.

© И.Н. Кузнецова, 2023

УДК 37.013.31

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ СБРОСА «AIRDROP» ДЛЯ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ (БВС). БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ В СВО

ВЕРИЖНИКОВ НИКИТА ЕВГЕНЬЕВИЧ,
ДЕМЕНТЬЕВ АЛЕКСАНДР КОНСТАНТИНОВИЧ

сотрудники
ФГКВОУ ВО «Академия Федеральной службы охраны Российской Федерации»

Научный руководитель: Переплетов Алексей Михайлович

сотрудник
ФГКВОУ ВО «Академия Федеральной службы охраны Российской Федерации»

Аннотация. Рассмотрены перспективы развития направлений и инноваций систем сброса. Изучены тактико-технические характеристики, представлены преимущества и недостатки систем сброса. Показаны современные модификации «airdrop» БВС. Отдельно рассмотрены случаи применения данной системы в специальных подразделениях Российской Федерации в зоне СВО.

Ключевые слова: Перспективы развития, тактико-технические характеристики, беспилотные воздушные суда (БВС), система сбрасывание, грузоподъемность, точность.

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF AIRDROP SYSTEMS FOR UNMANNED AERIAL VEHICLES (UAV). COMBAT USE IN THE NORTHERN MILITARY DISTRICT.

Verizhnikov Nikita Evgenievich,
Dementyev Alexander Konstantinovich

Scientific adviser: Perepletov Alexey Mikhailovich

Abstract. The prospects for the development of directions and innovations of discharge systems are considered. The tactical and technical characteristics are studied, the advantages and disadvantages of discharge systems are presented. Modern modifications of “airdrop” UAVs are shown. Separately, cases of application of this system in special units of the Russian Federation in the Northern Military District zone are considered.

Key words: Development prospects, tactical and technical characteristics, unmanned aerial vehicles (UAV), drop system, load capacity, accuracy.

Введение

Одной из главных военно-технических особенностей СВО на Украине стало массовое применение малых коммерческих беспилотников. Без дронов уже невозможно представить выход разведывательных групп и работу артиллерии. Это явление оказалось настолько массовым, что сегодня квадрокоптеры можно встретить там, где раньше их никогда не было.

Активное использование малых коммерческих дронов стало одним из главных открытий боевых действий на «территории 404» в 2022 году. Для причастных к конфликту на Донбассе с 2014 года никакой новостью это не явилось. Однако теперь количество вовлечённых возросло на порядки. Сии «от-

крытия чудные» до небес подняли актуальность темы дронов и противодействия им.

В сети множество видео от обеих сторон, где запечатлены сбросы гранат и иных боеприпасов с беспилотников. Либо кадры разведки, наведения с их помощью артиллерии, поражения позиций противника.

Наиболее распространённые коммерческие дроны *Dji Mavic 3* (рис.1).



Рис.1. Дрон *Dji Mavic 3*

Обычно это (рис.2):

- Ручные гранаты РГД-5 (могут быть и РГН, но с ними связываются реже).
- Переделанные кустарно ВОГ-17 (30 мм).
- ВОГ-25 (40 мм).
- НАТОвские выстрелы для гранатомётов 40x53 мм.
- Кустарные устройства на базе тротильных шашек.



Рис. 2. Боеприпасы для сброса с БВС

Беспилотники помощнее могут нести либо более грозные СВУ, либо сразу несколько сбрасываемых боеприпасов (гранат, ВОГов).

Перспективы развития систем сброса для беспилотных воздушных судов (БВС) включают в себя несколько направлений и инноваций, которые могут улучшить эффективность и функциональность этих систем. Вот некоторые из ключевых аспектов, которые могут повлиять на будущее развитие:

1. Увеличение грузоподъемности и дальности сброса: Одним из основных направлений развития является увеличение способности БВС переносить и сбрасывать более крупные нагрузки на большие расстояния. Это может быть полезно в областях, таких как поставка грузов, снабжение в отдаленных районах. Увеличить число носимых зарядов, гранат и т.д.

2. Улучшение точности и навигации: Развитие более точных систем навигации и датчиков позволит БВС выполнять более точные сбросы в целевой зоне. Это особенно важно для медицинской эвакуации или доставки грузов в труднодоступные места, поражение л/с и ВВТ противника.

3. Безопасность и автономность: Развитие систем автономной работы и безопасности позволит БВС выполнять сбросы в сложных условиях, таких как изменение погоды или предотвращение столкновений. При потере связи, вернуть беспилотник обратно к оператору.

4. Экологические аспекты: Внедрение экологически более чистых и эффективных методов сброса может уменьшить воздействие на окружающую среду.

5. Интеграция с другими технологиями: Развитие систем сброса может также включать в себя интеграцию с другими технологиями, такими как беспилотные вертолеты, дроны, сети связи и системы управления для более эффективного управления и координации.

6. Специализированные решения: Разработка специализированных систем сброса, адаптированных под конкретные нужды, такие как доставка медикаментов, бк и др.,

7. Законодательство и регулирование: Для успешной реализации перспективных систем сброса необходимо также разработать и усовершенствовать соответствующее законодательство и нормы безопасности.

Эти и другие факторы будут важными при определении будущего развития систем сброса для БВС, и они будут варьироваться в зависимости от конкретных потребностей и применений этих систем.

Системы сброса для беспилотных-воздушных судов (БВС) могут варьироваться в зависимости от конкретного типа БВС и его назначения. Рассматривая СВО, они обычно предназначены для сброса грузов, таких как парашюты, оборудование или оружие, заряды и гранаты в заданной точке и на определенной высоте. Ниже перечислены некоторые основные виды систем сброса для БВС:

Параплановые системы сброса: Эти системы используют парашюты для сброса нагрузки. БВС может сбросить груз, который прикреплен к парашюту, когда это необходимо.

Пневматические системы сброса: Они используют сжатый воздух или газ, чтобы быстро выдвинуть груз из БВС. Это может быть полезно для точного сброса или для сброса на высокой скорости.

Электромагнитные системы сброса: Эти системы используют электромагниты или магниты для удержания и выпуска нагрузки. Они могут быть эффективными для сброса небольших предметов.

Гидравлические системы сброса: Гидравлический механизм может использоваться для сброса нагрузки, особенно если требуется большая сила и точность.

Подвесные системы сброса: В некоторых случаях, нагрузка может быть подвешена на механической системе, которая размыкается для сброса. Это может использоваться для точного сброса или для сброса в нужное время.

Точный тип системы сброса будет зависеть от конкретных требований и задачи, которую выполняет БВС. Они могут быть настроены на автоматическое или удаленное управление в зависимости от потребностей.

Принцип работы подвесной системы сброса:

Рассмотрим самый популярный вариант, который используется сейчас на моделях «Dji», так как имеет простой принцип действия и не требует никаких дополнительных антенн связи. Дело в том, что работает данная система с помощью фотоэлемента, который содержит устройство сброса.

Фотоэлемент располагается над светодиодом, который находится снизу дрона. В нужный момент, мы включаем светодиод с пульта управления, фотоэлемент реагирует, срабатывает моторчик, который открывает замок и сбрасывает груз.

Изделие состоит из отсека с моторчиком, который располагается с одного бока и отсека с аккумулятором на 150мАч (хватает на 300 открываний). Заряжается данный аппарат через микро usb кабель. Также в комплект входят удлинители на лучи (рис.3).

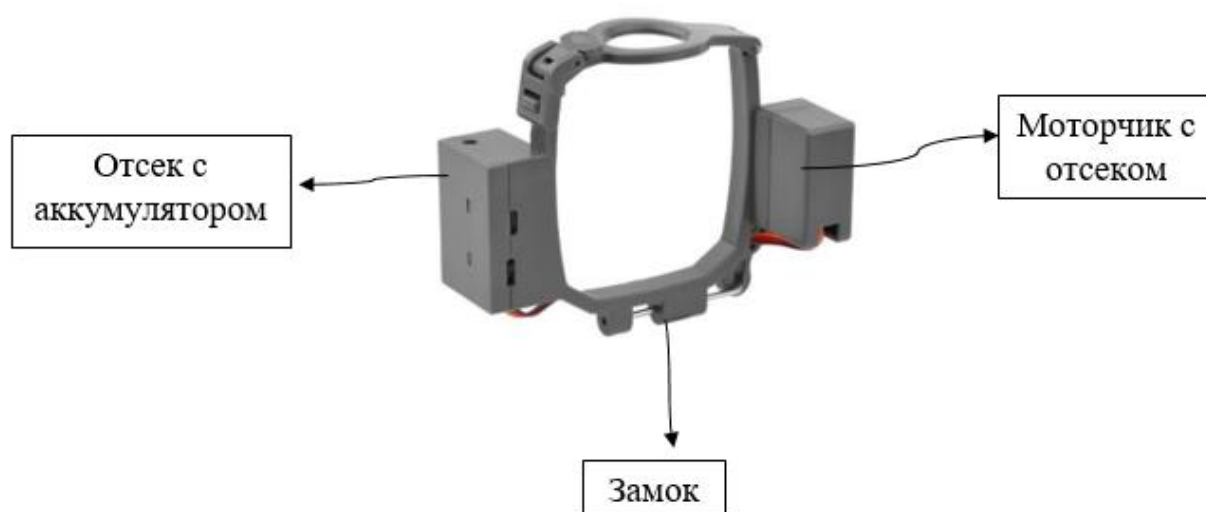


Рис. 3. Компоненты системы сброса

Специалисты российского КБ приборостроения №71 разработали установку револьверного типа (рис.4), предназначенную для сброса 40-мм и 30-мм боеприпасов с FPV-квадрокоптеров грузоподъемностью до 3 кг. Первые образцы уже отправлены в зону СВО. Ранее на российские дроны такие изделия не монтировались. Помимо этого, установка может использоваться для разбрасывания листовок с инструкциями по сдаче в плен. По мнению экспертов, револьверный контейнер имеет практическую ценность, а после прохождения испытаний и внесения необходимых доработок его можно будет устанавливать на различные типы БПЛА.

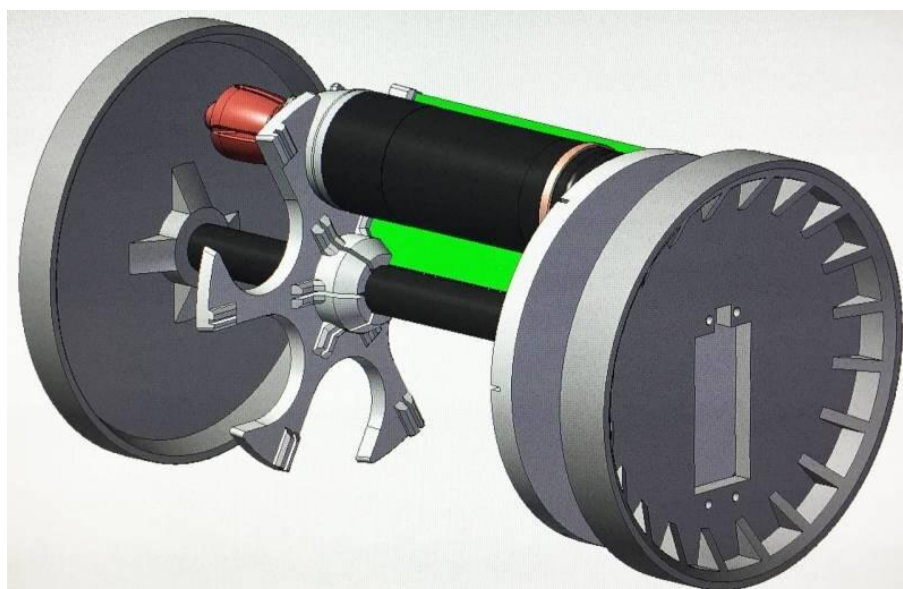


Рис. 4. Револьверная система сброса боеприпасов от КБП-71

На сегодняшний день изготовили две модификации. Первая имеет четыре отсека для размещения боеприпасов калибра 40 мм, вторая — шесть отделений для 30-мм снарядов. Особенность данной конструкции в том, что при минимуме механизации устройства достигается максимум функциональности, а именно — возможность сбрасывать снаряды очередью. Также практическая польза данного изделия будет заключаться в увеличении дальности применения, носителями станут квадрокоптеры, на которые уже давно подвешиваются штатные армейские боеприпасы.

Простор для применения «револьвера» лично я вижу в установке на аппараты, где порой не хватает своеобразного бомболока. Это аппараты мультироторного типа и небольшие самолётные БПЛА. С данным устройством тот же FPV-квадрокоптер превращается в весьма эффективный многоцветный мини-бомбардировщик.

В ходе анализа развития систем сбрасывания для беспилотников можно заключить, что данная технология играет ключевую роль в расширении функциональности и эффективности беспилотных аппаратов. Внедрение современных систем сбрасывания позволяет решать широкий спектр задач, таких как доставка грузов, медицинская помощь, агрокультуры и даже военные операции.

Однако, существует несколько вызовов, стоящих перед разработчиками этих систем. Среди них - повышение точности сброса, увеличение грузоподъемности, и обеспечение безопасности во время миссий. Также важно учесть аспекты законодательства и нормативов, регулирующих использование беспилотных систем.

Прогресс в области искусственного интеллекта и сенсорных технологий может значительно улучшить эффективность существующих систем. Интеграция более продвинутых алгоритмов, способных адаптироваться к различным сценариям, может повысить надежность и точность сбрасывания грузов.

В заключение, развитие систем сбрасывания для беспилотников предоставляет множество перспектив для улучшения различных отраслей. Необходимо продолжать исследования и инновации, сосредотачивая усилия на решении текущих технических и правовых вызовов, чтобы максимально раскрыть потенциал этой технологии в будущем.

Список источников

1. Новейшая Револьверная система сброса боеприпасов для БПЛА от «КБП-71» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://topwar.ru/223354-revolvernaja-sistema-sbrosa-boeprilasov-dlja-bpla-ot-kbp-71.html>.(19.11.2023)
2. «Многоцветный мини-бомбардировщик»: эксперты – о револьверной установке для сброса боеприпасов с БПЛА [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://russian.rt.com/russia/article/1184644-revolvernaya-ustanovka-sbros-fpv-kopter>. (20.11.2023)
3. DJI Mavic 3 – нет предела совершенству [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://dronnews.ru/obzory/dji/dji-mavic-3.html>.(19.11.2023)
4. Заметки по анализу военной операции на Украине. Часть 38. Применение БПЛА-2 – Ударные БПЛА. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://voenzam.livejournal.com/10747.html>.(20.11.2023)

УДК 37.013.31

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ПОРАЖЕНИЯ БВС

МОИСЕЕВ НИКОЛАЙ ВАЛЕРЬЕВИЧсотрудник
ФГКВОУ ВО «Академия Федеральной службы охраны Российской Федерации»*Научный руководитель: Переплетов Алексей Михайлович*сотрудник
ФГКВОУ ВО «Академия Федеральной службы охраны Российской Федерации»

Аннотация. Рассмотрены различные возможности поражения БВС. Выявлены актуальные средства применения против них. Приведены примеры расчетов и организации службы для эффективного противостояния.

Ключевые слова: БВС, средства ПВО, автомат, дистанция, дрон, ведение боевых действий.

PROSPECTIVE VARIANTS OF BVS LESIONS

Moiseev Nikolay Valeryevich*Scientific adviser: Perepletov Alexey Mikhailovich*

Annotation. Various possibilities of defeat of BVS are considered. Actual means of use against them are revealed. Examples of calculations and service organization for effective confrontation are given.

Key words: BVS, air defense assets, automaton, distance, drone, warfare.

В современных боевых действиях все больше и больше применяются различные виды БВС. Они зарекомендовали себя как отличные средства разведки, поражения живой силы противника, поддержки наступающих штурмовиков, корректировщики артиллерийского огня и т.д. БВС бывают различных типов: самолетные, квадрокоптеры, барражирующие, FPV- дроны и другие. Огромное их множество продиктовано новыми тактиками и способами их применения, а также требованиями стремительно изменяющихся условий и средств ведения боевых действий. Современный бой, независимо от масштаба, сложно представить без участия летательных аппаратов на разных стадиях его развития.

Как оказалось, сбить самый современный боевой самолет и даже крылатую или оперативно-тактическую ракету проще, чем нейтрализовать небольшой беспилотный летательный аппарат. Трудность заключается в маленьких размерах и низкой скорости объекта. Средствам ПВО сложно обнаружить маленькие, но крайне опасные беспилотники. А если и фиксируют, то чем стрелять? Ракетой, которая может стоить миллионы рублей, по аппарату ценой «пять копеек»?

Проблема своевременного обнаружения беспилотников достаточно несложно решается. А вот чем уничтожить обнаруженных «коптеров»? Пока считается, что самое эффективное - нейтрализовать связь беспилотника с управляющим им оператором. То есть заглушить радиосигнал. Но есть ударные беспилотные аппараты, которые летят по заданной программе и никак не связаны с внешними сигналами. В этом случае дрон можно уничтожить только физически.

В таком случае на помощь приходит только стрелковое оружие. Но эффективно ли использовать автомат или пулемет против быстролетящего дрона? Для его уничтожения нужно в него попасть, что

составляет весьма трудную задачу, даже на близком расстоянии, не говоря уже о расстоянии ведения воздушной разведки и корректировки с использованием квадрокоптеров. Но даже попадание в его корпус не всегда приводит к его падению, не поразив один из моторов или «мозги», мы только остановим дрон, нанеся ему только косметический урон. Решением данной проблемы может выступать применения гладкоствольных полуавтоматических ружей. Но исходя из фронтового опыта, наиболее эффективным и стабильным для поражения является расстояние в 50 метров, потому что дальше картечь теряет свою кучность, а дробь силу и не наносит значительного вреда. (табл.1)

На данный момент они преобладают на гражданском рынке и популярны у охотников и спортсменов.

Но также применяются и состоят на вооружении у некоторых специальных подразделений, в том числе иностранных государств.

Таблица 1

Дальность полета дроби

№ дроби	Диаметр, мм	Наибольшая дальность полета, м
7	2,50	250
5	3,00	300
3	3,50	350
1	4,00	400
2/0	4,50	450
4/0	5,00	500
Картечь	6,00	600

Лучшим и уже проверенным вариантом является карабин Вепрь-12 (ВПО-205) созданный отечественной компанией «Молот Армз». Выбор останавливается на нем по многим причинам. Он выполнен на базе проверенного временем РПК 74. Карабин имеют большую номенклатуру используемых боеприпасов разного предназначения (стандартные; сигнальные или газовые; травматические; узкого назначения.), что делает его универсальным для решения различных задач, с которыми сталкиваются специальные службы и вооруженные сил.

Так же можно рассмотреть, в качестве средств огневого поражения могут выступать пулемёты калибра 7,62x54R, и винтовки калибра .308 Win (7,62x51), например, ПКМ или «Печенег», оснащённые средствами допоса и сопровождения БВС. Пулемёты можно устанавливать на носимую турель, обеспечивающую удобство их применения по воздушной цели, а также стационарно установленные на позиции либо объекте.

В возимом варианте в качестве средств поражения могут выступать крупнокалиберные пулемёты НСВ «Утес», «Корд» или автоматические пушки ЗУ-23-2, размещаемые в кузовах пикапов или грузовых автомобилей. Можно ещё рассмотреть такие виды вооружения, как четырёхствольные пулемёты ЯкБ-12,7 и ГШГ-7,62, используемые на вертолетах.

Достаточно эффективным будет использование ручных гранатометов (ГП 25, РПГ и его модификации, РГ 6, ЛПО 97, ГМ 94) так как их поражающим фактором для дрона является взрыв в непосредственной близости к цели, осколки, взрывная волна. Но для этого нужно создать специальный выстрел для гранатометов способный распознавать цель и уничтожить ее. Либо изменить механизм самоликвидации выстрела, рассчитанный на определенное расстояние и время.

БВС-квадрокоптеры – это малоразмерная и сложная для поражения цель, оружие для её уничтожения должно обладать высокой точностью и кучностью стрельбы.

Вероятность сбить дрон из стрелкового оружия – крайне мала. Потому что это очень подвижная цель, которая летит со скоростью и направлением, которое очень сложно определить, что влечёт за собой ещё и сложность в определении дальности до цели. А с дистанции до БВС 200 метров и больше его вообще в принципе сложно заметить и разглядеть, потому что, во-первых, он сам по себе является малоразмерной целью со средними габаритами 40x15 см. А во-вторых, потому что дрон, покрашенный

для маскировки в белый или серый цвет малозаметен в небе. Дополнительно к другим причинам стоит отнести трудность в прицеливании, потому что дрон в воздухе, чаще всего, находится один и глазу человека очень трудно зацепиться при стрельбе по нему, ведь человек не видит «прилетов» и не может скорректировать свою стрельбу.

Для того, чтобы понять, что такое выстрел по коптеру – нужно залезть в теорию по баллистике, дальности, траектории и углы, от которых большинство так пытается откеститься словами «зачем нам эта ваша теория, надо всё делать на практике». Для примера возьмём стрельбу из 5.45-мм автомата АК-74, который приведён к нормальному бою в соответствии с наставлением по стрелковому делу.

Чаще всего стрелку приходится вести огонь, когда цель находится с ним либо на одной высоте, либо немного выше/ниже него, т.е. когда в расчётах присутствует угол места цели. Дистанции стрельбы из автомата такие, что влияние угла места цели незначительно.

В случае стрельбы по летящей цели, на пулю действуют две силы - это сила тяжести, которая постоянно утягивает её к земле, заставляя снижаться, и сила сопротивления воздуха, которая тормозит пулю.

При такой стрельбе получается, что сила тяжести действует на пулю строго вниз и её вектор совпадает с вектором силы сопротивления воздуха. Это означает, что пуля никак «не притягивается» к линии прицеливания. Т.е. нет падения траектории касательно линии прицеливания. Траектория пули пересечёт линию прицеливания только в ближнем «нуле», а дальше будет постоянно отдаляться от неё. Т.е. дальнего «нуля» здесь не будет. Из таблицы в баллистическом калькуляторе можно посмотреть, что на дальности 200 метров превышение траектории над линией прицеливания составит 26,2 см. Прицел при этом стоит на значении 2. На 100 метрах превышение будет 10 см. (рис.1)

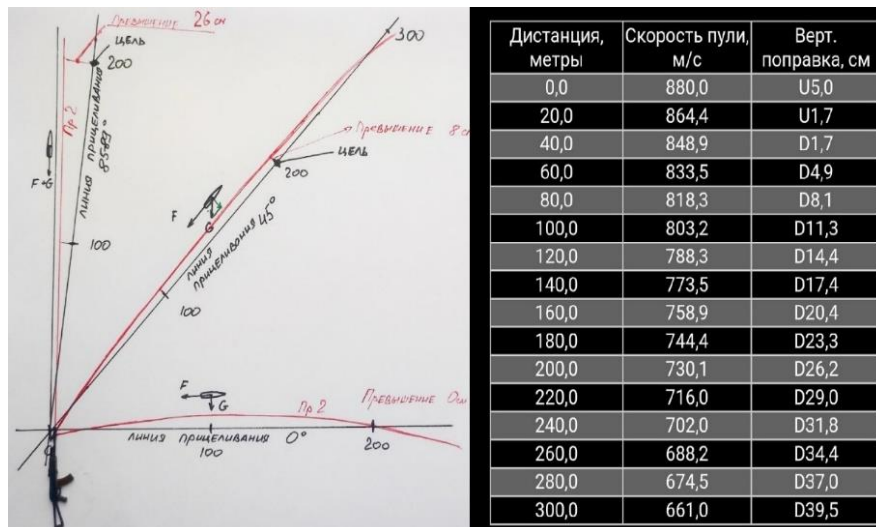


Рис. 1.

Поправка на ветер в этом случае не учитывается, потому что влияние ветра сложно отследить необученному стрелку и с высотой он меняется ещё более непредсказуемо, чем на земле. Поправку на движение стоит учитывать только в случае близкого подлета, в противном случае считать ее бесполезно, потому что цель двигается к вам под углом и с такой скоростью, что определить их очень сложно. Поэтому стрелять по нему стоит в моменты, когда он «зависает», оперевшись на какую-нибудь поверхность спиной (стена здания, дерево, машина, окоп). При стрельбе по цели под углом от восьмидесяти градусов стоит лечь на землю или дно окопа.

Огонь лучше всего вести сосредоточенно несколькими стрелками, различными способами и оружием, к поражению воздушных целей должно привлекаться максимально возможное количество вооружения, чем выше плотность поражающих элементов, в непосредственной близости с целью (дрон) количество пуль или осколков на "метр/кв в сек", тем эффективнее будет качество огня. Также стоит проводить тренировки с личным составом по обнаружению и уничтожению появившихся воз-

душных противников. Для корректировки лучше всего использовать трассирующие пули. А также иметь в расчетах по борьбе с БВС, наблюдателя, который будет смотреть за их отклонением, потому что самому стрелку сложно их увидеть.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

БВС получили огромное значение и сильно повлияли на ведение боевых действий. Они многофункциональны и выполняют множество задач, заменяя этим людей и в разы уменьшая смертность личного состава, в интересах которого они применяются. Хотя сейчас дроны получили огромное распространение - это все еще новая, изучаемая область, конец развития которой, не представляется возможным в ближайшие десятилетия.

Вслед за модернизацией летательных и других беспилотных аппаратов будут развиваться средства и способы их поражения.

Список источников

1. С. Б. Монетчиков - История русского автомата : Справочно-историческое издание.- СПб., ООО «Издательство «Атлант»», 2005.-210-216 с.
2. Алексеев Д.- Огнестрельное оружие мира/ Д. Алексеев. - М.: Эксмо, 2013. - 200-202 с.
3. Мерников, Андрей Геннадьевич. Оружие. Иллюстрированный гид / А. Г. Мерников.- Москва : Издательство АСТ, 2018. —113 с.

УДК 629.064.5

ПРОБЛЕМЫ УСТРАНЕНИЯ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

ФИЛЬЧЕНКОВ ВАСИЛИЙ ВАСИЛЬЕВИЧмагистрант
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

Аннотация. Дана общая характеристика предприятий по добычи нефти и газа как потребителей электроэнергии, изучены свойства и связи между элементами электротехнических комплексов нефтегазодобывающего предприятия и компоновка структурных схем, проведен анализ источников возникновения потерь электрической энергии при реализации технологических процессов добычи нефти и газа. Проведено исследование влияния отклонения параметров качества электрической энергии на работу электрооборудования.

Ключевые слова: режим эксплуатации, электроснабжение, потери энергии, КПД, реинжиниринг, изменение конфигурации.

PROBLEMS OF ELIMINATING LOSSES OF ELECTRIC ENERGY AT OIL AND GAS ENTERPRISES

Filchenkov Vasily Vasilyevich

Abstract. The general characteristics of oil and gas production enterprises as consumers of electricity are given, the properties and connections between the elements of electrical complexes of an oil and gas producing enterprise and the layout of structural schemes are studied, the sources of electric energy losses during the implementation of technological processes of oil and gas production are analyzed. The study of the influence of deviation of the parameters of the quality of electrical energy on the operation of electrical equipment.

Key words: operating mode, power supply, energy loss, efficiency, reengineering, configuration change.

Задача повышения энергосбережения в нефтегазовом комплексе сегодня является одной из ведущих в отрасли. Повышение энергетической эффективности, в свою очередь, подразумевает обеспечение последовательности в выполнении извлечения нефти, с одновременным снижением потерь электроэнергии. Это необходимая задача по поддержанию пластового давления в месторождении и для его восполнения.

Месторождения, освоенные (открытые) в период до 1990 г., до сих пор являются основными в нашей стране, что уже само по себе является усложняющим процесс нефтедобычи фактором. На территории Западной Сибири электропотребление в нефтегазовом комплексе по структуре выглядит следующим образом (рис. 1).

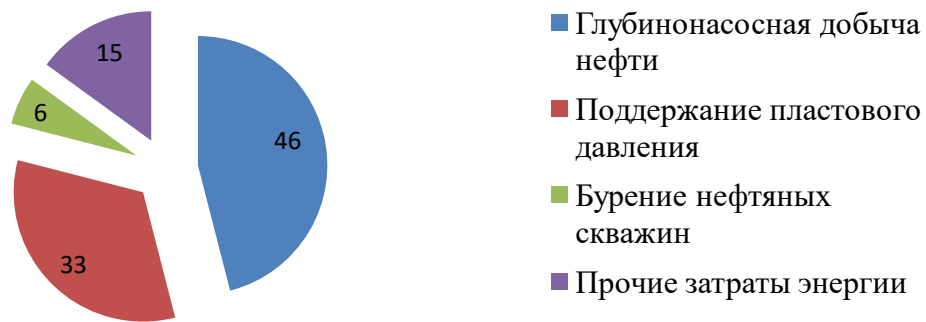


Рис. 1. Структура электропотребления нефтедобывающего предприятия (регион – Западная Сибирь) [1]

Ввиду уже отмеченной выше «устареваемости» месторождений, их моральной изношенности, есть проблемы и касающиеся сокращения потерь электрической энергии. Во многом данные потери образуются из-за использования неизменных технологий эксплуатации, что сильно затрудняет движение поступательного характера. Говоря же о доле затрат электрической энергии в структуре всех потерь нефтегазового комплекса, следует отметить, что эта цифра на отдельных месторождениях доходит до 90%, а в среднем составляет около 84%. На долю непроизводительных потерь приходится 15-25%, большая часть из которой – это потери ввиду низкого значения КПД системы [2]. Конкретная структура потерь электрической энергии в технологической системе нефтегазовых месторождений Западной Сибири представлена на рис. 2.



Рис. 2. Структура потерь электрической энергии в технологической системе нефтегазовых месторождений Западной Сибири [2]

Исходя из представленных на рис. 2 данных, можно утверждать, что все ключевые группы потерь электрической энергии можно классифицировать на:

– потери электроэнергии, которые являются и признаны «неизбежными» для системы месторождений, т.к. связаны с особенностями гидравлической сети и промышленного оборудования;

– потери электроэнергии, имеющие отношение к непроизводительной эксплуатации системы, применению нерациональных режимов работы насосных агрегатов [3].

Между тем, даже те потери, которые обычно призвано считать неизбежными для системы месторождений нефти и газа, имеют возможность быть подконтрольными. Так, на рис. 3 представлены способы снижения потерь первой группы.

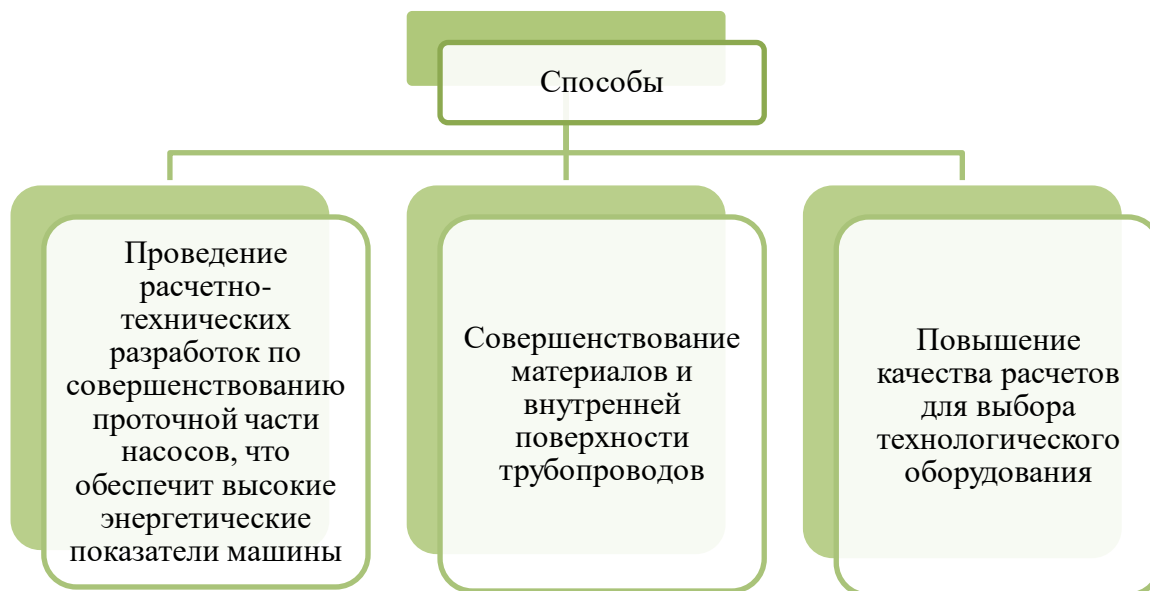


Рис. 3. Способы снижения потерь электроэнергии, относящихся к группе «неизбежных» потерь в нефтегазодобыче



Рис. 4. Причины возникновения нерациональных режимов работы

Нахождение организационно-технологических решений – очевидный путь для снижения потерь электрической энергии второй группы. Так, обычно повышение эксплуатационных показателей можно достигать за счет внедрения технологии проектирования: изменении конструктивных особенностей, усовершенствование геометрии проточной части, рабочих колес и направляющего аппарата [4].

Кроме того, одной из актуальных задач повышения управляемости за потерями электроэнергии является предотвращение (или замедление) снижения КПД насоса, в частности, происходящего по причине коррозии металла на поверхности проточной части. В данном случае выходом будет являться нанесение специальных защитных покрытий, которые значительно снижают гидравлическое трение.

После того как выявлены виды потерь электрической энергии второй группы, определяют их причины, последовательно устраняемые в дальнейшем. Часть этих причин представлена на рис. 4.

Общим решением для любых видов выявленных причин может стать комплексный реинжиниринг технологического процесса, с изменением наземной инфраструктуры. В связи с этим в числе актуальных направлений в области разработки рациональных и адекватных существующим условиям нефтедобычи решений в системе поддержания пластового давления — деятельность по реконфигурации системы по уровням давлений с применением технологий локального заводнения [5]. Кроме того, актуальны и современные системы интеллектуального управления данными, позволяющими регулировать уровень надежности и качества электрической энергии.

Список источников

1. Батталов, Р.Т. Условия применения объектов распределенной генерации для электроснабжения нефтегазовых месторождений // Форум молодых ученых. – 2022. – №2 (66).
2. Салохиддинов, Ф.А. Новые технологии в сфере разработки нефтегазовых промыслов // SRT. – 2023. – №1.
3. Мещеряков, В.Н., Синюкова, Т.В., Синюков, А.В., Крюков, О.В. Исследование способов снижения пускового тока при запуске высоковольтных двигателей // Вестник ЮУрГУ. Серия: Энергетика. – 2021. – №2.
4. Абрамович, Б.Н., Богданов, И.А. Повышение эффективности автономных электротехнических комплексов нефтегазовых предприятий // Записки Горного института. – 2021. – № 6.
5. Цхададзе, Н.В. Цифровая инфраструктура ведущих отраслей российской промышленности // Вестник Московского университета МВД России. 2021. – №1.

УДК 666.9

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОЛИМЕРЦЕМЕНТНЫХ СУСПЕНЗИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРИБОРОВ ЛАЗЕРНОЙ ДИФРАКЦИИ

ОРЛОВ ВИКТОР СЕРГЕЕВИЧзаведующий лабораторией
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

Аннотация. Рациональное природопользование подразумевает более полное применение извлекаемых ресурсов с увеличением срока службы получаемых материалов, что влечёт необходимость получения многокомпонентных систем. Введение полифракционных наполнителей и заполнителей в полимерцементные системы позволяет получить плотную упаковку зерен в структуре композита и как следствие, приводит к повышению физико-механических и эксплуатационных характеристик. В статье рассмотрена возможность применения прибора Fritsch Analysette 22 NanoTec для оперативного определения фракционного состава, как отдельных компонентов, так и подготовленных суспензий полимерцементных систем в условиях лаборатории.

Ключевые слова: размера частиц, лазерная дифракция, кумулятивная кривая, полимерцементные суспензии.

DETERMINATION OF THE GRANULOMETRIC COMPOSITION OF POLYMERCEMENT SUSPENSIONS USING LASER DIFFRACTION DEVICES

Orlov Viktor Sergeevich

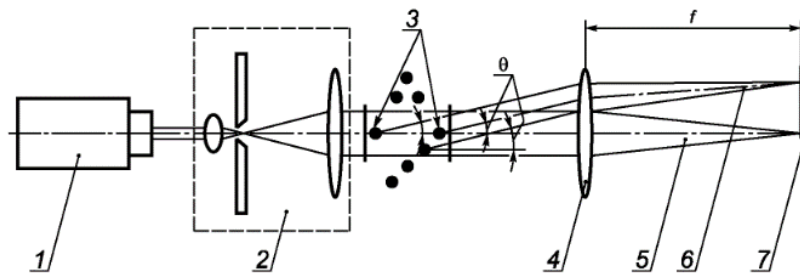
Abstract. Rational environmental management implies a more complete use of extracted resources with an increase in the service life of the resulting materials, which entails the need to obtain multicomponent systems. The introduction of polyfractional fillers and fillers into polymer-cement systems makes it possible to obtain a dense packing of grains in the structure of the composite and, as a result, leads to an increase in physical, mechanical and operational characteristics. The article discusses the possibility of using the Fritsch Analysette 22 NanoTec device for the rapid determination of the fractional composition of both individual components and prepared suspensions of polymer-cement systems in a laboratory setting.

Key words: particle size, laser diffraction, cumulative curve, polymer cement suspensions.

Для оперативного производственного контроля, с целью повышения качества выпускаемой продукции, а так же научных разработок с переходом на микро- и нано- уровни, требуется применение современных методов анализа дисперсности материалов. Существующие методики позволяют оценить распределение частиц по количеству - микроскопия; по массе - ситовый анализ; по объему - лазерная дифракция [1, 2].

Производством оборудования для анализа порошков в различных средах являются: Fritsch (Германия), SHIMADZU (Япония), Microtrac (США), Malvern Instruments Ltd (Великобритания) [3]. Выпускаемое оборудование отличается по техническим и оптическим характеристикам применяемых узлов (ко-

личество лазеров/диодов, измерительными ячейками и т.д.), все они работают по схожей схеме, представленной на рисунке 1 [4, 5].



1 — источник электромагнитного излучения (лазер); 2 — блок формирования луча (расширитель); 3 — частицы, взвешенные в образце; 4 — линза; 5 — нерассеянный луч; 6 — рассеянное излучение; 7 — многоэлементное фотоприемное устройство; θ — угол рассеяния; f — фокусное расстояние линзы

Рис. 1. Типовая схема лазерного дифракционного анализатора

Общий вид лазерного анализатора размера частиц Fritsch Analysette 22 модели NanoТес, представлен на рисунке 2. Анализируемый материал диспергируется в жидкости (рис. 3А) и проходя через тефлоновую измерительную ячейку (рис. 3Б) рассеивает луч на постоянный телесный угол, величина которого зависит от диаметра частицы. Линза собирает рассеянный свет кольцеобразно на детекторе, который установлен в фокальной плоскости линзы. Не рассеянный свет всегда сходится в фокальной точке на оптической оси.



Рис. 2. Общий вид прибора Fritsch Analysette 22

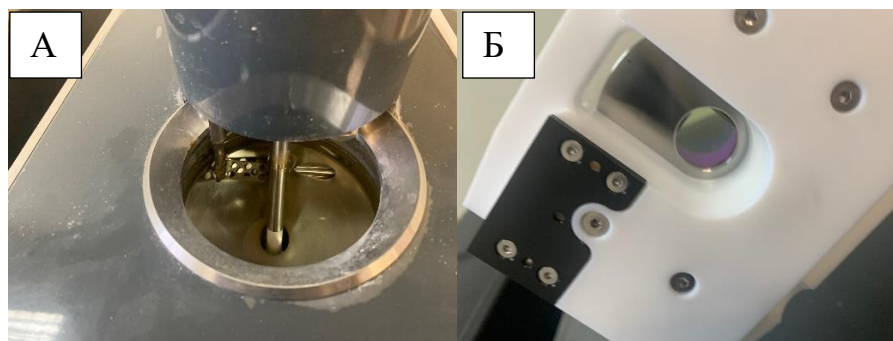


Рис. 3. А - блок диспергации; Б – измерительная ячейка

Анализируя распределение рассеянного света, математическим путем, рассчитывается распределение частиц по размерам (распределение по объему). Полученный диаметр частицы, эквивалентен частице, обладающей формой шара (идентичное распределение рассеянного света).

Технические характеристики прибора Fritsch Analysette 22 представлены в таблице 1 [6].

Таблица 1

Технические характеристики прибора Fritsch Analysette 22

Параметр	Значение
Диапазон измерения в жидкости:	0,01 – 2100 мкм
Аналитический метод:	Лазерное рассеяние света
Теория	Фраунгофера, Ми
Количество классов размеров частиц	макс. 110
Оптическая конструкция	Инверсная конструкция Фурье, Перемещаемая измерительная ячейка (патент FRITSCHE)
Лазер	1 x зеленый ($\lambda = 532$ нм, 7 мВт) 1 x ИК ($\lambda = 850$ нм, 15 мВт) Линейная поляризация
Юстировка лазерного луча	Автоматическая
Линзы Фурье	Фокусное расстояние 260 мм и 560 мм (зеленый или инфракрасный) Диаметр лазерного пучка в линзе Фурье 10 мм
Угловой диапазон	0,014° – 165°
Типичная продолжительность измерения	5 – 10 с (регистрация результатов одного измерения) 2 мин (полный цикл измерения)
Вес нетто	38,4 – 43 кг
Габариты (Ш x Г x В)	53 x 62 x 35 – 55 см

В качестве анализируемых проб приняты:

1- проба белого цемента (тонкодисперсный порошок), Saveh White Cement CEM I 52.5N (производства Иран);

2- Суспензия состоящая из белого цемента с полимерными добавками и наполнителям.

Полученные значения распределения размеров частиц, представленные в виде кумулятивной кривой на рисунке 4, свидетельствуют о высокой сходимости параллельных испытаний проб (отклонения результатов серий измерений не превышают 3%), размерность частиц в пробе не превышает значение 60 мкм.

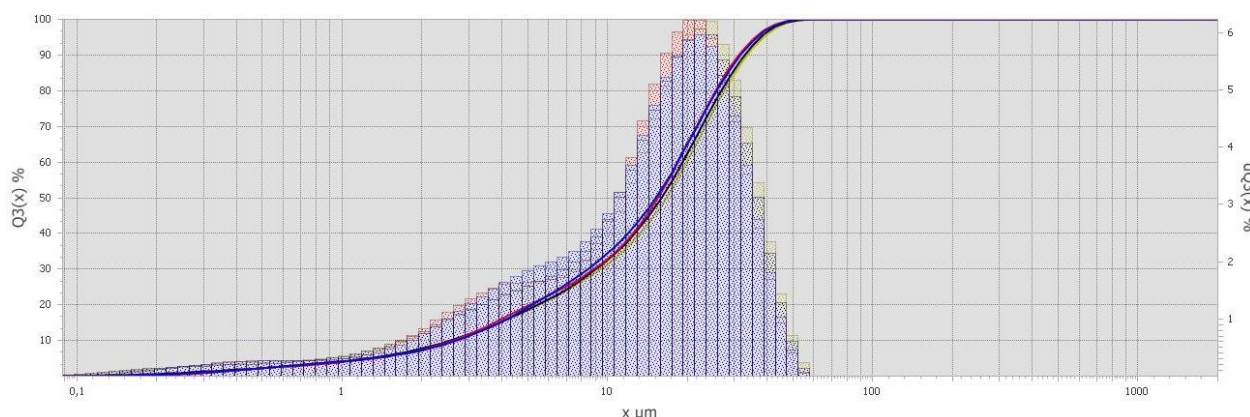


Рис. 4. Кумулятивная кривая пробы цемента CEM I 52.5N

Подготовленная суспензия, требует качественного перемешивания, так как в процессе исследования происходит существенное изменение размеров под воздействие циркуляционного насоса и кратковременного ультразвукового воздействия, после чего получаемая серия измерений стабилизируется (отклонения результатов перцентилей: d_{10} , d_{50} и d_{90} , не превышают 3,5%).

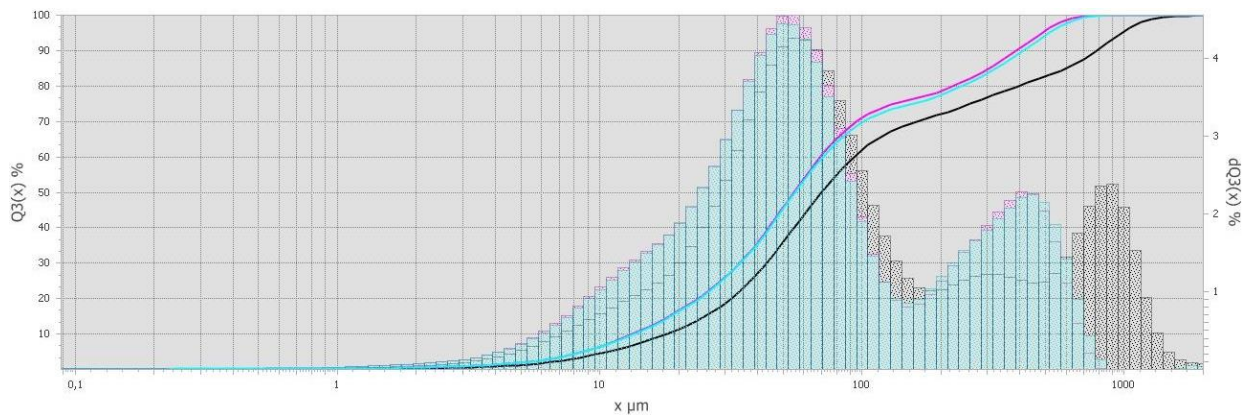


Рис. 5. Кумулятивная кривая пробы полимерцементной суспензии

Проведенные исследования показали, что для качественного проведения эксперимента требуется тщательный подбор параметров испытания (задание скорости перемешивания и при необходимости, времени/интенсивности ультразвукового воздействия), а также корректной пробоподготовки. Высокая сходимость получаемых результатов, позволяет сделать вывод о дальнейшей возможности применения приборов лазерного дифракционного анализа при оперативном лабораторном контроле размеров частиц.

Список источников

1. Шмидт В. Оптическая спектроскопия для химиков и биологов //М.: Техносфера. – 2007. – Т. 368. – С. 1.
2. Куликов К. Г., Кошлан Т. В. Определение размеров коллоидных частиц при помощи метода динамического рассеяния света //Журнал технической физики. – 2015. – Т. 85. – №. 12. – С. 26.
3. Болдырева В. Э., Шкуропадская К. В., Морозов И. В. Опыт использования метода лазерной дифракции для определения гранулометрического состава порошковых сред //Живые и биокосные системы. – 2015. – №. 12. – С. 7-7.
4. ГОСТ Р. Р 8.777-2011 Дисперсный состав аэрозолей и взвесей. Определение размеров частиц по дифракции лазерного излучения //Москва, Стандартинформ. – 2012. – Т. 2. – С. 3.
5. ISO 13320-1:1999. Particle size analysis - Laser diffraction methods - Part 1: General principles.
6. Информация о приборе Analysette 22 NanoТес [Электронный ресурс]. – Режим доступа: свободный URL: https://www.fritsch.com.ru/uploads/tx_downloads/r_ANALYSETTE_01.pdf (Дата обращения: 11.12.2023)

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 633.31/.37:631.814

ВЛИЯНИЕ НОВОГО БИОУДОБРЕНИЯ НА ЛАБОРАТОРНУЮ ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН ОЗИМОЙ ВИКИ (*VICIA VILOSSA OP ROTH*) СОРТА ГЛИНКОВСКАЯ

СКАМАРОХОВА АЛЕКСАНДРА СЕРГЕЕВНАнаучный сотрудник
ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»,
г. Краснодар, Российская Федерация

Аннотация. В статье приводятся результаты исследования проращивания озимой вики в лабораторных условиях с обработкой раствором комплексного органоминерального удобрения на основе вытяжки птичьего помета и без обработки. Целью данного исследования является изучение влияния нового биопрепарата на основе природного сырья, на всхожесть и энергию прорастания семян кормовой культуры озимой вики (*Viciavilossa op Roth*) сорта Глинковская.

Ключевые слова: озимая вика Глинковская; новое биоудобрение; всхожесть семян.

INFLUENCE OF A NEW BIOFERTILIZER ON THE LABORATORY GERMINATION OF WINTER VETCH (*VICIA VILOSSA OP ROTH*) SEEDS OF GLINKOVSKAYA VARIETIES

Skamarokhova Alexandra Sergeevna

Abstract. The article presents the results of a study of the germination of winter vetch in laboratory conditions with treatment with a solution of complex organomineral fertilizer based on bird droppings and without treatment. The purpose of this study is to study the effect of a new biopreparation based on natural raw materials on the germination and vigor of seed germination of fodder crops of winter vetch (*Viciavilossa op Roth*) cultivar Glinkovskaya.

Key words: winter vetch Glinkovskaya; new biofertilizer; seed germination.

Новое комплексное биоудобрение, совмещает в себе азот, гуминовые и фульвокислоты из вытяжки птичьего помёта, органический фосфор из вытяжки фосфоритной муки, микроэлементы в хелатной форме из ракушки, а также микроорганизм *Azotobacter chroococcum* и гриб-аскомицет *Trichoderma viride*. Данное изобретение может быть использовано в растениеводстве, в земледелии для повышения плодородия почвы, а также при рекультивации земель.

Вика мохнатая (озимая) как и паннонская – ценная однолетняя бобовая культура, рано весной формирующая укосную массу на зелёный корм, сено, травяную муку, сенаж и силос. Высевается так же в пожнивных и промежуточных посевах с однолетними злаками. Охотно поедается всеми домашними животными. Ценный предшественник для многих зерновых и пропашных культур, а также хороший сидерат. Кроме того, вика озимая является промежуточной культурой, поэтому не занимает самостоятельного поля севооборота, позволяя интенсивно использовать пашню в хозяйствах животноводческого направления и, к тому же, улучшает плодородие почвы благодаря симбиотическому усвоению атмосферного азота. Она является поставщиком дефицитных для животных каротина (57-78 мг/кг в зелёной

массе, 37 мг/кг в сене) и лизина (5 % от общего количества белка), аргинина, гистидина, триптофана, фенилаланина [2, 3, 4].

В настоящее время одной из актуальных является проблема повышения почвенного плодородия. Стабилизация запаса гумуса в почве определяется поступлением в нее органических веществ. В условиях сельскохозяйственного землепользования большая роль при этом отводится органическим удобрениям. Однако, одной органики недостаточно, так как именно микроорганизмы и бактерии играют непосредственную роль в насыщении земли, выработке антител против ряда заболеваний и вредителей. Доказано многостороннее и эффективное влияние на улучшение работы почвы микроорганизма *Azotobacter chroococcum* и грибка *Trichoderma viride*. *Azotobacter chroococcum* – это связующее для растений, которым недостает атмосферного азота, поэтому способен выделять его, как нужный компонент почвы – ион аммония. *Trichoderma viride* – это обычный почвенный грибок, развиваясь на поверхности корней любых растений, он увеличивает их всасывающую способность, создает природный барьер для фитопатогенной флоры и усиливает иммунитет.

Помимо вышеперечисленных достоинств, характерной особенностью вики является способность давать ранневесенний зелёный корм. Ни одно бобовое растение, кроме вики мохнатой, не обеспечивает получение зелёной массы к концу мая. В зелёном конвейере вика мохнатая используется в кратковременных бобово-злаковых смесях, что позволяет получать с одной и той же площади два урожая в год. Формирование вегетативной массы у неё происходит очень быстро, и к фазе укосной спелости урожай вико-злаковых смесей составляет около 25-30 т/га [3].

Биостимулирующие эффекты гуминовых веществ характеризуются как структурными, так и физиологическими изменениями корней и побегов, связанных с поглощением питательных веществ, усвоением и распределением. Кроме того, они могут вызвать сдвиги в первичном и вторичном метаболизме растений, связанные с абиотической стрессоустойчивостью; экзогенное применение гуминовых веществ в агрономических системах может быть использовано для оказания помощи в развитии устойчивой интенсификации экологичного земледелия [5]. Так как, большинство гуминовых веществ, используемых в сельском хозяйстве в настоящее время получают из невозобновляемых ресурсов, таких, как уголь и торф, то внедрение данной технологии требует разработки новых источников гуминовых кислот (например, органических отходов). Положительный эффект органических или растительных биостимуляторов на основе гуминовых веществ является альтернативным методом развития растениеводства и поддержания оптимального плодородия почвы [6].

Применение гуминовой кислоты имеет косвенные и прямые полезные эффекты. Косвенные эффекты получаются путем улучшения агрегации почвы, структуры, плодородия почвы и удержания в ней влаги, а также повышения микробной активности. Прямое благотворное влияние гуминовых кислот на рост и развитие растений, проявляется влиянием их на клеточные мембраны, которые приводят к усиленной транспортировке минералов, улучшению синтеза белка, что способствуют фотосинтезу, улучшению ферментной активности, большей усвояемости микро- и макроли элементов, снижению активных уровней токсичных веществ. Кроме того, гуминовая кислота считается растительным гормональным веществом. Доказано благотворное влияние гуминовых кислот на рост и урожайность различных сельскохозяйственных растений. Гуминовые продукты обладают определенным потенциалом для сельского хозяйства, особенно с точки зрения доступности фосфора и микроэлементов, а также рекультивации почв. Однако никакие рекомендации по их использованию не могут быть сделаны до тех пор, пока не будут проведены обширные полевые испытания. Проводится сравнение гуминовых продуктов с другими почвенными поправками с сопутствующим анализом затрат и выгод [6, 7].

Микробные биопленки приобретают все большее значение в сельском хозяйстве благодаря их многогранному агрономическим преимуществам и устойчивости к колебаниям окружающей среды. *Azotobacter chroococcum* и *Trichoderma viride* и их биопленки, положительно влияют на метаболическую активность почвы и растений при выращивании пшеницы. *Azotobacter chroococcum* и *Trichoderma viride* оказался лучше всех других методов лечения, на 10-40% повысилась доступность макро- и микроэлементов в почве. Улучшению биологической деятельности почвы способствовала улучшенная колонизация биопленки, благодаря синергетической связи между *Azotobacter chroococcum* и *Trichoderma*

viride. Это свидетельствует о полезности данной биопленки как многофункционального содействия росту растений и повышению плодородия почв в сельском хозяйстве [8].

Целью данного исследования является изучение влияния нового биопрепарата на основе природного сырья, на всхожесть и энергию прорастания семян кормовой культуры озимой вики Глинковская. Объектом исследования является сорт озимой вики Глинковская, так как этот сорт наиболее часто используется в полевом кормопроизводстве в Центральной зоне Краснодарского края; биоудобрение на основе вытяжки птичьего помета.

Методика исследований. Схема исследований по проращиванию семян вики в чашках Петри представлены в таблице 1. Для этого использовались чаши Петри, дно которых прокладывалось четырьмя слоями фильтровальной бумаги и пропитывалось в контроле дистиллированной водой и раствором нового комплексного биоудобрения в объёме 5 мл. В каждую чашу укладывалось по 100 шт семян вики. Чаши убирались в темное место с $t^{\circ} 20-22^{\circ}C$ и каждый день добавлялось по 1 мл раствора и воды в контрольном варианте соответственно. Опыт производился согласно требованиям ГОСТ 12038-84 в трех повторностях. На третий день определялась энергия прорастания, на седьмой – всхожесть семян всех сортов вик.

Таблица 1

Проращивание семян в чашках Петри по ГОСТ 12038-84 [1]

Наименование растворов	Этап	
Вода	Определение энергии прорастания (на 3-й день) по ГОСТ 12038-84	Определение всхожести семян (на 7-й день) ГОСТ 12038-84
Новое комплексное биоудобрение		

Результаты исследований и их обсуждение. По данным таблицы 2, можно судить о значительном увеличении энергии прорастания семян при обработке их биоудобрением, (на 19,25 %).

Таблица 2

Энергия прорастания, % (на 3-й день) по ГОСТ 12038-84, n=3

Наименование растворов (5мл/1 л)	Сорта озимых вик Глинковская
контроль (вода)	44,25±0,85
Новое комплексное биоудобрение	63,50±0,65***

Примечание: *** - $p < 0,001$

Все результаты достоверны ($p < 0,001$), в варианте с применением нового комплексного биоудобрения энергия прорастания семян была значительно выше по сравнению с контролем (вода) в среднем на 19,25 %.

Определение всхожести семян (табл. 3) показало высокую достоверность исследований.

Таблица 3

Всхожесть семян, % (на 7-й день) ГОСТ 12038-84, n=3

Наименование растворов (5 мл/1 л)	Сорт озимой вики Глинковская
контроль (вода)	79,75±0,85
Новое комплексное биоудобрение	82,75±0,63**

Примечание: ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$

Всхожесть семян вики в варианте с обработкой биоудобрением на 3 % выше по сравнению с результатом в контроле.

Выводы. Полученные результаты указывают на то, что семена озимой вики сорта Глинковская наиболее интенсивно прорастают на третьи сутки (энергия прорастания) под воздействием комплексного биоудобрения (на 19,25 % выше в сравнении с контролем). Так же этот показатель высок у сорта Орлан (15 %). Всхожесть намного выше в сравнении с другими сортами у сорта Орлан (9 %). На основании полученных результатов, можно предполагать, что применение комплексного биоудобрения позволяет ускорять энергию прорастания (в среднем на 14,6 %), делая тем самым всходы более дружными и равномерными, а так же оказывает положительное влияние на всхожесть семян вики в среднем на 4 %.

Благодарность ГОСТ 12038-84, НИР №0688-2019-0018 «Разработать технологические схемы выращивания сельскохозяйственных животных и рыб в системе экологически безопасного интенсивного производства с использованием новых подходов в кормлении, содержании и кормопроизводстве по теме: «Изучить состояние обмена веществ, продуктивность животных, качество и безопасность мясного сырья при использовании экспериментальных схем кормления и способов выращивания, определить адаптационные возможности новых кормовых культур к условиям юга России»

Список источников

1. ГОСТ 12038-84
2. Дебелый Г. А. Зернобобовые культуры в Нечерноземье / Г. А. Дебелый, Л. В. Калинина, А. И. Дупляк. М.: Россельхозиздат. 1985. 125 с.
3. Игловиков В. Г., Михайличенко, Б. П. / Справочник по кормопроизводству. Часть 1, Геоботаника, полевое и луговое кормопроизводство // ВНИИ кормов имени В.П. Вильямса. Москва. 1993.
4. Медведев П. Ф., Сметанникова, А. И. / Кормовые растения европейской части СССР: Справочник. Л.: Колос. Ленингр. Отделение. 1981. С. 49-53.
5. Billingham K. L. Humic products-potential or presumption for agriculture. Can chemical products improve my soil. Proceedings of the 27th Annual Grasslands Society Conference in New South Wales. 2012; 27:43–50.
6. Canellas L. P., and others. Humic and fulvic acids as biostimulants in horticulture. Scientific gardening. 2015;196:15–27. doi: 10.1016/j.scienta.2015.09.013.
7. Ouni Y, et al. The role of chemicals in mitigating the harmful effects of soil salinity and increasing plant productivity. International Journal of Plant Production. 2014;3:353–374.
8. Prasan R., Chavov G., Naina L., Kumar A. Trichoderma-magnifying biofilms and azotobacter and availability in nutrients improve wheat cotton Christmas trees in plants. / J basic microbiol. June 2019; 59(6):632-644. doi: 10.1002/jobm. 201900009. 23 Apr 2019 Epub.

УДК 636.042.2

ХАРАКТЕРИСТИКА ЖЕРЕБЦОВ РУССКОЙ ТЯЖЕЛОВОЗНОЙ ПОРОДЫ ПРОИЗВОДЯЩЕГО СОСТАВА ВОЛОГОДСКОГО КОННОГО ЗАВОДА

ДАНИЛИНА АЛИНА АЛЕКСАНДРОВНА,

магистрант

МАРКИН СЕРГЕЙ СЕРГЕЕВИЧ

к.с.-х.н., доцент, доцент кафедры частной зоотехнии
ФГБОУ ВО «Московская государственная академия
ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина»

Научный руководитель: Зиновьева Светлана Александровна

к.б.н., доцент, доцент кафедры частной зоотехнии
ФГБОУ ВО «Московская государственная академия
ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина»

Аннотация. Оценка 7 жеребцов производителей Вологодского конного завода показала, что они имеют высокие оценки за происхождение и типичность и равномерно представлены во всех возрастных группах. В производящем составе имеются жеребцы различного роста – от 149 до 162 см, косая длина туловища которых укладывается в границы от 158 до 167 см, обхват груди в среднем составляет $207,0 \pm 5,20$ см с колебаниями 195-230 см и обхватом пясти от 22 до 26 см.

Ключевые слова. Русская тяжеловозная порода, жеребцы, промеры, индексы телосложения, типичность и оценка происхождения.

CHARACTERISTICS OF STALLIONS OF THE RUSSIAN HEAVY-DUTY BREED OF THE VOLOGDA STUD FARM

Danilina Alina Alexandrovna,
Markin Sergey Sergeevich

Scientific adviser: Zinovieva Svetlana Alexandrovna

Abstract. The evaluation of 7 stallions produced by Vologda Stud showed that they have high marks for origin and typicality and are evenly represented in all age groups. The breeding stock includes stallions of various heights - from 149 to 162 cm, the oblique length of the trunk of which fits into the boundaries from 158 to 167 cm, chest circumference averages 207.0 ± 5.20 cm with fluctuations of 195-230 cm and pastern circumference from 22 to 26 cm.

Key words. Russian heavy-duty breed, stallions, measurements, body indices, typicality and assessment of origin.

Введение. Русская тяжеловозная порода относится к мелким тяжеловозам, характеризующимся универсальностью рабочих качеств и неприхотливостью [1, 5]. Востребованность этой породы объясняется многообразием сферы её использования - от продуктивного до хобби направления [3, 4]. Одна-

ко многообразию сферы применения требует от породы возможности удовлетворения спроса на лошадей самого разного калибра и типа телосложения. Следовательно, целесообразно иметь в производящем составе жеребцов разного фенотипа [2, 4]. В связи с чем, цель исследования состояла в составлении зоотехнической характеристики жеребцов-производителей русской тяжеловозной породы Вологодского конного завода.

Материал и методы исследования. Для составления зоотехнической характеристики были взяты сведения о жеребцах-производителях Вологодского конного завода из базы данных ИПС «КОНИ-3». Индексы телосложения рассчитаны по общепринятой методике. Данные подвергнуты статистической обработке с вычислением средней арифметической величины и её ошибки.

Результаты исследования. Жеребцы-производители имеют особую ценность для племенного предприятия и отражают селекционный потенциал не только конкретного хозяйства, но и породы в целом. Жеребцы-производители Вологодского конного завода представлены особями разного возраста (табл.1). Так, 2 головы входят в возрастную группу 5-7 лет, один жеребец старый - 21 год, требующий замены, и еще два старшего возраста - 16-20 лет. В среднем, возраст жеребцов составляет 12,7 лет, и все возрастные группы наполнены равномерно. Следует отметить большую длительность племенного использования жеребцов русской тяжеловозной породы в целом и в отношении конкретного конного завода, в частности. Как известно, возраст жеребцов сказывается на их воспроизводительных качествах, поэтому более ценными в этом отношении считаются жеребцы среднего возраста - от 8 до 15 лет. Однако производители только к 10-12 летнему возрасту получают оценку по качеству потомства, следовательно, их возрастная браковка не целесообразна, по крайней мере, до 20 лет. Учитывая небольшое количество кобыл, подобранных к каждому жеребцу, такая нагрузка вполне по силам даже возрастным жеребцам.

Таблица 1

Возрастное распределение жеребцов-производителей Вологодского конного завода

Возраст, лет	Количество, голов	%
5-7 лет	2	29
8- 11	1	14
12-15	1	14
16-20	2	29
21 и старше	1	14
Всего	7	100
В среднем	12,7±2,7	

Качество жеребцов, рекомендованных к разведению, должно быть максимально высоким, что служит гарантией их препотентности в передаче желательных качеств потомству. Оценка происхождения имеет огромное значение в селекции лошадей разных пород. Она складывается из наличия в родословной предков, высоко оцененных по своим хозяйственным качествам, работоспособности, экстерьеру, близости к родоначальникам линий и потомству. Однако немаловажным фактором сохранения аутентичности породы является соответствие жеребцов желательному типу породы. Как показал анализ бонитировочных оценок жеребцов конного завода, подавляющее большинство из них -86% высоко оценены за происхождение и соответствие типу породы.

Таблица 2

Оценка происхождения и типичности жеребцов-производителей Вологодского конного завода

Жеребцы	Баллы за происхождение и типичность						Всего, голов
	9,0		8,5		8,0		
	п, голов	%	п, голов	%	п, голов	%	
	6	86	1	14	0	0	7

Типичность лошадей русской тяжеловозной породы Вологодского конного завода предусматривает хорошо выраженный внутривидовой заводской тип. В связи с чем, высокие оценки за происхождение и типичность отражают высокую племенную ценность действующего состава жеребцов-производителей.

Таблица 3

Величина промеров тела жеребцов-производителей Вологодского конного завода

Кличка жеребца	Промеры, см			
	Высота в холке	Косая длина Туловища	Обхват груди	Обхват пясти
Карсун	162	167	204	23,5
Крокус	160	167	195	22,0
Ледокол	162	165	198	22,5
Либерал	158	166	230	26,0
Логарифм	154	158	202	22,0
Планер	152	165	208	22,0
Сокол	149	161	212	22,0
В среднем	156,71±2,29	164,14±1,52	207,0±5,20	22,86±0,67
Лимиты колебаний	149-162	158-167	195-230	22-26

Промеры жеребцов – производителей Вологодского конного завода отражают их разный калибр и выраженность упряжного типа. Самый мелкий жеребец Сокол имеет удлиненное туловище и достаточно большой обхват груди, что указывает на полное соответствие типу классического тяжеловоза, некрупного и массивного. Жеребцы Планер и Логарифм имеют средний рост, удлиненное туловище, среднюю массивность и отклоняются в сторону несколько облегченного, но достаточно массивного и рослого тяжеловоза. Производители Карсон, Крокус, Ледокол демонстрируют востребованный в настоящее время тип облегченного, но рослого русского тяжеловоза. Поскольку тяжеловозы в настоящее время все более востребованы как лошади досугового использования, излишняя массивность нежелательна при работе под седлом и даже при работе в легкой упряжи на продвинутых аллюрах. Единственный жеребец – Либерал имеет большую массивность, с обхватом груди 230 см и мощным костяком с обхватом пясти 26 см, соответствует типу укрупненного и массивного, несколько перегруженного тяжеловоза. Такие тяжеловозы востребованы в продуктивном коневодстве, поскольку их используют для скрещивания с более мелкими беспородными кобылами или лошадьми местных пород.

Таблица 4

Величина индексов телосложения жеребцов – производителей русской тяжеловозной породы

Жеребцы	Индекс формата, %	Индекс Массивности, %	Индекс Костистости, %	Живая масса, кг	Индекс нагрузки пясти, у.ед
Карсун	103,08	125,92	14,51	632,4	26,91
Крокус	104,37	121,87	13,75	604,5	27,47
Ледокол	101,85	122,22	13,88	613,8	27,28
Либерал	105,06	145,56	16,45	713,0	27,42
Логарифм	102,59	131,16	14,28	626,2	28,46
Планер	108,55	136,84	14,47	644,8	29,31
Сокол	108,053	142,28	14,76	657,2	29,87
В среднем	104,79±1,07	132,26±3,90	14,58±0,36	641,7±14,74	28,11±0,46
Лимиты колебаний	101,85-108,55	121,87-145,56	13,75-16,45	604,5-713,0	26,91-29,87

Для более объективной оценки телосложения лошадей принято использовать вычисление индексов, среди которых более востребованы индексы формата, массивности, костистости. Анализируя величины индекса формата, следует заключить, что жеребцы производящего состава демонстрируют различные типы телосложения. Так, жеребцы удлиненного формата Планер и Сокол характеризуются вытянутым корпусом, большой массивностью и относительно высокой живой массой, а также самой высокой нагрузкой пясти. Подобным характеристикам отвечают индексы жеребца Либерала, имеющего самую высокую живую массу – 713 кг. Ледокол и Логарифм, имея самые малые значения индекса формата, различаются по массивности корпуса, развитию костяка и, как следствие, по величине индекса нагрузки пясти. Таким образом, в распоряжении конного завода имеются производители, отвечающие разным требованиям по производству как массивных, укрупненных, так и достаточно рослых, но облегченных тяжеловозных лошадей.

Выводы. В среднем, возраст жеребцов-производителей русской тяжеловозной породы Вологодского конного завода составляет 12,7 лет, возрастные группы представлены равномерно.

Высокие оценки за происхождение и типичность отражают высокую племенную ценность действующего состава жеребцов-производителей.

Промеры и индексы телосложения жеребцов – производителей Вологодского конного завода отражают их разный калибр и выраженность упряжного типа, что позволяет производить лошадей как стандартного массивного, так и облегченного типа русского тяжеловоза.

Список источников

1. Борисова А.В. «Современное состояние тяжеловозного коневодства в России» / А.В. Борисова // Коневодство и конный спорт. – 2014 г. – С. 25-29.
2. Борисова, А. В. Результаты оценки племенной ценности жеребцов-производителей русской тяжеловозной породы за 2020 год / А. В. Борисова // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 2(66).
3. Борисова, А. В. Современное состояние популяции лошадей русской тяжеловозной породы с учетом требований рынка / А. В. Борисова // Современные достижения и актуальные проблемы в коневодстве: Сборник докладов международной научно-практической конференции, Дивово, 14 июня 2019 года. – Дивово: Всероссийский научно-исследовательский институт коневодства, 2019. – С. 50-53.
4. Герман Ю. И. «Использование различных селекционных приемов при совершенствовании племенных и продуктивных качеств лошадей русской тяжеловозной породы»/ И.Ю. Герман, Э.А. Сумар, М.А. Горбуков – РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» - 2012 г. – С. 162.
5. Дубровина Н.В. «Динамика численности лошадей тяжеловозных пород в России в XXI веке»/ Н.В. Дубровина ФГБНУ «ВНИИ коневодства» - 2019 г. – С. 41-43.

© □ А.А. Данилина, С.С. Маркин, 2023

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 930.85

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ СЕРЕДИНЫ XIX ВЕКА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ АНАЛИЗА ИСТОРИОГРАФИИ

ХАМИТОВА ЛИАНА АЙРАТОВНА

магистрант 2 курса

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы» (г. Уфа)

Научный руководитель: Баишев Ильдар Нариманович

к.и.н., доцент

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы» (г. Уфа)

Аннотация: История российской благотворительности, не являлась предметом специального изучения, но сейчас привлекает немалый интерес отечественных исследователей. Так как, роль благотворительности в процессе модернизации российского государства на протяжении XIX была весьма значительной. В данной статье рассматриваются основные проблемы развития благотворительности в Российской империи середины XIX века через призму анализа историографии.

Ключевые слова: благотворительность, меценатство, культура, попечительство, благотворительное общество, историография.

PROBLEMS OF CHARITY DEVELOPMENT IN THE RUSSIAN EMPIRE IN THE MIDDLE OF THE XIX CENTURY THROUGH THE PRISM OF HISTORIOGRAPHY ANALYSIS

Khamitova Liana Ayratovna*Scientific adviser: Baishev Ildar Narimanovich*

Abstract: The history of Russian charity has not been the subject of special study, but now attracts considerable interest from domestic researchers. Since the role of charity in the process of modernization of the Russian state during the XIX century was very significant. This article examines the main problems of the development of charity in the Russian Empire in the middle of the XIX century through the prism of historiography analysis.

Key words: charity, patronage, culture, trusteeship, charitable society, historiography.

Проблемы развития благотворительности в Российской империи в середине XIX века стали предметом изучения многих историков, публицистов и общественных деятелей. Анализ историографии позволяет выделить несколько ключевых аспектов, связанных с развитием благотворительности и проблемами, с которыми сталкивались инициаторы и участники благотворительных проектов в тот период.

Одной из главных проблем была бюрократизация и формализация благотворительной деятельности, что значительно затрудняло оказание помощи нуждающимся. Чиновники и представители вла-

сти часто ограничивались лишь соблюдением формальностей, не заботясь о реальном решении проблем. Кроме того, недостаток финансирования, особенно в условиях экономического кризиса середины XIX века, также создавал сложности для развития благотворительности.

Еще одной проблемой являлась недостаточная осведомленность населения о благотворительных проектах и их значимости для общества. В связи с этим важно было разработать эффективные механизмы популяризации благотворительности, привлечения широких слоев населения к участию в благотворительных акциях.

В то же время, существовала и проблема недостатка квалифицированных специалистов, способных грамотно управлять благотворительными организациями и проектами. Это требовало разработки специализированных программ подготовки, обучения и повышения квалификации для сотрудников благотворительных организаций.

Обзор сложности историографии, сложившейся с первой половины XIX века до наших дней, следует начать, как отмечает Г. Н. Ульянова, с работы А. Д. Стога "Общественное благосостояние", которая считается образцом для всех последующих исследований. При изучении основных вопросов истории российской благотворительности автор данного эссе останавливается на нескольких этапах развития социальной системы: последовательность, которой придерживался А. Д. Стог, можно считать традиционной при рассмотрении истории помощи нуждающимся; первый этап - развитие социальной системы, который базируется на развитии социальной системы в 1930-е гг. В принципе, исследователи выделяют несколько периодов развития социальной системы. 10 век с введением христианства и созданием церковных и царских благотворительных учреждений; правление Петра I, который ввел социальные вопросы в повестку дня государства; правление Екатерины II, которая распространила систему государственной заботы о бедных из центра в регионы, во время правления которой частная инициатива стала активно участвовать в благотворительной деятельности [2, с.256].

Значительное внимание основам христианской помощи и примерам личной благотворительности князей уделил Я. В. Ханыков. Он одним из первых поставил проблему условий оформления русской благотворительности и попытался найти объяснение ее особенностей в существовании древнерусского обычая подаяния. Начало появления специальных заведений помощи нуждающимся Я. В. Ханыков отнес к более раннему времени, чем А. Д. Стог, приведя ряд свидетельств о существовании благотворительных заведений уже в XI в. Кроме того, согласившись с утверждением А. Д. Стога о становлении государственной системы заботы о нуждающихся в петровский период, Я. В. Ханыков отметил и недостатки сложившегося положения: отсутствие работающей системы помощи в связи с расшатанностью старых и неформальностью новых правил.

Наиболее полное исследование истории благотворительности и ее современного состояния представлено в коллективной монографии «Благотворительная Россия», изданной в 1901 г. Работа представляет собой сборник сведений о благотворительных учреждениях империи, собранных Собственной его императорского величества Канцелярией по учреждениям императрицы Марии в 1894-1896 гг. Монографию открывает широкий исторический обзор российской благотворительности, в котором были сформулированы ее основные проблемы, прежде всего - раздробленность деятельности правительственных, общественных и сословных учреждений [1, с.167].

Среди историков благотворительности XIX и XX веков Е. Д. Максимов является одним из самых выдающихся. В своих трудах он рассматривает различные аспекты социальной помощи. Он проанализировал историю становления помощи нуждающимся, деятельность организаций общественного призрения, деятельность земств в области социальной работы, проблемы помощи рабочим, частным благотворительным организациям и нищим, а также современное состояние помощи нуждающимся [3, с.83]. Деятельность Е.Д. Максимова рассматривается и анализируется в многочисленных статьях и диссертациях. Общая оценка его деятельности в процессе исследования истории благотворительности представлена Г.Н. Ульяновой, которая выделяет заслуги Е.Д. Максимова в завершении процесса сбора фактического материала, накопленного в начале XX века [4, с.196].

Введение системы государственной помощи имеет свои причины и свои особенности развития. Исследователи выделяют два основных мотива повышенного интереса государства к проблеме бедно-

сти: возникновение профессиональной бедности в XVI и XVII веках и стихийные бедствия, требовавшие вмешательства государства. Среди других причин, определивших необходимость участия государства в организации социальной помощи, основными были экономические мотивы и обязательства государственной власти по отношению к своим подданным.

Последняя часть исследования истории благотворительности в России касается взаимоотношений между государственной, общественной и частной деятельностью. Основными источниками, раскрывающими этот аспект, являются историографическая литература и литература по связям с общественностью XIX - начала XX веков. Интерес к данной теме особенно активизировался в конце 20 века, в связи с необходимостью поиска новых и эффективных концепций оказания помощи нуждающимся в совместной деятельности трех сторон: Г.И. Фролова, С.К. Гогеля, П. Георгиевского, В.Ф. Дерюзинского и других. Они пытались на основе изучения и анализа опыта западных стран разработать наиболее эффективные формы сотрудничества государственных и частных благотворительных организаций.

К началу XX в. в России сформировалась система организованной общественной благотворительности, которая имела свою законодательную базу. Однако это законодательство требовало совершенствования. Требовалось создание четкой организации благотворительности, так как в это время для оказания одного вида помощи имелось несколько обществ и сравнительно обильный приток средств, а для другого ее вида их или вовсе не существовало, либо средства были совершенно ничтожны. Главным источником образования имущества благотворительного общества оставались пожертвования.

Список источников

1. Гривастова А. Н. Благотворительность в дореволюционной России: основные проблемы и итоги изучения // Научный журнал Санкт-Петербургской духовной академии русской православной церкви - 2022 - №2. - С. 336-348.
2. История России: учебник / А. С. Орлов [и др.]. – 4-е изд., переработанное и дополненное. - Москва: Проспект, 2019. – 527 с.
3. Максимов Е.Д. Очерки частной благотворительности в России, «Трудовая помощь». 1897. 2. С. 212.
4. Ульянова Г. Н. Благотворительность в Российской империи : XIX - нач. XX в. : монография / Рос. акад. наук, Ин-т рос. истории. - Москва : Наука, 2005 (ГУП Тип. Наука). -402.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 330

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПЕРЕВОДА РОМАНОВ В ЖАНРЕ ФЭНТЕЗИ

ШЕСТАКОВА АРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

магистрант

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

*Научный руководитель: Евсюкова Татьяна Всеволодовна**д.филол.н., профессор**ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»*

Аннотация: литература в жанре фэнтези считается частью фантастической литературы, и поэтому при переводе на целевой язык переводчики в основном применяют стратегии и приемы, которые обычно используются при переводе этого вида литературы. Но в фэнтези - произведениях практически любой элемент структуры может стать большой сложностью для перевода. Эти элементы вынуждают переводчиков демонстрировать силу собственного воображения при переводе изобретенных языков или говорящих имён собственных, а также при точном выборе регистра или использовании правильного языка и методов работы с предметами, специфичными для культуры или вымышленного мира.

Ключевые слова: фэнтези, жанр, литературное направление, фантастическая литература.

THE BASIC PRINCIPLES OF TRANSLATING FANTASY NOVELS

Shestakova Arina Alexandrovna*Scientific adviser: Evsyukova Tatiana Vsevolodovna*

Abstract: fantasy literature is considered a part of fantasy literature, and therefore, when translating into the target language, translators mainly use strategies and techniques that are usually used when translating this type of literature. But in fantasy works, almost any element of the structure can become very difficult to translate. These elements force translators to demonstrate the power of their own imagination when translating invented languages or speaking proper names, as well as when choosing the correct register or using the correct language and methods of working with objects specific to a culture or fictional world.

Key words: fantasy, genre, literary direction, fantasy literature.

Произведения в жанре фэнтези относятся к литературному разделу фантастики, поэтому при работе с данной категорией текстов переводчики руководствуются аналогичными приемами и стратегиями. Но в фэнтези - произведениях практически любой элемент структуры может стать большой сложностью для перевода. Эти элементы вынуждают переводчиков демонстрировать силу собственного воображения при переводе изобретенных языков или говорящих имён собственных, а также при точном выборе регистра или использовании правильного языка и методов работы с предметами, специфичными для культуры или вымышленного мира.

Так, наисложнейшими элементами для перевода являются следующие отличительные черты жанра: мир, являющийся чистой фантазией автора, в котором присутствуют феномены, не имеющие аналогов в действительности; сверхъестественные явления, такие как магия, волшебство, мифические животные. Переводя текст, местом действия которого является окружающая нас реальность, надеж-

нейшим подспорьем для переводчика являются его собственные знания и эмпирический опыт, однако при работе с произведением, относящимся к категории фэнтези, подобные знания помогают либо частично, либо полностью нивелируются ввиду специфических особенностей мира, созданного писателем. Положительным аспектом является свобода действий, открывающаяся перед переводчиком: является возможность создания терминов, не вошедших в общеупотребительную лексику, однако присутствует и негативный аспект: возникают определенные сложности в поиске приема, который помог бы точно, ёмко и, что немаловажно, адекватно донести до читателя смысл, предполагаемый автором.

Согласно В.Н. Алексеевой, перевод художественных произведений обладает своими особенностями:

1. Необходимо соблюдать баланс между дословностью и введением в текст понятий, которые изначально не подразумевались автором.

2. Особую бдительность стоит проявлять в моменте перевода устойчивых выражений, для понимания которых необходимо обладать знаниями об обычаях страны, описываемой в повествовании. При переводе важно не только найти эквивалентное значение, но и донести колорит, который подразумевает тот или иной термин.

3. Переводчик должен обладать мастерством передачи игры слов, юмора и сатиры. Зачастую шуточные выражения обладают дополнительным смыслом, и для сохранения задумки автора следует передавать это значение в максимально возможной мере.

4. Необходимость перевода с соблюдением тех же стилистических и культурных особенностей языка оригинала. Переводчику следует досконально изучить не только все аспекты как исходного, так и переводящего языка, но и разбираться в их культурах, т.к. обратное может привести к смысловым ошибкам [1, с. 98-101].

Вопрос о переводе произведений в жанре фэнтези был рассмотрен рядом исследователей: И.А. Маклаковой, Й. Козел, А.Г. Службиной и др.

Так, по мнению Киселевой, в литературе жанра фэнтези можно выделить четыре типа явлений, вызывающих наибольшее затруднение при переводе: имена собственные, топонимы, мироустройство и реалии [3, с. 2].

Многие российские ученые, среди которых Л.С. Бархударов, В.Н. Комиссаров и Ш.М. Шерматова, занимались разработкой классификации способов перевода безэквивалентной лексики. Например, Л.С. Бархударов описывает следующие приемы для перевода реалий и имен собственных:

1. Переводческая транскрипция и транслитерация. Первый прием воссоздает графическую форму слова с помощью буквенного состава переводящего языка, а второй – звуковую. В художественных текстах эти приемы могут использоваться в сочетании с описательным переводом. К примеру, в примечаниях даются описания слов, транскрибированных в самом тексте. Однако, зачастую от переводчика требуется передача не только формы, но и содержания, как в искусственно созданных говорящих именах собственных, и для этого стоит выбирать другие переводческие трансформации.

2. Калькирование, т.е. поморфемный или пословный перевод. Этот прием используется при передаче говорящих или каким-либо образом характеризующих персонажа имен и очень часто идет в купе с транскрипцией или транслитерацией. Таким образом, переводчик передает смысловое значение корня имени с помощью кальки, а, например, благодаря транскрибированию суффикса, слово сохраняет свой иноязычный колорит.

3. Описательный перевод, т.е. передача значения слова с помощью развернутых словосочетаний, раскрывающих заложенный в него смысл. Результат такого способа перевода зачастую является слишком громоздким и не всегда является уместным в художественных текстах, однако, как было сказано ранее, может применяться одновременно с двумя предыдущими приемами.

4. Приближенный перевод или уподобление, другими словами, подбор ближайшего по значению лексического соответствия. Работая с данным приемом нельзя забывать о том, что термин, на первый взгляд отвечающий поставленной задаче, может стать причиной неверного толкования повествования у читателя, не имеющего соответствующей подготовки или опыта взаимодействия с культурой и бытом страны, о которой пишет автор [2, с. 213-216].

Говоря о стратегиях, применяемых при переводе устаревшей лексики, приведем в пример мнение В. Н. Комиссарова: переводчику следует выбирать эквивалентные термины, которые так же являются архаизмами в переводимом тексте. Данный прием укажет реципиенту на давность описываемых событий и подчеркнет их историчность. Так же, лингвист советует избегать лексики, заведомо имеющей ярко выраженную «национальную окраску» языка перевода, а также связанную с современным строем языка и современной культурой. [4, с. 65].

Таким образом, при переводе произведений в жанре фэнтези переводчику приходится опираться не только на свой жизненный опыт и профессионализм в переводе, но и на собственное воображение. Здесь стоит отметить, что перевод получается более «удачным», если переводчик заинтересован в работе над произведением. В таком случае, не возникает особых трудностей в переводе на целевой язык, поскольку воображение переводчика работает более живо и подвижно. Однако, трудности фэнтези, такие как имена собственные, зачастую «говорящие», топонимы, а иногда и целый вымышленный язык являются большой трудностью для перевода, и требует выполнения единых базовых принципов и норм, продиктованным языком перевода, в том числе грамматических, орфографических и синтаксических.

Список источников

1. Алексеева, И.С. Введение в переводоведение [Текст] : учебное пособие. 3-е изд., испр. и доп./ И.С. Алексеева – М. : Академия, 2008. – 354 с
2. Бархударов, Л.С. Язык и перевод: вопросы общей и частной теории перевода. – М. : ЛКИ, 2010. – 240 с.
3. Киселева И. А. Особенности перевода литературы жанра фэнтези // Вестник СПбГУ. Язык и литература. 2007. №1-II. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-perevoda-literatury-zhanra-fentezi-1> (дата обращения: 7.12.2023).
4. Комиссаров, В.Н. Теория перевода (лингвистические аспекты) [Текст]/ В.Н. Комиссаров. – М. : Высшая школа, 1990. – 253 с.

© А. А. Шестакова, 2023

УДК 8

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ХАКАССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ

ЭЛЬЗА КОНСТАНТИНОВНА МАЙНАГАСHEBAучитель хакасского языка и литературы
МБОУ «Таштыпская школа-интернат №1»

Аннотация. Статья обобщает опыт формирования речевой компетенции обучающихся на уроках хакасского языка и литературы через проблемное обучение. Автор делится своими наработками по использованию проблемных ситуаций для формирования стратегий смыслового чтения. Особое внимание уделяется актуальности и эффективности данных технологий в условиях современной школы.

Ключевые слова: системно-деятельностный подход, проблемное обучение, речевая компетенция, стратегии смыслового чтения.

Abstract. Article generalizes experience of formation of speech competence of students at lessons of the Khakass language and literature through problem training. The author is divided the practices by use of problem situations in design activity, for formation of strategy of semantic reading. Special attention is paid to relevance and efficiency of these technologies in the conditions of modern school.

Key words: system and activity approach, problem training, speech competence, design activity, strategy of semantic reading.

В основе реализуемых в настоящее время стандартов лежит системно-деятельностный подход. Преимущества данного подхода очевидны: центр обучения смещается на учащегося, в процессе учения ярко раскрывается его личностный потенциал. Переход к модели обучения в рамках деятельностного подхода предполагает также изменение самой методики преподавания. Практическое значение такой ориентации значит, что учитель получает возможность стимулировать познавательную деятельность школьников. Таким образом, меняется и роль учителя – он становится организатором учебной деятельности обучающихся. Суть системно-деятельностного подхода отражает китайская народная мудрость, которая гласит: «Я слышу – я забываю, я вижу – я запоминаю, я делаю – я усваиваю». К. Д. Ушинский также отмечал: «Нужно, чтобы дети, по возможности, учились самостоятельно, а учитель руководил этим самостоятельным процессом и давал для него материал». Основным принципом системно-деятельностного подхода состоит в том, что знания не преподносятся обучающимся в готовом виде.

Данный принцип лучше всего решается через технологию проблемного обучения для развития речевой компетенции обучающихся.

Актуальность технологии проблемного обучения заключается в том, что она построена на принципах развивающего обучения, она позволяет заменить урок объяснения нового материала уроком «открытия» знаний.

Общеизвестно, что ценность учения методом «открытия», то есть исследовательским методом осознано давно. Я.-А. Коменский, Ж.-Ж. Руссо, А. Дистервег, А.Я. Герд убеждали в важности его применения.

В основу проблемного обучения легли теоретические положения Дж. Дьюи, американского философа, психолога и педагога, основателя опытной школы в Чикаго ещё в 1894 году. А идея известного

отечественного психолога С.Л. Рубинштейна о способе развития сознания человека через разрешение познавательных проблем, содержащих в себе противоречие, также стала основой проблемного обучения.

Известный польский ученый В. Оконь в своей книге «Основы проблемного обучения» пишет, что чем больше ученики стремятся в ходе своей работы попасть на тот путь, по которому идет исследователь, тем лучше достигаемые результаты. Отечественные психологи Т.В. Кудрявцев, А.М. Матюшкин, З.И. Калмыкова и другие разработали психологические основы так называемого «проблемного обучения» в его разных модификациях. Суть его заключается в следующем. Перед учениками ставится проблема, познавательная задача, и ученики (при непосредственном участии учителя или самостоятельно) исследуют пути и способы ее решения. Они строят гипотезу, намечают и обсуждают способы проверки ее истинности, аргументируют, проводят эксперименты, наблюдения, анализируют их результаты, рассуждают, доказывают. [2, 289]

Проблемное обучение включает несколько этапов:

- 1) осознание общей проблемной ситуации;
- 2) ее анализ, формулировка конкретной проблемы;
- 3) решение проблемы (выдвижение, обоснование гипотез, последовательная проверка их);
- 4) проверка правильности решения проблемы.

Главная задача учителя на уроке с использованием технологии проблемного обучения – не дать объем знаний, а научить учиться, вдохновить учащихся, незаметно управляя процессом обучения. Опираясь на самостоятельную исследовательскую деятельность, учащиеся добывают нужную информацию, решают поставленную проблему. Учитель же организует исследование, совместную творческую деятельность учащихся в группах, подбирает материал, определяет содержание урока, готовит к использованию на уроке компьютерные и информационно-коммуникационные средства, экранно-звуковые пособия, технические средства обучения и многое другое.

При использовании технологии проблемного обучения нужно четко разграничивать деятельность учителя и деятельность учащихся.

Деятельность учителя:

- создаёт проблемную ситуацию;
- организует размышление над проблемой и её формулировкой;
- организует поиск гипотезы;
- организует проверку гипотезы;
- организует обобщение результатов и применение полученных знаний.

Деятельность учащихся:

- осознаёт противоречия;
- формулирует проблему;
- выдвигают гипотезы, объясняющие явления;
- проверяют гипотезу в эксперименте;
- анализируют результаты, делают выводы;
- применяют полученные знания. [1, 37]

Цель моей методической системы при использовании проблемного обучения – это создание такого образовательного пространства, которое позволит обеспечить общекультурное, личностное и познавательное развитие ученика и сформировать его умение учиться. Развитие личности ученика, его способности самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, иначе говоря – умения учиться – сегодня стоят на первом месте.

Технология проблемного обучения на уроках хакасского языка и хакасской литературы изначально предполагают речевое взаимодействие участников общения речевой деятельности. Кроме того, речь на хакасском языке сопровождает любые виды деятельности, в том числе познавательной, проектной, исследовательской и др.

Вариантов проведения проблемного урока может быть несколько:

- для усвоения содержания учебного материала решается одна проблемная ситуация в разных

формах познавательной деятельности;

- организуется работа над содержанием учебного материала через анализ нескольких проблемных ситуаций, разрешаемых в группах.[3, 283]

Первый пример, урок хакасской литературы в 5 классе (учебник «Хакасская литература» 5 класс, Составитель Боргоякова М.П. , 2019г.).

Тема урока: «Хуртуйах тас».

Создается проблемная ситуация «Почему хакасский народ поклоняется Хуртуйах тас?».

Организуется работа в группах. Лидер группы выслушивает ответы каждого участника групповой работы. Затем в течение 15 минут предоставляется возможность поиска для более полного ответа на поставленный вопрос из разных источников информации (дополнительная литература, Интернет...).

По истечении времени лидеры групп собирают дополнительную информацию, обсуждают ее в группе и озвучивают обобщенные ответы.

Только тогда учитель дает значимый образец ответа на представленную ранее проблемную ситуацию.

Соответственно каждый ученик может сравнить образец со своим пониманием содержания и оценить уровень своих знаний до и после проведенной работы.

Учащиеся приходят к выводу о важности применения знаний в практической жизни. Например, на протяжении многих веков люди обращаются к «Хуртуйах тас» за помощью, совершают священнодействия, дарующие благосостояние, здоровье, деторождение и покой семье.

Второй пример: урок хакасского языка в 8 классе (учебное пособие).

Тема урока: «Г.И. Челбораков – знаменитый композитор».

Создается проблемная ситуация «Каким образом Г.И. Челбораков стал знаменитым композитором?».

Текст разделен на озаглавленные части.

Первой проблемной группе для усвоения части текста «Детские годы Г.И. Челборакова» предлагается ответить на вопросы, где родился Г.И. Челбораков? Какими были его детские годы? Какую роль в жизни будущего композитора сыграла хромка гармонь?

Второй группе при работе с текстом «Учеба и работа в хакасском музыкальном колледже» необходимо выяснить, где учился Г. Челбораков? Какому музыкальному инструменту Г.И. Челбораков дал «вторую жизнь»?

Третья группа, работая с частью «Творчество композитора Г.И. Челбораков», ищет ответы на следующие вопросы: сколько песен написал композитор? Какова география распространения творчества Георгия Ивановича?

Четвертая группа, аналитическая, сначала она работает со всем текстом, затем при озвучивании результатов работы лидерами других групп получает информацию из их ответов по каждой части текста, анализирует, обобщает результаты и доводит их всему классу.

Далее учитель строит работу, исходя из полученных результатов:

- обобщает сказанное сам, разъясняя суть главной проблемной ситуации;

- выступает один из обучающихся;

- объяснение поставленной в начале урока проблемной ситуации в парах или про себя и выявить, что нового узнали сегодня на уроке.

Использование проблемного вида обучения систематически приводят к тому, что учащиеся самостоятельно формулируют проблемные ситуации, замечают конфликтность там, где все казалось все привычно и просто, испытывают потребность в ее решении.

Технология проблемного обучения позволяет активно использовать стратегии смыслового чтения, которые нашли отражение в методической теме самообразования «Использование стратегий смыслового чтения на уроках хакасского языка и литературы». Республиканский семинар по теме «ФГОС. Стратегии смыслового чтения и формирования читательской грамотности как метапредметный результат образования в основной школе» подтвердил правильность моих методических поисков в этом направлении. В соответствии с темой самообразования изучаю и стараюсь внедрить в практику

преподавания различных стратегий.

Работа с любым текстом на уроке предполагает три этапа: до чтения текста, во время чтения, после чтения текста. К примеру, наиболее распространенными стратегиями смыслового чтения, которые применяются мной на разных этапах работы с текстом, являются следующие: в предтекстовом этапе актуальны «Мозговой штурм», «Рассечение вопроса» (смысловая догадка о возможном содержании текста); в текстовом этапе (чтение) – «Чтение с пометками», «Чтение с остановками», «Компрессия текста» (план в вопросах с ключевыми словами), стратегии «Пузыри», «Пирамида фактов»; в посттекстовом этапе – «Вопросы после текста» (оценочные, рефлексивные, связанные с критическим анализом текста, «толстые» и «тонкие» вопросы), «Синквейн» и другие.

В моей методической копилке уроки-диспуты, уроки-концерты, уроки-бенефисы, выпуск и защита литературно-художественных школьных газет, урок-экскурсия, урок-соревнование, «КВН», урок – проблемная лекция, урок – исследование, «Устный журнал», урок-конференция, игра «Счастливый случай» и другие нетрадиционные уроки позволяют учащимся создавать для учащихся комфортные условия для развития речевой культуры.

В результате достигается высокий результат качества обучения учащихся со 100% успеваемостью и качеством знаний от 75% до 85% по хакасскому языку и литературе.

Выбор типа урока зависит от подготовленности класса, его умения работать в группах, способности к исследовательской деятельности и, наконец, от готовности к открытому взаимодействию с учителем и друг с другом. Нетрадиционные уроки позволяют учащимся преодолеть психологический барьер и обрести веру в свои силы, учителю создать благоприятный климат, атмосферу доверия, взаимопонимания и сотрудничества.

Проблемные уроки считаю эффективными если:

- 1) ученики смогли сделать один или несколько выводов самостоятельно;
- 2) ученики смогли проследить взаимосвязь между явлениями;
- 3) в обсуждение или при поиске решения проблемы были вовлечены все ученики;
- 4) если после окончания урока ученики проявили желание обсудить предложенную тему с одноклассниками, учителем, а также с родителями.

Таким образом, все выше сказанное позволяет говорить о высокой результативности технологии проблемного обучения как эффективного средства развития творческого мышления учащихся. Показателями можно считать знания обучающихся, приобретающие качества системности, умения и навыки общения, становящиеся комплексными; усиление мировоззренческой направленности познавательных интересов, достижение всестороннего развития личности и, что самое главное, осознание своей принадлежности к хакасскому народу, к многонациональному российскому государству.

Список источников

1. Мельникова, Е.Л. Технология проблемного диалога: методы, формы, средства обучения / Е.Л. Мельникова // Образовательные технологии: сб. мат. – М. : Баласс, 2008. – Вып. 8. – С. 5–55.
2. Ситаров В.А. Дидактика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Под ред. В. А. Сластенина. — 2-е изд., стереотип. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 368 с.
3. Татарченкова С.С. Урок как педагогический феномен: Учебно-методическое пособие. – СПб: КАРО, 2008. – С. 273 – 287.

УДК 37

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА К АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ СРЕДСТВАМИ РЕФЛЕКСИВНЫХ СИТУАЦИЙ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

ГУСАКОВА СВЕТЛАНА СЕРГЕЕВНА

учитель немецкого и английского языков
МБОУ «Белозоровская ООШ»
Алексеевского городского округа
Белгородской области

Аннотация: в статье рассматривается актуальный вопрос, связанный с самостоятельной оценкой учащимися своих способностей, умений и навыков, а также эмоциональной составляющей урока в средней школе – этап рефлексии; уделяется внимание уровням развития познавательной активности учащихся, приводится пример рефлексивных ситуаций, которые можно использовать на уроках английского языка в средней школе.

Ключевые слова: актуальность, рефлексия, самооценка, познавательная деятельность, эксперимент.

FORMATION OF COGNITIVE INTEREST TO THE ENGLISH LANGUAGE BY MEANS OF REFLEXIVE SITUATIONS IN HIGH SCHOOL

Gusakova Svetlana Sergeevna

Abstract: the article deals with an urgent issue related to students' self-assessment of their abilities and skills, as well as the emotional component of a lesson in secondary school - the stage of reflection; attention is paid to the levels of development of cognitive activity of students, an example of reflexive situations that can be used in English lessons in secondary school is given.

Key words: relevance, reflection, self-assessment, cognitive activity, experimentation.

В современной школе большое внимание уделяется формированию всесторонне-развитой личности, способной объективно оценивать свои познания в той или иной области. Вот почему на уроках иностранного языка прочно закрепился личностно-ориентированный подход в обучении. Как правило, мы – учителя, уделяем большое внимание развитию и воспитанию детей с активной жизненной позицией, способных самостоятельно находить информацию, приобретая необходимые знания. Очень важно научить ребенка применять свои знания в жизни.

Вопросы, касающиеся развития познавательной активности, желания учиться и находить новую информацию, использование современных средств и форм работы для развития познавательных интересов учащихся, сегодня являются одними из самых актуальных в процессе обучения английскому языку. [1, с.19]

Перед современным учителем стоит важная задача заинтересовать учеников изучением английского языка, стимулировать их к саморазвитию, изучать их познавательные потребности.

Одним из эффективных средств формирования познавательного интереса в средней школе мо-

гут стать рефлексивные ситуации. Это механизм «самопомощи» при развитии объективной самооценки учащихся, который помогает детям формировать умение оценивать свое эмоциональное состояние на уроке, уровень владения материалом и способами его подачи.

Посредством рефлексивных ситуаций учащийся может оценить результаты своей деятельности, внести коррективы, проанализировать проделанную работу, объяснить почему были допущены ошибки в задании или испытывали трудности при построении высказывания на английском языке.

Владея навыками рефлексии учащиеся смогут оценить работу на уроке не только своего товарища, но и свою собственную, проанализировать свои знания, построить план работы или изучения какого-то вопроса исходя из пробелов в знаниях.

Однако вопрос создания рефлексивных ситуаций для формирования познавательного интереса к иностранному языку в средней школе изучался недостаточно. [3, с.56]

Практика показывает, что познавательный интерес – это особый механизм работы не только мозга, но и эмоциональной составляющей личности. Например, вопросы, касающиеся темы «Путешествие» или «Хобби» больше мотивируют учащихся на поиск новой информации, тема «Молодежь» вызывает повышенный интерес, и дети с большим энтузиазмом включаются в монологическую и диалогическую работу. Что касается грамматических разделов и работы, связанной с аудированием, здесь учащиеся чаще всего не справляются с упражнениями так, как им хотелось бы, и мотивация к познанию сходит на нет.

В идеале обучение иностранному языку должно носить самостоятельный характер, осуществляться не по принуждению, а сопровождаться интересом со стороны ребят. Но практика показывает, что необходимо целенаправленно развивать интерес к изучению иностранного языка.

Специфика познавательного интереса в среднем школьном возрасте, на наш взгляд, такова:

- 1) интерес возникает в социально-значимой действительности;
- 2) познавательный интерес связан с волевой сферой подростка;
- 3) большую роль постоянно обновление способов самостоятельной работы, так как ребенок будет находиться в ожидании чего-то нового;
- 4) в процессе становления познавательного интереса следует учитывать индивидуальные особенности подростков;
- 5) критичность мышления, склонность к рефлексии, самоанализу.

Действенным средством формирования познавательного интереса к английскому языку могут стать рефлексивные ситуации. [1, с.20]

Рефлексивная ситуация является одним из видов личностно развивающей ситуации и изучается в рамках личностно-ориентированного подхода в обучении иностранному языку. Исходя из определения понятий «ситуация» и «рефлексия» можно сделать вывод, что рефлексивная ситуация – это совокупность условий, позволяющих сосредоточиться на самом себе, проанализировать собственные чувства, эмоции, деятельность, дать оценку своей работы.

Проанализировав все этапы работы на уроках английского языка по разным видам речевой деятельности, мы делаем вывод, что этап рефлексии может проводиться на разном отрезке подачи материала, а не только в конце уроков. Рефлексия необходима для того, чтобы дети высказали свое мнение о пройденном уроке, дали оценку своим результатам, проанализировали неудачи и успехи, возможно, поставили цель для расширения познания в какой-то изученной области. Такой метод работы помогает и учителям планировать работу на уроках и внеурочных занятиях, так как мы сможем, ориентируясь на высказывания детей, правильно подобрать упражнения или вид деятельности, подавая новую тему или закрепляя уже изученную. [2]

На уроке этап рефлексии необходим и может использоваться для определения:

- 1) настроения, эмоционального состояния, чувств и ощущений во время изучения нового материала и в начале урока, чтобы снять эмоциональную нагрузку и расположить детей к изучению английского языка.
- 2) Чтобы правильно подобрать методы, способы и приемы работы с учебным материалом мы можем использовать рефлексивную ситуацию на этапе проверки домашнего задания или при защите

проектных и творческих работ. Применяв рефлексию учитель сможет оценить активность каждого ученика на разных этапах урока.

3) После изучения литературного произведения или уроков домашнего чтения мы можем спросить учащихся о том, что им больше всего запомнилось, какой герой и почему им понравился или нет, попросить придумать конец истории. Такие виды рефлексивных ситуаций помогут оценить степень понимания содержания текста и могут быть использованы при проверке домашнего задания или на этапе после-текстового прочтения.

Говоря о детях среднего и старшего возраста, нужно понимать, что подростки оценивают все с точки зрения своего внутреннего «Я»: рефлексия учащихся этого возраста будет полностью зависеть от их внутреннего состояния и внешних факторов. Более объективной самооценка будет у тех ребят, которые заинтересованы в обучении, а значит, в саморазвитии и самопознании. В настоящее время современных подростков больше привлекают задания, связанные с самостоятельной работой. Как правило современные дети больше нацелены на познание того, что их привлекает в соцсетях, чего нет у других или наоборот, они стараются подражать своим социальным кумирам, поэтому все чаще появляются новые мотивы учения, связанные с формированием жизненной перспективы. [4, с.148]

Рефлексивное обучение дает возможность ученикам самостоятельно управлять учебно-познавательным процессом и реализовывать свои креативные способности.

Изучив работу детей на уроках английского языка, проанализировав их мнения, мы выделили три уровня сформированности познавательных процессов учащихся.

Если школьник проявляет интерес к познанию нового материала, расспрашивает об употреблении новых слов, об эквивалентах лексических единиц, то познавательный интерес такого школьника устойчив, преобладает внутренняя мотивация в учении. Такие дети стремятся получить новые знания, находя дополнительную информацию в интернете или в разговоре со взрослыми и сверстниками. Важно, если на уроке обучающиеся ведут диалог с учителем и своими товарищами по новой теме, слышат и могут исправить ошибку. Предлагают варианты работы с материалом, это имеет положительный эмоциональный настрой, все поглощено деятельностью, несмотря на посторонние раздражители. Но таких детей, к сожалению, единицы. [1, с.25]

Многие современные учащиеся проявляют интерес к новому материалу и к занимательным упражнениям, но, как правило, их интерес может быстро остыть или исчезнуть сразу после урока. Такие дети обладают средним уровнем сформированности познавательных интересов и подвержены влиянию внешних факторов, отвлекаются, испытывают некоторые трудности в работе на уроке. Соответственно рефлексивные ситуации им необходимы, для проведения «мозгового штурма» во время уроков.

Инертный, равнодушный к учению ребенок не задает вопрос, его не интересует дополнительный материал, даже то, что изучено на уроке, мало привлекает его внимание, во время звонка такой школьник сразу перестает слушать, оставляет задание недоделанным, первым выбегает на перемену – это пример низкого уровня сформированности познавательного интереса. [3, с.62]

Нами была разработана и апробирована с экспериментальным классом рефлексивная ситуация, которая поможет сформировать познавательный интерес учащихся на уроках английского языка в средней школе. Учащимся также было предложено вести дневник деятельности, в котором нужно ежедневно записывать результаты своей работы на уроке. Для того, чтобы записи велись на английском языке учащимся предложили набор опорных фраз: during the lesson I have..., learnt, got acquainted with, remembered, found out. Today I did not... know, understand. During today's lesson, I couldn't...realize, imagine, express...[2]

По завершению исследования учащимся были предложены задания, аналогичные с теми, которые были в начале исследования. Проанализировав результаты каждого учащегося, можно сделать вывод, что разнообразие приемов рефлексии способствует развитию познавательной активности, повышает качество знаний учащихся, увеличивает уровень усвоения материала. Учащиеся стали более сознательно и ответственно относиться к изучаемому предмету. У них появился интерес к познанию

нового материала, наблюдались попытки узнать больше и поделиться этим с одноклассниками. [4, с.148]

Таким образом, использование методов рефлексии на уроках английского языка является эффективным средством обучения, которое активизирует познавательную деятельность учащихся.

Список источников

1. Соколова Л. В. Рефлексивный компонент деятельности как необходимое условие развития учителя и учащихся / Л.А. Соловова // Иностранные языки в школе. 2005. - №1. – С.19-26.
2. Родионова А.В. Использование рефлексивного компонента деятельности как условия развития познавательной активности учащихся на уроках иностранного языка на среднем этапе обучения / А. В. Родионова. – (<http://festival.1september.ru/articles/560022/>)
3. Давыдов В.В., Рубцов В.В. развитие основ рефлексивного мышления школьников в процессе учебной деятельности. – Новосибирск, 1995. - 198с.
4. Сериков В.В. Образование и личность. Теория и практика проектирования педагогических систем. М.: Издательская корпорация «Логос», 1999. – 272с.

© С. С. Гусакова, 2023

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 373.24

РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ ДОШКОЛЬНИКОВ

ЧЕСНОКОВА ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА,

старший воспитатель

ГУЖЕЛЬ НАТАЛЬЯ АНАТОЛЬЕВНА,**БЕСЕДИНА АННА ЛЕОНИДОВНА,****НОВИКОВА ВИКТОРИЯ ШУХРАТОВНА**

воспитатели

МБДОУ д/с №76 «Везелица» г.Белгорода

Аннотация: В статье рассматриваются способы и этапы формирования личности и личностных качеств ребенка дошкольного возраста. Именно в этом возрасте закладывается фундамент всей жизни человека. И то, какой она будет – унылой и беспросветной или радостной и успешной, напрямую зависит от сознательного, мудрого содружества педагогов и семьи.

Ключевые слова: Способы формирования – семья, игра, сказки, переживание успеха. Этапы формирования личности.

PERSONAL DEVELOPMENT OF PRESCHOOLERS

Chesnokova Olga Alexandrovna,**Guzhel Natalia Anatolyevna,****Besedina Anna Leonidovna,****Novikova Victoria Shukhratovna**

Abstract: The article discusses the ways and stages of personality formation and personal qualities of a preschool child. It is at this age that the foundation of a person's entire life is laid. And whether it will be dull and hopeless or joyful and successful depends directly on the conscious, wise community of teachers and family.

Key words: The ways of formation are family, play, fairy tales, the experience of success. Stages of personality formation.

Детские годы – это начало жизни человека. Именно в эти годы формируется его личность. От того, как к ребенку относятся родители, с какими педагогами он находится рядом, какие знания и умения получает от рождения и лет до 7, зависит то, каким он будет взрослым, какую он построит себе жизнь. Это очень важное время в жизни человека. Именно в дошкольном возрасте начинают формироваться определенные качества личности и пишется жизненный сценарий.

Некоторые родители считают, что задача детского сада – подготовить ребенка к школе. То есть, научить считать, писать, читать. Безусловно, образовательная программа обязательно присутствует в любом детском учреждении. Но она формирует только знания, умения и навыки. Этого недостаточно для гармоничного создания и развития личности.

В соответствии с ФГОС ДО при выпуске из детского сада у ребенка должны быть сформированы следующие личностные качества:

1. Самостоятельность, инициативность. Которые ребенок проявляет в различных видах деятельности. В играх, в общении. Впоследствии именно эти качества помогут научиться принимать решения, брать на себя ответственность.
2. Уверенность школьника в своих силах.
3. Открытость внешнему миру.
4. Положительное отношение к себе и к окружающим.
5. Чувство собственного достоинства
6. Уверенное взаимодействие и с детьми, и со взрослыми.
7. Способность договариваться.
8. Умение учитывать, как свои интересы, так и интересы сверстников
9. Умение сопереживать неудачам и радоваться успехам других.
10. Стремление к разрешению конфликтов
11. Умение подчиняться различным правилам и нормам.
12. Способность к волевым усилиям, когда того требует ситуация.

Если ребенок к переходу в школу будет обладать всеми этими качествами, ему будет гораздо легче освоиться в школьных реалиях. С возрастом эти качества будут усиливаться, развиваться. И смогут уже после школы осваиваться во взрослой жизни.

Способы формирования личностных качеств дошкольника.

Семья

Поскольку семья – это первая ступень развития человека, роль семьи в становлении личности невозможно переоценить. Более того, даже если ребенок будет воспитываться у гениальных педагогов, но в семье не будет продолжения, поддержки такого воспитания, личность ребенка, скорее всего сформируется однобоко, с глубокими травмами. Которые в будущем будут влиять на его поведение не в лучшую сторону. Каждый родитель мечтает вырастить достойного человека. Поэтому взаимодействие семьи и воспитательного детского учреждения должно быть крепким и постоянным.

Именно в эти годы родители должны понимать, какая ответственность лежит на них. Формирование личностных качеств – это не одноразовая акция, не серия занятий.

Это постоянная, кропотливая и тонкая работа. В том числе над самим собой.

Надо учитывать, что дети верят без фильтров своим значимым взрослым. Значимые взрослые – это те люди, которые с ребенком с рождения. Позже к ним присоединяются воспитатели. (Но не всегда, это зависит от личности педагога)

Есть такое выражение – не воспитывай ребенка, воспитывай себя. Потому, что чтобы вы ребенку не рассказывали, он будет делать то, что вы делаете. Например: мама по телефону очень благожелательно разговаривает с подругой. А когда закончит разговор и положит трубку, отзывается о этой подруге очень нелестно. Ребенок это слышит. Он понимает, что мам не любит человека. Но в разговоре этого не показывает. Соответственно, малыш может сделать вывод: в глаза можно говорить хорошее, а когда тебя уже не слышат – можно поливать грязью. И вот вам черта личности – двуличие, или ложь, узаконенная родителями.

Если родители по пятницам пьют пиво, курят, как бы они, или кто-то еще, не рассказывали о вреде алкоголя и табака – ребенок будет и пить и курить. Как минимум, попробует, как только подрастет. Если родители пользуются ненормативной лексикой, даже случайно, на эмоциях – не удивляйтесь, ребенок будет ею пользоваться тоже.

Важно, какие в семье традиции? Какое место в семье занимает ребенок? Придерживаются ли все значимые взрослые одной воспитательной линией?

Поэтому родители должны принимать активное участие в воспитательном и образовательном процессе до детского сада и позже совместно с педагогами.

2. Игра

Поскольку игра является ведущей деятельностью для ребенка, нельзя пренебрегать этой возможностью.

В игре ребенка можно познакомить с разнообразными чувствами, эмоциями. Научить распозна-

вать их и управлять ими.

Если ребенка учат, что нельзя показывать свою злость или раздражение, во взрослой жизни это обязательно выльется в испорченные отношения или, даже, болезни.

А в процессе игры достаточно просто показать малышу, как можно экологично прожить эти чувства.

В игре развиваются речь, память, мышление.

В процессе игры ребенок учится формировать отношения со сверстниками. Учится лидировать и быть ведомым.

С помощью игры можно научить ребенка преодолевать конфликтные ситуации.

И конечно, же, для малыша очень важно и становится в разы интересней играть, если он видит искреннюю заинтересованность своих значимых людей.

3. Совместное чтение, сказки Среди детской литературы особое место занимают сказки. Сказка близка ребенку потому, что она не поучает, она интересна. Сказка, как бы, развлекает. Поэтому у малыша не возникает сопротивления. Многие, да практически все сказки говорят о том, что не надо избегать трудностей в жизни. Если герой не струсит, то станет победителем. Слушая сказку, ребенок проживает ее вместе с героями. Учится сопереживать. Учится находить то, что действительно ценно. Осмысливает понятия «дело» и «отдых». В ненавязчивой, развлекательной форме, учится расставлять приоритеты между ними.

4. Переживание успеха

Чтобы сформировать у маленького человечка уверенность, веру в себя, в свои силы, и в семье, и в детском саду необходимо давать возможность переживать успех.

Это значит, что надо создавать такие ситуации, в которых ребенок обязательно встретится с успехом. Когда он достиг чего-то, что-то сделал новое или просто хорошо – обязательно оценить, похвалить и акцентировать на успехе внимание.

Это даст ему стимул к новым достижениям.

Тут задача педагогов и семьи довести до сознания ребенка, что он личность. Что он может многое успешно делать, многое узнать.

Мы рассмотрели способы и этапы формирования личности и личностных качеств ребенка дошкольного возраста. И это едва ли не самая важная тема в педагогике. Ибо, не побоимся повториться, именно в том возрасте закладывается фундамент всей жизни человека. И то, какой она будет – унылой и беспросветной или радостной и успешной, напрямую зависит от сознательного, мудрого содружества педагогов и семьи.

Список источников

1. Рощина, Е. В. Развитие личностных качеств ребенка в соответствии с ФГОС ДО / Е. В. Рощина. — Текст: непосредственный // Проблемы и перспективы развития образования
2. Клэр Грейвз, Бек Дон Эдвард, Ларсен Тедди — «Спиральная динамика на практике. Модель развития личности, организации и человечества»

УДК 37

РЕАЛИЗАЦИЯ МОДЕЛИ НЕПРЕРЫВНОГО ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГОВ В ДОО ПОВОЛЖСКОГО УПРАВЛЕНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ПЕТЛЕНКОВА НАТАЛЬЯ АНАТОЛЬЕВНАст. методист отдела ОСПРП
ГБУ ДПО «Новокуйбышевский РЦ»

Аннотация: система дошкольного образования в современных условиях ориентирована на предоставление качественных образовательных услуг семьям, имеющим детей дошкольного возраста. В связи с этим на первый план выдвигаются проблемы обеспечения новых подходов к организации педагогической деятельности детского сада, его взаимодействия с семьей и начальной школой, делается акцент на эффективность процессов социализации, индивидуализации развития личности дошкольника. Более острой становится потребность в педагоге-профессионале, способном с учетом меняющихся социально-экономических условий, общей ситуации в системе образования самостоятельно принимать ответственные решения и прогнозировать их возможные последствия, способном к сотрудничеству.

Ключевые слова: социализация, индивидуализация, качественные образовательные услуги, новые подходы.

**IMPLEMENTATION OF A MODEL OF CONTINUOUS PROFESSIONAL DEVELOPMENT FOR TEACHERS
IN PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF THE VOLGA REGION ADMINISTRATION OF THE
SAMARA REGION**

Petlenkova Natalya Anatolevna

Abstract: The preschool education system in modern conditions is focused on providing quality educational services to families with preschool children. In this regard, the problems of providing new approaches to organizing the pedagogical activities of a kindergarten, its interaction with the family and primary school are brought to the fore, and emphasis is placed on the effectiveness of socialization processes and individualization of the personality development of a preschooler. The need for a professional teacher who, taking into account changing socio-economic conditions and the general situation in the education system, is capable of independently making responsible decisions and predicting their possible consequences, and capable of cooperation, is becoming more acute.

Key words: socialization, individualization, quality educational services, new approaches.

В условиях изменений, происходящих в системе образования, педагогическая деятельность становится все более сложной и многогранной. Запросы современной жизни предполагают повышение профессионализма педагогов. Сегодня педагогу необходимо организовывать образовательный процесс, не только опираясь на идеи личностно-развивающего образования; но и владеть современными методологическими знаниями и новыми технологиями; навыками исследовательской деятельности, внедрять инновации в педагогическое проектирование на основе анализа и самоанализа профессио-

нальной деятельности.

В национальной системе учительского роста выделены следующие направления:

Первое – это внедрение современных программ подготовки и повышения квалификации педагогов, которые соответствуют профессиональным требованиям.

Второе – это внедрение эффективного механизма материального и морального поощрения качественного, творческого учительского труда, создание стимулов к развитию, к непрерывному профессиональному росту.

Третье - система оценки квалификации, качества результатов работы учителя и его потенциала коллегами, профессиональным сообществом.

Компетентный педагог должен уметь грамотно интегрировать содержание образования, обеспечивать взаимосвязь всех занятий, мероприятий, событий исходя из задач воспитания и развития ребёнка.

На уровне Поволжского округа созданы оптимальные условия для формирования необходимых компетенций воспитателей, непрерывного повышения уровня общей и педагогической культуры всех участников образовательного процесса, осуществляется обмен опытом между членами педагогических коллективов, пропагандируется инновационный педагогический опыт. Несомненно, повышению профессиональной компетентности педагогов способствует их участие в работе, которая развивает самостоятельность профессионального мышления, аналитические и проектные умения.

В округе сформирована модель методического сопровождения педагогических работников детских садов:

1. Разрабатывается система повышения квалификации педагогов на основе изучения и анализа профессионального уровня педагогов, их потребностей, мотивов деятельности, стратегии детского сада.

2. Осуществляется информационно - методическое сопровождение аттестации педагогических работников.

3. Организуются методические мероприятия территориального уровня (ежегодная территориальная научно - практическая конференция педагогов, ежегодная территориальная Ярмарка образовательных ресурсов, Форум инноваций, методические недели, семинары на базе ДОО).

4. Проводится информационно- методическое сопровождение педагогов детских садов по участию в конкурсах профессионального мастерства различных уровней («Воспитатель года», «Педагогический калейдоскоп», акция «Педагог по призванию»).

5. Организуется работа территориальных методических объединений для педагогов детских садов. Осуществляется информационно - методическое сопровождение деятельности инновационных площадок на базе детских садов.

6. Издаются сборники материалов по итогам территориальных научно- практических конференций.

7. Готовятся каталоги образовательных ресурсов по итогам Ярмарки.

8. Пополняется информационный банк лучшими материалами педагогов по итогам территориальных мероприятий.

9. Проводятся консультации.

Основной целью данной модели является – достижение качественно нового уровня методического сопровождения участников образовательного процесса, обеспечивающего рост профессиональной компетентности педагогических кадров.

Обеспечение непрерывности профессионального образования достигается за счет того, что ежегодно более 80% воспитателей и специалистов детских садов проходят курсовую подготовку по различным направлениям деятельности, без отрыва от производства, на базе Ресурсного центра.

100% педагогических работников, включая руководителей ДОО прошли курсы повышения квалификации по внедрению ФГОС ДО.

85% педагогических работников, работающих с детьми с ОВЗ повысили квалификацию по данному направлению.

Специалисты Ресурсного центра, реализуя Государственное задание проводят серию обучающих мероприятий как в дистанционном, так и в очном форматах.

Системная работа в плане организации курсовой подготовки и переподготовки работников ДОО составляет -98,4% (по Самарской области-89,31%). Уровень категоричности практически доведен до регионального показателя. По управлению он составляет – 57,6%, по области – 58%.

Одной из эффективных форм повышения квалификации выступает сетевое взаимодействие между дошкольными образовательными организациями и различными социальными партнерами. Сетевой характер взаимодействия образовательных организаций, как инновационная форма методической работы, приобретает широкое распространение. В нашем округе такое взаимодействие осуществляется через следующие формы:

- организация и проведение территориальных методических недель для педагогических работников детских садов;
- организация территориальных методических семинаров на базе ДОО;
- организация и проведение «Дней открытых дверей» на базе пилотных площадок.

На нашей территории осуществляется организационно – методическое сопровождение деятельности инновационных площадок различного уровня.

Деятельность всех площадок регламентируется нормативной базой Поволжского управления. Результаты деятельности инновационные площадки представляют на ежегодном итоговом мероприятии - «Форум инноваций», продукты образовательной деятельности презентуют на августовской Ярмарке образовательных ресурсов.

В течение пяти лет педагоги детских садов активно принимают участие в территориальных методических неделях. Каждая неделя - тематическая, в год имеют возможность 10 дошкольных образовательных организаций презентовать опыт по заданной тематике. Также в рамках ГЗ ресурсному центру осуществляется организационно - методическое сопровождение территориальных практико - ориентированных методических семинаров, инициируемых дошкольными образовательными организациями.

Таким образом, сетевое взаимодействие образовательных организаций округа является одним из мощных ресурсов инновационного образования. Сеть дает возможность продвижения продуктов инновационной деятельности среди дошкольных образовательных организаций на уровне округа. Сетевое взаимодействие позволяет усиливать ресурс любой инновационной организации за счет ресурсов других. За счет сетевого взаимодействия у каждого участника есть уникальная возможность развития и совершенствования своих профессиональных ключевых компетенций.

Для достижения целей непрерывного профессионального роста педагогов организована деятельность территориальных методических объединений. Данная форма позволяет более оперативно доводить до сведения педагогов все нововведения дошкольного образования, показывать лучший опыт педагогов, учить внедрять в практику современные педагогические технологии, проводить системный анализ своей деятельности, квалифицированно проводить оценку достижений дошкольников (диагностику уровня развития ребенка). Параллельно с очной формой проведения ТУМО действует и ВМО, весь материал можно найти в электронном формате.

Система образования округа - динамично развивающаяся. Для неё характерны нововведения, и инновации. Профессиональная деятельность каждого педагога Поволжского округа становится предметом изучения, анализа и внедрения.

Территориальную Ярмарку образовательных ресурсов и научно- практическую конференцию образовательные организации и педагогические работники округа рассматривают как площадку для распространения инновационных разработок и трансляцию опыта по внедрению в практику работы наиболее эффективных технологий. Ярмарка на территории нашего образовательного округа воспринимается педагогическим сообществом как один из компонентов целостной системы непрерывного повышения квалификации специалистов.

Территориальные этапы конкурсов профессионального мастерства – это одна из форм повышения профессионального мастерства. Территориальные конкурсы профессионального мастерства

«Воспитатель года», «Информика» позволяют оценить результат работы педагога широкой педагогической общественности, т.к. итоговые мероприятия по проведению мастер – классов всегда публичны и зрелищны.

Специфика педагога ДОО заключается в том, что для них очень важен аспект морального стимулирования.

В качестве морального поощрения педагогов можно рассматривать спектр следующих мероприятий территориального уровня:

- территориальная акция «Педагог по призванию»
- конкурс методических разработок «Педагогический калейдоскоп»
- территориальный конкурс «Педагог – наставник»
- поощрение работников дошкольных образовательных организаций в рамках празднования «Дня воспитателя и всех дошкольных работников»
- ежегодная акция благодарения «Виват, учитель!»

Такая модель поддержки педагогических работников детских садов позволяет:

- обеспечивать качественное информационно-методическое сопровождение образовательного процесса во всех ДОО;
- повышать инновационный потенциал образовательных организаций;
- повышать эффективность использования методических и иных ресурсов, обеспечивая равный доступ к ним всех субъектов;
- сформировать единое образовательное пространство педагогов на уровне округа;
- упорядочить информационные потоки.

Список источников

1. Александрова Е.С. Психологические основы образа качества современного дошкольного образования: Сборник трудов Международной научно-практической конференции «XV Левитовские чтения» (г. Москва, 15-16 апреля 2020 г.): в трех томах. - Том 3. - с. 20-27.
2. Власенко, С. В. Использование инновационных форм организации обучения в современном процессе системы повышения квалификации педагогов / БГЖ. – 2015. – №1 (10)
3. Кузовлева Г.С., Санникова Л.Н. Специфика повышения квалификации педагогов в дошкольной образовательной организации // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 5-2.
4. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации": текст с изменениями и дополнениями на 2021 год. — Москва: Эксмо, 2021.

УДК 37

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА КЛАССИЧЕСКОМУ ТАНЦУ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПАВЛОВА ВИКТОРИЯ АНДРЕЕВНА,

к.п.н., доцент

Российской международной академии туризма

СОБАКАРЬ АННА ВЛАДИМИРОВНА

Магистр III курса кафедры классического танца хореографического факультета

Московского государственного института культуры;

педагог АНО ПО «Школа классического танца»;

педагог-хореограф Академии искусств Виктора Салтыкова и Александра Ягья

Аннотация: в статье рассмотрена методика преподавания здоровьесберегающих технологий в обучении детей среднего школьного возраста классическому танцу в системе дополнительного образования. Соблюдать методику выполнения упражнений и правильно распределять нагрузку. Обязательна организация страховки при выполнении упражнений. Отслеживать форму одежды на занятиях у обучающихся. Следить за исправностью оборудования в танцевальном зале. Здоровьесберегающие технологии в процессе обучения детей среднего школьного возраста - это, прежде всего, улучшение тех качеств, которые необходимы, по сути, всем - мобильность суставов, стабильность при движениях в различных плоскостях, развитие мощности, силы и кондиции.

Ключевые слова: здоровьесберегающие технологии, дети среднего школьного возраста, классический танец, методика преподавания здоровьесберегающих технологий, система дополнительного образования.

METHODS OF TEACHING HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES IN TEACHING CLASSICAL DANCE TO CHILDREN OF SECONDARY SCHOOL AGE IN THE SYSTEM OF ADDITIONAL EDUCATION

**Pavlova Victoria Andreevna,
Sobakar Anna Vladimirovna**

Первоочередным приоритетом любой методики преподавания здоровьесберегающих технологий в обучении детей среднего школьного возраста классическому танцу в системе дополнительного образования является то, что все суставы должны двигаться в полной амплитуде движения, без болей или ограничений. Ограничения мобильности суставов из-за лишней жесткости соединительной ткани часто приводят к стратегии компенсации движения, и дегенерации суставных поверхностей. Мобильность суставов – это способность активно двигаться по всей заданной амплитуде движения. В тренировочном процессе, главной целью является увеличение активной амплитуды движения в основных суставах. Не

стоит путать два понятия мобильность и гибкость. С точки зрения функциональности, эти понятия имеют различные определения:

Гибкость – определяет пассивную амплитуду движения сустава, и окружающих его структур соединительной ткани.

Мобильность – определяет активную амплитуду движения и способность к неврологическому контролю данного сустава, и окружающих его структур соединительной ткани. Хотя разница между гибкостью и мобильностью может показаться несущественной, есть определенная разница в их влиянии на функциональность тела, чтобы иметь по-настоящему функциональное, и эффективно двигающееся тело, нужно стремиться к развитию, как гибкости, так и мобильности.

Во время движения под нагрузкой, мышцы не просто пассивно растягиваются; они должны удлиняться с эксцентрическим напряжением, используя силу растяжения и неврологический контроль в суставе. Когда мышца растягивается под нагрузкой, ее способность делать это без разрывов и повреждений является производной не только гибкости, но и локальной мышечной силы и контроля над движением с помощью нервной системы. Здоровье и функциональность тела зависит от здоровья суставов, и их способности к занятию определенной позиции для поглощения стресса и адаптации к нему. Как только тренировочный стресс увеличивается из-за недостаточного восстановления или излишнего тренировочного объема, неврологическое напряжение соединительных тканей в покое зачастую увеличивается, ограничивая степень подвижности в суставе. Если это оставить без внимания, ограничение мобильности сустава может привести к дегенерации сустава, травмам соединительных тканей, и стратегиям компенсации в движении.

Первоочередной задачей является сохранение функции каждого сустава тела на изолированном уровне, прежде чем эффективно внедрять ее в традиционные движения и упражнения на все мышцы тела. Без достаточной амплитуды движения и неврологического контроля над одним суставом, скорее всего, будет компенсация мобильности одного сустава за счет другого, и каждый сустав зависит от правильного функционирования суставов выше него или ниже него. Ограничения в функциональности одного сустава часто приводит к тому, что тело ищет менее эффективные стратегии движения, в попытке успешно выполнить поставленную перед ним двигательную задачу. Например, если недостаточная мобильность голеностопного сустава в тыльном сгибании (движение стопы на себя) во время приседания (plie), будет вынужденная компенсация этого ограничения за счет излишнего приведения стопы на большой палец стопы, излишней пронации стопы, внутренней ротации большеберцовой кости, и приведении бедренной кости, что зачастую приводит к излишней нагрузке при вальгусе на медиальные структуры коленного сустава. Поддержание адекватной мобильности во всех суставах тела гарантирует достаточный уровень степени свободы, необходимый для движения в полной амплитуде без излишней нагрузки на суставы и их соединительные ткани, или без попыток скомпенсировать недостаток мобильности в одном суставе нежелательными движениями в соседних суставах.

Ключевой аспект работы над мобильностью заключается в том, что ее нужно выполнять только для тех суставов, которые в ней нуждаются. Суставы, которым нужна стабильность, нуждаются в силовом тренинге для создания этой стабильности. Суставы, которым нужна мобильность, нуждаются в движении. Важно еще раз упомянуть, что мобильность и подвижность (гибкость) это не одно и то же. Подвижность касается мышц и включает в себя какой-либо элемент статического удержания позиции. Мобильность касается суставов и включает в себя аккуратное движение. Упражнения для мобильности также можно рассматривать как упражнения на активацию, поскольку они так и были задуманы. Каждый сустав или несколько суставов имеют определенную функцию, и подвержены определенным, предсказуемым уровням дисфункции. Благодаря чему у каждого сустава есть свои специфические тренировочные потребности. Суставы чередуются в потребности между мобильностью и стабильностью. При создании коррекционного класса необходимо учитывать это правило и, условно, разделять суставы на те, которым нужна мобилизация и на те, которым нужна статическая работа. Зачастую травмы связаны с правильной функцией суставов, точнее с их дисфункциями. Часто проблема в одном суставе отражается болями в суставе выше или ниже, то есть недостаток функции одного сустава компенсируется соседним. Скелет (от греч. «высушенный») – биологическая система, обеспечивающая опору в

живых организмах. Скелет состоит из двух частей: осевого (череп, позвоночник, грудная клетка) и добавочного (пояс верхних и нижних конечностей) скелета. Позвоночник – основная часть осевого скелета человека. Позвоночник включает в себя 32-34 позвонка, разделяются 5 отделов позвоночника:

1. Шейный отдел (7 позвонков, С1-С7)
2. Грудной отдел (12 позвонков, Th1-Th12)
3. Поясничный отдел (5 позвонков, L1-L5)
4. Крестцовый отдел (5 позвонков, S1-S5)
5. Копчик (3-5 позвонков, Со1-Со5)

Существует два вида изгиба позвоночника: лордоз и кифоз. Лордоз – это те части позвоночника, которые выгнуты вперед («вентрально») – шейный и поясничный. Кифоз – это те части позвоночника, которые выгнуты назад («дорсально») – грудной крестцовый.

Суставы – подвижные соединения костей скелета, разделенных щелью, покрытые синовиальной оболочкой и суставной сумкой, позволяющие костям совершать движения относительно друг друга с помощью мышц.

Суставы расположены в скелете там, где происходит отчетливо выраженные движения:

1. Сгибание («Флексия», движение, при котором угол между костями сустава уменьшается)
2. Разгибание («Экстензия», движение, при котором угол между костями сустава увеличивается)
3. Отведение («Абдукция», удаление конечности от нейтрального положения, срединной линии)
4. Приведение («Аддукция», приближение действующей конечности к срединной линии/нейтральному положению)
5. Пронация («Эверсия», завал стопы вовнутрь)
6. Супинация («Инверсия», завал стопы на латеральный край)
7. Ротация (вращение вокруг вертикальной или продольной оси)
8. Циркумдукция (коническое движение части тела, сочетание сгибания, разгибания, отведения и приведения)

Основные суставы:

Плечевой сустав осуществляет движения в отведении/приведении, горизонтальном отведении/приведении, сгибании, разгибании, внутренней и внешней ротации. Образован головкой плечевой кости и суставной впадиной лопатки;

Локтевой сустав осуществляет движения в сгибании, разгибании, ротации (супинации и пронации). Образован сочленением трех костей - плечевой, локтевой и лучевой;

Кистевой сустав (Луче-запястный) осуществляет движение в отведение и приведение, сгибании и разгибании (ротация происходит за счет предплечья, а не в луче-запястном суставе, благодаря связкам запястья, так как локтевая кость не принимает участия в образовании луче-запястного сустава и отделена от него волокнистым хрящом). Образован треугольной, полулунной, и ладьевидной костями со стороны ладони и лучевой кости со стороны предплечья (локтевая не участвует в образовании сустава, так как отделена от него хрящом);

Тазобедренный сустав осуществляет движение в отведении/приведении, сгибании/разгибании, внутренней и внешней ротации. Образован вертлужной впадиной тазовой и головкой бедренной кости;

Коленный сустав осуществляет движение в сгибании/разгибании и ротации (возможна только в согнутом положении колена, так как расслабляются боковые связки, в разогнутом состоянии они натягиваются и вращение невозможно). Образован бедренной, большеберцовой и добавочной костью (надколенником);

Голеностопный сустав осуществляет сгибание и разгибание (супинация и пронация стопы происходит в других суставах ниже уровня таранной кости, то есть не на уровне голеностопа). Образован суставными поверхностями обеих костей голени (малоберцовой и большеберцовой) и таранной костью.

Человеческий организм может выполнять различные движения, сохранять равновесие и определенное положение в пространстве благодаря способности мышц сокращаться. Существует три вида

мускулатуры: сердечная, гладкая и скелетная. Сердечная мышца состоит из поперечнополосатых мышечных волокон. Эти волокна в определенных участках переплетаются, благодаря чему сердечная мышца способна быстро сокращаться. Гладкая мускулатура формирует стенки кровеносных сосудов, дыхательных путей, кишечника и мочевого пузыря. Сокращение и расслабление волокон этой ткани происходит медленно под влиянием нервных, гормональных и локальных воздействий, что обеспечивает регуляцию тока крови. Скелетная (поперечно-полосатая) мускулатура состоит из основного структурного элемента - миосимпласта. Только скелетная мышца находится под прямым волевым контролем человека. Составные части мышцы: головка - начальная часть, брюшко - средняя часть и хвост - конечная часть. Каждая мышца имеет точку на начала и место крепления. От длины мышцы зависит степень размаха, который она может обеспечить. Мышечное сокращение – это укорочение длины мышцы. За счёт этого выполняется любое движение. Чтобы сделать движение, наш мозг передаёт сигнал, который по нервным клеткам попадает в нервные окончания нужной мышцы, и та совершает сокращение. Двигательная функция у мышцы только одна - сократительная. Функции «растягивания» у мышцы не существует. Мышца, противоположная сокращающейся удлиняется, но делает это с сопротивлением.

Типы мышечного сокращения. Концентрическое мышечное сокращение – это когда сила в мышце больше преодолеваемого сопротивления, она сокращается и её концы приближаются друг к другу. Эксцентрическое мышечное сокращение – то сопротивление, которое оказывает мышца во время удлинения её волокон. Т.е. она тоже сокращается, но ей не хватает силы противодействовать концентрическому сокращению другой мышцы. Изометрическое мышечное сокращение – при таком сокращении длина мышц не меняется. Эта работа происходит, когда мы удерживаем что-то, фиксируем позу. Функциональные группы мышц:

Мышца-агонист – мышца, которая производит основное движение.

Мышца-антагонист – мышца, совершающая движение, противоположное агонисту. При различных движениях мышцы агонисты и антагонисты могут меняться местами.

Мышца-синергист – мышца, оказывающая помощь агонистам. Они сокращаются, но не так активно, как мышца-агонист.

Мышца-стабилизатор – мышца, обеспечивающая фиксацию и устойчивость позы, она не принимает динамического участия в движении.

Все группы мышц отвечают за баланс в теле и согласованность движений, поэтому так важно уделять внимание каждой из них. Необходимо равномерно прорабатывать противоположные группы мышц, чтобы ни одна из сторон не потеряла тонус, и ученик не приобрёл функциональный перекос.

Основная задача при работе с детьми среднего школьного возраста – научить изолированно чувствовать определенную группу мышц, а также сформировать такой двигательный стереотип, при котором дети научатся задействовать большую группу мышц, а не только основные мышцы ротаторы бедра. Чем дольше дети обучаются, тем больше усложняются упражнения, но качественно исполнять то или иное движение получится только тогда, когда ребенок будет уметь включать в работу несколько мышечных групп. Но он не сможет этого сделать, если не научится работать и мышцами агонистами, и мышцами антагонистами, и мышцами стабилизаторами, и мышцами синергистами. Поэтому упражнения для детей среднего школьного возраста направлены именно на умение чувствовать, как можно больше мышц в теле. Помимо прочего, у детей среднего школьного возраста более мобильные суставы, чем у детей старшего возраста (тем более по сравнению с детьми, которые начинают заниматься хореографией позже), поэтому нужно постараться не только сохранить им эту мобильность, но и разработать сустав таким образом, чтобы дети научились им пользоваться в более сильных амплитудах. Также особенность нервной системы детей среднего школьного возраста такова, что не позволяет им совершать многофункциональные упражнения. В таких упражнениях напряжение направляется сразу в несколько мышечных групп. Чаще, выполняя многофункциональные упражнения, они будут дорабатывать конкретное упражнение дополнительными усилиями и мышцами, которые не должны задействоваться в данном упражнении. Нервная проводимость от головного мозга к мышцам и обратно развита еще недостаточно, поэтому сигнал «работать» для нескольких мышц одновременно слабый и его не

хватает для полноценного выполнения движения. Как только дети научатся напрягать нужные для работы мышцы и почувствуют все возможности амплитуд, которые могут совершаться в ТБС и в суставах стопы, можно приступать уже к более модифицированным упражнениям. Прежде чем приступить к развиту данных и коррекционным упражнениям необходимо подготовить мягкие ткани. Преподаватели и специалисты по кондиционной подготовке приписывают физиотерапевту Майклу Кларку открытие пенного ролика, как и само появление термина «само-миофасциальный релиз» - это технический термин для самомассажа. В одной из ранних работ Кларка, что была предшественником его книги *Integrated Training for the New Millennium*, были опубликованы фото так называемого само-миофасциального релиза с использованием пенного ролика. Мышечные ткани, и суставы, которые эти мышцы контролируют, должны быть грамотно подготовлены к любой активности. Мышечная ткань, что содержит узлы, спайки или триггерные точки (три термина, что описывают одно и то же) может не работать оптимально, даже после разогрева.

Пенный ролик — это простой цилиндрический объект, выполненный из твердого пенопласта определенного типа. Майк Кларк изначально рекомендовал даже не технику самомассажа, а больше концепцию акупрессуры. Атлеты или пациенты получали инструкции, чтобы использовать валик для оказания давления на чувствительные участки мышц. В зависимости от взглядов терапевта, эти точки описывались как триггерные точки, узлы или участки повышенной плотности (тонуса) мышц. Вне зависимости от названия, специалисты в области атлетики и реабилитации были ознакомлены с концепцией работы с мышечными болями и необходимости массажа. Теперь, ролик используется для создания более длинных и размашистых воздействий на такие длинные мышечные группы, как икроножные мышцы, приводящие мышцы бедра, четырехглавая мышца бедра, а также более мелкого, точечного усилия на такие области, как напрягатель широкой фасции бедра (TFL), ротаторы бедра и средняя ягодичная мышца. Ролики бывают различных размеров, толщины и плотности, и породили целое поколение других инструментов для работы над мягкими тканями. Использование пенного ролика перед растяжкой делает ткань более податливой и растяжимой. Ключ в том, чтобы искать области с повышенным тонусом, или триггерные точки, и раскатывать их, чтобы уменьшить плотность тканей и снизить тонус. Хорошо раскатанная мягкая ткань может лучше растягиваться.

Пенный ролик может давать отличные преимущества как до, так и после тренировки; однако, раскатка перед тренировкой является необходимостью. Раскатка перед тренировкой уменьшает плотность мышц, и задает тон для лучшей последующей разминки. Раскатка после тренировки может улучшить восстановление после физической нагрузки. Хорошая новость касательно раскатки заключается в том, что ее можно использовать на ежедневной основе. Пенные ролики могут быть различной плотности, от относительно мягкой пены, до очень жесткой. Жесткость ролика, как и интенсивность самомассажа, должна постепенно усиливаться с возрастом и уровнем подготовки. После проработки мягких тканей на пенном ролике необходимо выполнять статическую растяжку и динамическую разминку.

Динамическая разминка дала огромный плюс, как техника разминки. Статическая растяжка — плохой выбор для разминки перед тренировкой, но она все еще важна для долгосрочной профилактики травм. Динамическая разминка, или же, другими словами, активная разминка, это лучший выбор перед тренировкой. Однако, исследования, проведенные в 1980-х годах, показывают, что статическая растяжка перед упражнениями может уменьшить мышечную мощность, что привело к полному игнорированию статической растяжки. Активная разминка перед высокоинтенсивными упражнениями является лучшим выбором для предотвращения травм. Другими словами, чтобы уменьшить вероятность потянуть мышцы задней поверхности бедра или паха, необходимо выполнять динамическую растяжку перед тренировкой. Однако, недостаток подвижности, как кажется, является причинным фактором многих накопительных травм, от которых страдают многие современные ученики. Решение может быть в том, чтобы выполнять статическую растяжку практически в самом начале тренировки, и затем динамическую разминку. Статическая растяжка позволит увеличить подвижность, когда мышца стремится к увеличению длины. Динамическая разминка подготовит мышцы к самой тренировке. Педагогам следует думать об изменении длины мышцы как о долгосрочной профилактике травм, и о динамической разминке как о краткосрочной профилактике травм.

Рекомендации по разминке:

1. Раскатка на пенном ролике. Мышцы реагируют на травмы, излишнее использование, или излишний стресс - увеличением плотности. Увеличение плотности мышц часто отражается такими понятиями, как сгусток или триггерная точка. Массаж, Техника Активного Релиза (Active Release Techniques, или ART), Техника Мышечной Активации (Muscle Activation Techniques, или MAT), и работа над мобилизацией мягких тканей – это все способы борьбы с изменением плотности мышц.

2. Статическая растяжка. Как только мягкие ткани снизили свою плотность, вы можете работать над изменением длины. Многие лучшие эксперты по работе над мягкими тканями теперь рекомендуют «холодную» растяжку, без использования предварительного разогрева. Просто раскатка и растяжка. Теория заключается в том, что «горячая» мышца просто растянется от нагрева, и затем вернется к первоначальной длине. «Холодная» мышца же подвергнется пластической деформации, и увеличит длину.

3. Динамическая разминка. Выполняется после пенного ролика и статической растяжки. Любое потенциальное снижение мощности от статической растяжки должно быть нивелировано динамической разминкой после нее.

Процесс, который необходимо выполнять перед тренировкой: Пенный ролик для снятия сгустков и триггерных точек. Статическая растяжка для увеличения длины мышцы (подвижности). Динамическая разминка для подготовки к тренировочной нагрузке. Достаточно важно акцентироваться на дыхании во время выполнения упражнений. Дыхание является мощным инструментом, который влияет на биомеханику, биохимию и психологию. Медленное и спокойное дыхание во время растяжки способствует переходу нервной системы из симпатического в парасимпатическое состояние (из состояния стресса в состояние покоя), и это способствует расслаблению нервной системы и мягких тканей. Для стабильной и скоординированной работы всех мышц, принимающих участие в двигательном акте, необходимо в программу коррекционного класса включить упражнения на улучшение работы вестибулярного аппарата. Дисфункции вестибулярного анализатора могут привести к многочисленным проблемам комбинированной природы (нервной, мышечной, скелетной), то есть приводят к изменению мышечного тонуса, что приводит к изменениям костных структур. Вестибулярная система позволяет находить баланс, ориентироваться в окружающем мире, видеть во время движения, влияет на дыхание и давление.

Таким образом, в системе дополнительного образования весь состав участников занят в праздничных выступлениях, отчётных концертах. Более успевающие дети в конкурсах, фестивалях городского, областного и Всероссийского и международного уровня. Конкретные задачи это : изучить психолого-педагогическую литературу и охарактеризовать особенности личностных качеств в творческом процессе обучения, активно внедрять методы смягчения проблем кризисного периода подросткового возраста, расширить программу теоретических занятий по классическому танцу (специальная литература, видеоматериалы, просмотр театральных постановок и др.), включить в программу практических занятий упражнения, более эффективно развивающие физические данные (выворотность, шаг, гибкость, прыжок), увеличить репертуар танцевальных номеров. Решение этих задач позволит повысить качество обучения, будет способствовать всестороннему и гармоничному развитию детей среднего школьного возраста, приобщит к общей культуре и даст благодатную почву для самореализации. Внедрение методов обучения основам классического танца по программе в системе дополнительного образования приносит положительные плоды – эффективно расширяются творческий потенциал подростков, развивают их не только физически, но и духовно. Даёт возможность прикоснуться к великому балетному искусству, проявить свой талант и индивидуальность.

УДК 37

ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

МАГДИНА ТАМАРА АЛЕКСАНДРОВНАпреподаватель кафедры общей и профессиональной педагогики
ФГБОУ ВО Оренбургский государственный университет

Аннотация: в данной статье исследуется вопрос формирования цифровых навыков у студентов, изучающих осваивающих различные направления подготовки, а также оценивается их готовность к цифровой эпохе. Большое внимание уделяется анализу цифровой грамотности, цифровых навыков и компетенций студентов, рассматриваются проблемы, с которыми они сталкиваются при дистанционном обучении.

Ключевые слова: цифровизация, информационно-коммуникационная технология, цифровая компетентность, цифровая грамотность.

FORMATION OF DIGITAL LITERACY SKILLS OF STUDENTS

Magdina Tamara Alexandrovna

Abstract: This article examines the issue of digital skills formation among students studying and mastering various areas of training, and also assesses their readiness for the digital age. Much attention is paid to the analysis of digital literacy, digital skills and competencies of students, and the problems they face in distance learning are considered.

Key words: digitalization, information and communication technology, digital competence, digital literacy.

В последние десятилетия общество претерпело значительные изменения в социальной, экономической и культурной сферах, и поэтому молодым людям необходимо быть готовыми приспособиться к новой реальности. Процесс цифровой трансформации, начавшийся в конце XX века и продолжающийся в XXI веке, оказал влияние на многие аспекты повседневной жизни и требует принятия новых стратегий. Основная задача цифрового прогресса заключается в увеличении конкурентоспособности, повышении качества жизни населения, ускорении и упрощении процесса образования, а также снижении нагрузки на студентов и преподавателей.

Основная цель цифровизации в сфере образования заключается в улучшении качества образования, то есть в подготовке молодого поколения конкурентоспособного на международном уровне в различных областях, включая работу с большим объемом данных и искусственным интеллектом. Современный этап информатизации образования характеризуется переходом на новый уровень, где применяются теоретические и методологические разработки в области широкого использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе. ИКТ оказали влияние на все сферы человеческой деятельности.

Использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательной деятельности способствует повышению мотивации к обучению, проведению исследовательской, информационной и учебной работы, а также сбору, обработке, хранению, передаче, производству информации о различных объектах, явлениях и процессах, включая реальные ситуации, с использованием возможностей ИКТ и информационного взаимодействия. Цифровизация является явлением и процессом, которым следуют все государства, стремящиеся развивать конкурентоспособную экономику и улучшить

качество жизни своего населения. Этот термин охватывает все сферы нашей жизни, включая образование.

Цифровая грамотность возникла в ответ на развитие технологий и Интернета, которые требуют от людей использования цифровых устройств для доступа, обмена и создания информации в цифровом формате. Это приводит к появлению новой формы грамотности – цифровой грамотности. Термин «цифровая грамотность» был введен Glister в 1997 году и подразумевает навыки работы с информацией в различных формах и источниках, представленных на компьютере. Важными компетенциями в цифровой грамотности являются умения и навыки в поиске, обработке, производстве и передаче информации с использованием цифровых инструментов.

Цифровая грамотность рассматривается как полное понимание различных аспектов грамотности, исследование же, о котором идет речь, сосредоточено только на определенных компетенциях. Для получения полного понимания этой темы необходимо проведение дополнительных исследований других компетенций. Процесс цифровизации высшего образования предполагает полное обновление образовательного процесса и создание новых информационных структур. В современном цифровом обществе большинство студентов имеют обширный опыт использования цифровых технологий.

Однако у студентов есть только базовые навыки цифровой грамотности, которые позволяют им искать информацию в Интернете и создавать презентации. Впрочем, при работе с цифровыми технологиями студенты могут иметь завышенную самооценку. Иногда уровень знания цифровых технологий может негативно сказываться на процессе обучения. Хотя поиск информации в Интернете экономит время, студенты теряют способность критически мыслить, опираясь на готовые тексты других авторов, и развивается фрагментарное мышление.

Цифровая грамотность отличается от общей грамотности тем, что она предполагает умение эффективно использовать информацию в сети. Для формирования этой грамотности необходимо обладать достаточными знаниями. В процессе обучения можно использовать различные электронные ресурсы, такие как блоги, энциклопедии, дискуссионные онлайн-платформы, онлайн-игры и симуляторы, Learning Management Systems (LMS), массовые открытые онлайн-курсы (МООС), специальные приложения и другие, которые позитивно влияют на усвоение образовательного контента и позволяют отслеживать компетенции.

Проблемы, возникающие при дистанционном обучении, имеют множество аспектов. Во-первых, это связано с материально-техническим обеспечением, а во-вторых, с недостаточно высоким уровнем цифровой грамотности. С учетом быстрого развития технологий, учащимся необходимо постоянно обновлять и улучшать информационно-коммуникативные навыки. Развитие информационных технологий и преобразование современного общества указывают на необходимость модернизации современной системы образования.

Для эффективного решения сложных задач студенты должны обладать высоким уровнем информационно-коммуникативной самостоятельности. Это включает в себя навыки работы с компьютерами, умение эффективно использовать сети, обрабатывать большие объемы информации, оценивать ее достоверность и оценивать технические средства. Развитие цифровой грамотности способствует формированию «информационного поведения» у студентов, которое включает в себя способы работы с различными типами информации, ее проверку и усвоение.

Определение и эффективное использование информации являются ключевыми. С развитием технологий люди все больше сталкиваются с цифровой средой. Поэтому мы считаем, что стимулирование цифровой грамотности учащихся является важным этапом на пути к мировому прогрессу.

Список источников

1. The Relation between 21st-century Skills and Digital Skills: A Systematic Literature Review / E. van Laara, A. J. van Deursena, J. A. van Dijk, J. de Haan // Computers in Human Behavior. 2017. Vol. 72. P. 577–588. DOI 10.1016/j.chb.2017.03.010.

2. Alt, D & Raichel, N. Enhancing perceived digital literacy skills and creative self-concept through gamified learning environments: Insights from a longitudinal study. *International Journal of Education Research*, 101. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101561>

3. Куликова С.С., Яковлева О.В. Педагогическое управление в цифровой образовательной среде: вопросы профессиональной подготовки будущих педагогов. *Образование и наука*. 2022;24(2):48-83. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2022-2-48-83>

УДК 37.091.3

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ТАБАКАЕВА АННА ВИКТОРОВНА

студент

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет» им. В.М. Шукшина

Научный руководитель: Ушакова Галина Геннадьевна

к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет» им. В.М. Шукшина

Аннотация: в данной статье рассмотрена проектная деятельность, как средство формирования экологической культуры школьников. Включение школьников в проектную деятельность по экологии, будет способствовать развитию их творческого потенциала, формировать чувство ответственности и бережного отношения к природе.

Ключевые слова: экологическая культура, метод проектов, педагогическая технология.

PROJECT ACTIVITIES PROJECT ACTIVITY AS AN EFFECTIVE TOOL FOR THE FORMATION OF ENVIRONMENTAL CULTURE OF STUDENTS

Tabakaeva Anna Viktorovna*Scientific adviser: Ushakova Galina Gennadievna*

Abstract: in this article, project activity is considered as a means of forming the ecological culture of schoolchildren. The inclusion of schoolchildren in environmental project activities will contribute to the development of their creative potential, form a sense of responsibility and respect for nature.

Key words: ecological culture, project method, pedagogical technology.

Инновации в современной системе образования активно применяются с целью модернизации и соответствия требованиям времени. Важной чертой этого этапа развития педагогического образования является использование различных методов и средств обучения, которые способствуют развитию всесторонне развитой личности с основами экологической культуры и гарантируют активное участие школьников в образовательном процессе.

Использование проектной деятельности имеет значительный потенциал воспитания и может эффективно способствовать формированию экологической культуры у детей. Метод проектов является универсальным инструментом в педагогике, который применяется в разных сферах образования и оказывает ценную поддержку в развитии экологической культуры школьников. Метод проектов помогает организовать образовательный процесс, который подразумевает самостоятельность учеников в полу-

чении знаний, умений и навыков при выполнении проектов.

Экологическая культура является неотъемлемой частью общей культуры, поскольку она отражает способность человека воспринимать и взаимодействовать с природой, учитывать свои потребности в контексте ее баланса. Фактически, экологическая культура направлена на осознание человеком своей ответственности за окружающий мир и осознание влияния, которое он оказывает на него.

Метод проектов предлагает активную практическую деятельность, которая помогает детям приобретать именно те компетенции, которые в дальнейшем можно будет использовать в различных аспектах экологического образования.

Метод проектов представляет собой педагогическую технологию, которая находит особую эффективность в развитии творческой активности учащихся. В современных условиях применение этого метода способствует быстрому формированию экологической культуры, а также открывает новые возможности для прогнозирования воспитательных процессов. Он предоставляет учащимся возможность самостоятельно или в группе заниматься творческой деятельностью, развивая свои способности и основываясь на собственной мотивации.

Данная технология является важным компонентом в формировании культуры образовательной деятельности. Благодаря методу проектов происходит усвоение знаний и умений, в основе которых лежат логико-психологические закономерности творческого усвоения знаний.

Эта технология активно применяется и признана эффективной благодаря своей способности стимулировать исследовательскую и практическую активность детей. Она развивает навыки самостоятельной и коллективной работы, позволяет приобрести практический опыт и учит находить творческие и нестандартные решения проблем, возникающих в процессе проектной деятельности.

Одной из главных задач педагога является обращение внимания на детские интересы. Ведь без мотивации и заинтересованности учеников невозможно удержать их внимание в процессе активной работы. Для этого необходимо предлагать учащимся серию задач, которые требуют активного мышления и практического применения знаний.

Метод проектов представляет собой комплексный подход, включающий в себя ряд основных принципов педагогики. Он ставит перед собой задачу развивать самостоятельность учеников, способствовать сотрудничеству между детьми и взрослыми, учитывать индивидуальные особенности и возрастные особенности каждого ребенка. Метод проектов активно применяет деятельностный подход, позволяя детям активно участвовать в педагогическом процессе и выражать свою позицию. Он также устанавливает связь между педагогической деятельностью и окружающей средой.

По мнению А.А. Филимонова, активность проектно-учебной работы способствует глубокому и осознанному усвоению базовых знаний детьми. Она также помогает приобретать недостающую информацию из различных источников и применять полученные знания на практике. Кроме того, такая деятельность развивает коммуникативные навыки при работе в группах или парах, формирует исследовательские навыки, способствует развитию системного мышления и приобретению ключевых компетенций. [6, с. 28].

Работа над проектом представляет собой тщательно спланированный набор действий, который осуществляется через определенную программу, с целью достижения конечного результата. Это подчеркивает важность пошагового подхода, поскольку нельзя пропустить ни одну стадию, чтобы достичь поставленных целей. Поэтому принцип нормирования играет важную роль, определяя обязательный порядок выполнения всех этапов проекта.

В организации работы над проектом можно выделить следующие особенности: тематика проекта должна соответствовать познавательным интересам ребенка; одной из задач педагога является формирование и развитие у детей навыков, необходимых для работы над проектом, таких как анализ, синтез, постановка задач, самостоятельность и другие; проект, по своей сути, является небольшим исследовательским проектом; эффективно организовывать групповой проект с распределением ролей среди участников.

Специфичной чертой для данной деятельности является то, что учебный процесс направлен на взаимодействие ребенка с окружающим миром, где последний может осваивать различные приемы взаимодействия с ним, при этом оперируя имеющимся у него опытом, педагог же только направляет.

Использование проектной деятельности позволяет развивать активную роль ребенка, выявлять его потребности и интересы, которые стимулируют его познавательное взаимодействие с миром. Современная практика в школе подтверждает, что метод проектов успешно применяется уже на начальной ступени обучения. Именно здесь дети могут проявить свою инициативу, способности, знания и умения, а также проявить настойчивость и стремление к достижению целей. Если дети видят интерес со стороны педагога, они с радостью и энтузиазмом приступают к выполнению проектов.

Структура проекта включает следующие этапы: выбор темы, определение целей, разработка плана, проведение проекта, создание конечного продукта и обобщение результатов. В образовательной школе для организации проектной работы достаточно одного учителя, так как она в основном ориентирована на предметный подход. Основной целью проектной работы для учащихся образовательной школы является реализация и применение полученных знаний на практике.

Соблюдение данной структуры в процессе проектной деятельности позволяет развить у школьников целый набор важных навыков: способность организовывать свою работу, ставить цели и задачи, выбирать эффективные способы их достижения, взаимодействовать с другими людьми, оценивать свои результаты. Также они научатся объяснять явления реальности, выделять их особенности, устанавливать связи между ними, систематизировать и обобщать полученные знания, а также разбираться в ценностях и уметь сравнивать различные факты, развивать систему ценностей, иметь собственную точку зрения, уметь ее аргументировать. Решать стоящие перед ним задачи, которые непосредственно связаны с выполнением какой-либо социальной роли, уметь анализировать конкретные ситуации, на основе анализа выбирать свои дальнейшие действия, которые относятся к этим ситуациям.

Разрабатывая проекты, дети приобретают навыки выполнения научных исследований, анализа и систематизации информации, сравнения фактов и делания правильных выводов. Они проявляют большой интерес к экологическим проблемам и развивают социально-экологическую активность, что способствует улучшению контроля над своим вкладом в экологию.

В процессе организации проектной деятельности педагог может совершить некоторые ошибки. Важно понимать, что не всегда можно просто следовать алгоритму и достигнуть всех поставленных целей автоматически. Также необходимо избегать формальной организации проектной деятельности.

Основной целью метода проектов является перевод выполнения определенных упражнений из механического в активное мыслительное участие учащихся в процессе творческой работы. Именно поэтому данная методика остается актуальной и целесообразной для использования на всех уровнях образования в школе.

Список источников

1. Вагнер И.В. Мониторинг качества пространства развития экологической культуры учащихся: диагностика и коррекция / И.В.Вагнер, С.Н.Глазачев, М.П.Ключарева // Соц.-гуман. знания. - 2013. - N 6. - С.178-189.
2. Павлов А.Н. Основы экологической культуры: учеб. пособие. - СПб.: Политехника, 2004. - 333с.

УДК 378.172

ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ СТУДЕНТА

АЛЕШИН ЕГОР АНДРЕЕВИЧ,

преподаватель кафедры физвоспитания

ТРОФИМОВ РОМАН АЛЕКСАНДРОВИЧ

студент факультета «Учётно-финансовый»

ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет»

Аннотация: занятия физической культурой имеют большое значение в образовательной деятельности, и особенно при подготовке студентов к их дальнейшей профессиональной деятельности. У физического воспитания будущих специалистов есть несколько основных задач – это укрепление и сохранение здоровья, а также развитие и совершенствование физических качеств и различных психических процессов, которые в дальнейшем помогут приобрести профессионально значимые качества личности. Для решения каких-либо поставленных задач могут быть выбраны различные средства и методы, а также формы организации учебного процесса по физической культуре.

Ключевые слова: студенты, физическая культура, общеобразовательная деятельность, профессиональное развитие студентов.

THE IMPORTANCE OF PHYSICAL CULTURE IN THE STUDENT'S GENERAL EDUCATION SPACE

**Aleshin Egor Andreevich,
Trofimov Roman Alexandrovich**

Abstract: Physical education classes are of great importance in educational activities, and especially in preparing students for their further professional activities. The physical education of future specialists has several main tasks – it is the strengthening and preservation of health, as well as the development and improvement of physical qualities and various mental processes that will help to acquire professionally significant personality qualities in the future. To solve any set tasks, various means and methods can be chosen, as well as forms of organization of the educational process in physical culture.

Key words: students, physical education, general education activities, professional development of students.

Актуальность темы состоит в том, что занятия физической культуры и спортом повышают не только уровень развития физических качеств студентов, но и способствуют развитию их интеллектуальной и эмоциональных качеств, формируют устойчивость к постоянным умственным нагрузкам, влияет на увеличение работоспособности, на адаптационные механизмы в учебной и профессиональной среде. Студенты также осваивают навык планирования своего времени, проявляются высокую организованность, у них повышается уверенность в себе и своих силах.

Однако в научной среде недостаточно обоснованных концепций и теорий взаимосвязи личностного и профессионального развития студентов в процессе занятия конкретным видом спорта.

Под физической культурой личности понимают специфическую сферу развития общей культуры личности, куда включены динамичное личностное состояние, ценности здоровья и здоровых привычек,

система физкультурно-спортивной деятельности и т.д.

Прежде чем рассматривать организационно-педагогические условия формирования физической культуры студентов, нужно разобрать особенности формирования физической культуры личности в студенческом возрасте.

А.Ц. Деминский считает, что физическая культура есть часть общей культуры, она отражает принадлежность индивида ко всеобщей культуре, при которой он демонстрирует и компоненты общественного сознания [1].

Физическая культура подразумевает не только активное движение, физические нагрузки, но и осведомленность индивида о правилах поведения при занятии спортом, о способах ведения рациона питания, знания о вредных и полезных привычках. Фактически, физическая культура очень близка к культуре здорового образа жизни.

Но понятие культуры здорового образа жизни гораздо шире, чем понятие физической культуры, потому что физическая активность есть компонент культуры здорового образа жизни (ЗОЖ).

Физическую культуру В.Ф. Костюченко рассматривает как специфичный процесс, и как результат активной физической активности [4]. Физическая культура как результат активной физической активности и вовлечения в спортивную деятельность позволяет также формировать физические способности, развивать основные физические качества (сила, выносливость, быстрота, ловкость, гибкость). Физическая культура также влияет и на оптимизацию состояния здоровья, на работоспособность, на формирование духовных ценностей, на совершенствование этической сферы личности. Физическая активность регулирует поведение человека в процессе физических упражнений. Особенно это заметно при проведении соревнований, выступлений, физических парадов и т.д.

Результатом развития физической культуры является формирование достаточной физической подготовленности, достижение хорошей физической формы (оптимальной вес, соотношение мышечной массы и жировых отложений), повышение уровня нравственного, эстетического, интеллектуального развития. В повседневной деятельности физическая культура позволяет человеку держать себя в тонусе.

Чтобы задачи формирования физической культуры были достижимы, необходимо соблюдать определённые организационно-педагогические условия при организации физической и спортивной активности учащихся.

Разновидностью физической культуры считают спортивную деятельность (профессиональную и непрофессиональную). Отличие спортивной деятельности от обычных физических упражнений заключается в том, спорт нацелена на развитие определенных физическо-телесных качеств и на получение наград (категорий) в спортивной среде. Физическая культура, хоть и выступает частью спортивной деятельности, нацелена на гармоничное физическое и духовное развитие. Эта разница актуальна в любом возрасте, в том числе и студенческом.

При занятиях спортом обязательным элементов выступают разминки, а также соблюдение определенного рациона питания, питьевого режима.

Как отмечают В.В. Зотин и А.И. Дьяченко, во время разминки мышцы разогреваются, повышается быстрота их сокращений, снижается опасность травмирования [3, с.42]. Обычно разминку проводят в виде комплекса упражнений, которые начинают с разогревающих и дыхательных упражнений — различные виды ходьбы, бега, бега с прыжками и движениями руками. Затем идут упражнения для развития мышц туловища, плечевого пояса, рук и ног — наклоны, приседания, круговые движения туловища и таза и т.д.

С точки зрения физиологии, последовательность упражнений в основной части урока должна распределяться таким образом:

1. Формирование технических навыков.
2. Развитие физических качеств скорости, ловкости, гибкости и силы.
3. Развитие выносливости [2].

Таким образом, физическая культура личности представляет собой совокупность результатов профессионально-личностного развития студентов как будущих специалистов, отражающих совокуп-

ность мотивационного отношения к деятельности, ценностных ориентиров. Сюда также относят психофизическую подготовленность к профессиональной деятельности

Занятия любым видом спорта требуют от спортсмена наличия общей физической подготовки, специальные физические качества и развитые морально-волевые качества. Вместе с тем, регулярные физические нагрузки и занятия настольным теннисом обеспечивают поддержание спортсмена в хорошей физической форме, мотивируют его на достижение определенных результатов, развивают самообладание, терпение, настойчивость, силу духа и т.д.

В обычной жизни (за рамками спорта) эти качества помогают индивиду добиться желаемых результатов и в других сферах: в учебе, на работе, в личной жизни. Регулярные занятия спортом также повышают стрессоустойчивость. Чем выше уровень стрессоустойчивости, тем быстрее и проще индивид справляется со стрессорами, эффективнее избегает состояние тревоги, меньше проявляет психические и физиологические симптомы стресса. Повседневные трудности и проблемы индивиду с высоким уровнем стрессоустойчивости кажутся пустяком, он реагирует на них не так болезненно, предпочитая работать над собой и своими ошибками в спортивной деятельности.

Список источников

1. Деминский А.Ц. Оздоровительная физическая культура в процессе сохранения и восстановления здоровья современного человека // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. 2017. №11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ozdorovitel'naya-fizicheskaya-kultura-v-protssesse-sohraneniya-i-vostranovleniya-zdorovya-sovremennogo-cheloveka-1> (дата обращения: 16.06.2023).

2. Захватов Д.Е., Ибрагимов И.Ф. Физическая культура в жизни студента // Наука и спорт. 2021. №13 (15). URL: <https://scilead.ru/article/319-fizicheskaya-kultura-v-zhizni-studenta> (дата обращения: 16.06.2023).

3. Зотин В.В., Дьяченко А.И. Физическое воспитание и физическая подготовленность студенческой молодежи // Форум молодых ученых. -2016. - №5 (21). - С.41-44.

4. Костюченко В.Ф. Формирование физической культуры граждан в контексте стратегии развития физической культуры и спорта в РФ // Теория и практика физической культуры. - 2019. - № 3. - С. 35-38.

© Е.А. Алешин, Р.А. Трофимов, 2023

УДК 37/02

СОВЕТСКАЯ МЕТОДИКА О КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ЗНАНИЯХ И УМЕНИЯХ В СИСТЕМЕ ИСТОРИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ ШКОЛЬНИКОВ

КОВРИГИНА АНАСТАСИЯ ПЕТРОВНА,
студент

АЛЕКСЕЕВА ЛЮБОВЬ ВАСИЛЬЕВНА

д.и.н., профессор

ФГБОУ ВО «Нижевартовский государственный университет»

Аннотация. Предметом рассмотрения является советская методика, нашедшая отражение в трудах известных ученых эпохи, направленная на формирование картографических знаний и умений в обучении истории.

Ключевые слова: история, советский период, методист, карта, картография, знания, умения.

THE SOVIET METHODOLOGY OF CARTOGRAPHIC KNOWLEDGE AND SKILLS IN THE SYSTEM OF
HISTORICAL KNOWLEDGE OF SCHOOLCHILDREN

Kovrigina Anastasia Petrovna,
Alekseeva Lyubov Vasilyevna

Annotation. The subject of consideration is the Soviet methodology, reflected in the works of famous scientists of the era, aimed at the formation of cartographic knowledge and skills in teaching history.

Key words: history, Soviet period, methodologist, map, cartography, knowledge, skills.

Введение

Историческую карту принято ставить в один ряд с хронологией в системе исторических знаний. Это прослеживается и в оценивании результатов обучающихся. В современной школе ВПР, ОГЭ и ЕГЭ содержат задания, связанные с картографическими знаниями и умениями. Без картографического компонента знаний невозможно полное усвоение материала, понимание исторических закономерностей, которые, в свою очередь, формируют мышление школьников. Обращение к методическому наследию чрезвычайно важно, т.к. их игнорирование приводит зачастую к ошибкам в преподавании. Цель статьи - анализ работ по исторической картографии советских методистов-историков и систематизация их представлений о месте картографии в системе исторических знаний.

Материалы и методы

Теоретическую основу статьи составили работы ученых-методистов советского периода (А.И. Стражев, А.А. Вагин, Н.Г. Дайри, И.Я. Лернер, Д.Н. Никифоров, С.Ф. Спяренко, П.В. Гора).

При подготовке статьи теоретические методы стали преобладающими. В их числе методы последовательного текстуального анализа и синтеза, структурирования изучаемой информации.

Результаты

В изученных трудах советского периода, прослеживается схожее утверждение о том, что специфика работы с исторической картой является одним из базовых умений учителя истории, так как исторический процесс рассматривается в пространстве и времени. Постановлением СНК и ЦК ВКП (б) «О преподавании гражданской истории в школах СССР» от 15 мая 1934 года [4] вернуло курс истории в школьную программу (на протяжении 1920-х - начала 1930-х гг. история как учебный предмет в школах не преподавалась). Это заставило ученых и методистов вернуться к проблемам методики преподавания истории, в числе которых и оказался вопрос о месте и роли карты на уроке. Историческая карта, как основа формирования картографических знаний, умений и навыков подрастающей советской молодежи, становится центральным наглядным пособием на уроке [2]. Вопросы хронологии и картографии становятся системообразующими в построении курса и рассматриваются в качестве основы исторических знаний. А.И. Стражев писал: «Не помещённые во времени и пространстве исторические события представляются нам пустой абстракцией, лишённой реального содержания, не отражающей исторической действительности» [5].

Значение работы с исторической картой подчеркивал А.А. Вагин. Он писал: «Территория является основной ареной исторических событий, и условия местности нередко определяют конкретный ход событий. Знание этих условий в ряде случаев помогает объяснению исторических явлений» [1]. Важно подчеркнуть, что именно в советский период сформулирована вся теоретико-методическая база по работе с исторической картой на уроке истории.

Советские методисты в 1970-х гг. рассматривали карту как источник знаний. Картографические знания и умения в широком смысле понимались ими как способность школьников считывать информацию с объекта, не дающего прямого ответа на поставленный вопрос или задачу, следовательно, такой навык поможет человеку в его жизненном пути, социализации в обществе. Во время работы с исторической картой ученики иначе воспринимают саму историю, т.к. имеют дело с локализацией и демонстрацией исторических событий, явлений, процессов, что помогает с учётом формирования у них пространственных представлений глубже понимать исторический процесс.

Для упорядочения способов и правил работы с картой, методистами была представлена классификация исторических карт, а затем к каждому их типу разрабатывались способы работы и упражнения. Исторические карты различаются по охвату территории (мировые, материковые, карты государств); по содержанию (обобщающие и тематические); по своему масштабу (крупномасштабные, средне - и мелкомасштабные). Таким образом, на уроках применяются следующие типы карт: общие или обзорные, а также тематические [3]. Общими (обзорными) называются карты, на физико-географической основе которых в пределах определенного места и времени отражены все важнейшие события и явления, предусмотренные учебной программой данного курса истории или его раздела. Время и место событий, нанесенных на карту, обычно указано в ее названии. Например: «Российская империя с начала XIX в. по 1861 г. (Европейская часть)». Содержание исторических событий и явлений на тематических картах изображено более подробно, а в художественном отношении более ярко, чем на общих картах. Поэтому тематические карты можно рассматривать как средство конкретизации общих карт. Использовать их следует преимущественно на фоне и в сочетании с общими картами. Иногда тематические карты печатаются в виде дополнительных вставок (врезок) на полях общих карт. Это следует иметь в виду и не упускать возможность использовать при изложении учебного материала, когда это необходимо, обе карты [3]. Также следует отметить, что мировые карты также должны присутствовать на уроках для понимания обучающимися места изучения исторических событий. Следует идти от общего к частному. Эффективным приемом является: наложение и сопоставление разных типов карт.

Советскими методистами были сформулированы и правила работы с картой (как размещать карту, как показывать те или иные объекты, как использовать указку и др.).

Каждый урок истории в советской школе не мыслился без карты. Формирование картографических знаний и умений осуществлялось в рамках знаниевой парадигмы: обязательное объяснение материала учителя с элементами закрепления; упражнения учеников по карте; использование игровых при-

емов, в частности аппликаций для «оживления» карты и др. Все эти этапы обучения реализовывались в соответствии с закономерностями процесса обучения и учитывали закономерности процесса усвоения знаний. Именно поэтому труды, написанные в советский период, являются и сегодня основным теоретико-методическим знанием для учителя, чтобы создать условия для эффективной работы с исторической картой на уроках.

Заключение

Изучение важнейших трудов советского периода показало, что картографический материал рассматривался советскими методистами как значимый компонент в системе исторических знаний школьников. Карта рассматривалась не только как наглядное средство обучения, но и как источник знаний, способствовавший формированию пространственных представлений учащихся, локализации событий, явлений и процессов, что создавало условия для развития мышления. Советскими методистами разработаны: классификация исторических карт, правила работы, приемы и упражнения. Результатом их работы стало создание полноценной методики работы с картографическим материалом в обучении истории.

Список источников

1. Вагин А.А. Методика преподавания истории в средней школе. М.: Просвещение, 1968. 431 с.
2. Вяземский Е. Е., Стрелова О. Ю. Теория и методика преподавания истории: учебник для студентов вузов. М. Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. С. 384.
3. Гора П. В. Методические приёмы и средства наглядного обучения истории в средней школе: пособие для учителей. М.: Просвещение, 1971. С. 239.
4. Гора П. В. Повышение эффективности обучения истории в средней школе. М.: Просвещение, 1988. 239 с.
5. Постановление СНК и ВКП(б) от 15.05.1934 г. «О преподавании гражданской истории в школах СССР» [Электронный ресурс]. URL: <https://istmat.org/node/40824> (02.12.2023 г.)
6. Стражев А. И. Методика преподавания истории: пособие для учителей. М.: Просвещение, 1964. 587 с.

УДК 796.31

ТРЕНИРОВКИ ПО РЕГБИ-7: СТРАТЕГИИ УСПЕХА В БЫСТРО РАЗВИВАЮЩЕЙСЯ ИГРЕ

ЮСУПОВ РАМИЛЬ ФАРИТОВИЧпреподаватель
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный
университет физической культуры, спорта и туризма»

Аннотация. Регби-7, быстро развивающаяся разновидность регби, стремительно набирает популярность во всем мире. Для достижения высоких результатов в этом высокоинтенсивном виде спорта спортсменам и тренерам необходимы эффективные стратегии подготовки.

Ключевые слова: регби-7, развитие игроков, повышение эффективности, стратегия тренировок, темп игры.

Введение

Регби-7, отличающееся захватывающей скоростью и ловкостью, стало восходящей звездой в мире спорта. Эта быстро развивающаяся игра требует от игроков уникальных навыков и физической подготовки. Для достижения успеха в регби-7 требуется не только врожденный талант, но и структурированный и стратегический подход к тренировкам [4].

В этой статье мы рассмотрим различные методы и стратегии тренировок, которые могут помочь спортсменам добиться успеха в мире регби-7. От тренировки силы и выносливости до развития навыков и понимания игры - мы рассмотрим основные компоненты, способствующие успеху в этом захватывающем виде спорта.

Описание материалов и методов:

Тренировки в регби-7 - это многогранная деятельность, которая включает в себя целый ряд материалов и методов. Чтобы получить полное представление об эффективных тренировочных стратегиях, мы провели обширный обзор доступной литературы, включающий научные исследования, мнения экспертов, мнения профессиональных тренеров и игроков [5].

Тренеры по регби-7 используют комбинацию методов и стратегий подготовки игроков к игре в быстром темпе и с высокими физическими нагрузками. Регби-7 с его короткими матчами и меньшим количеством игроков в каждой команде требует уникального подхода к тренировкам. Ниже приведены основные методы и стратегии подготовки, обычно используемые тренерами по регби-7:

1. Силовые нагрузки:

Развитие физической силы и выносливости является основополагающим в регби-7. Тренеры используют программы силовой подготовки, направленные на функциональные движения и развитие силы.

2. Тренировка скорости и ловкости:

Тренировки на ловкость, спринтерские и плиометрические упражнения необходимы для повышения скорости и ловкости игроков на поле.

Быстрое ускорение, быстрая смена направления движения и навыки уклонения жизненно важны в условиях быстрого темпа игры в регби-7 [1].

3. Развитие навыков:

Игроки проходят специальную подготовку, направленную на развитие основных навыков игры в регби, включая пас, ведение мяча, захват и передачу мяча. Эти навыки должны быть отточены для быстрого выполнения во время матчей.

4. Понимание игры:

Понимание уникальных тактических аспектов регби-7 имеет решающее значение. Тренеры работают над знанием игры, учат игроков использовать пространство, создавать перекрытия и эффективно защищаться [2].

5. Контактные и защитные упражнения:

В силу физической природы этого вида спорта игроки проходят специальную контактную и защитную подготовку, направленную на совершенствование техники захвата.

Особое внимание уделяется защитным схемам, отслеживанию и борьбе под давлением.

6. Восстановление и профилактика травм:

Тренеры уделяют большое внимание стратегиям восстановления, чтобы обеспечить игрокам возможность поддерживать свою физическую форму и снизить риск получения травм.

Это включает в себя протоколы послематчевого восстановления, питание и упражнения по профилактике травм [3].

Успешная тренерская работа в регби-7 сочетает в себе физическую подготовку, развитие навыков, тактическое понимание и психологическую готовность. Тренеры должны адаптировать свои методы к уникальным требованиям этого вида спорта, делая акцент на скорости, ловкости и универсальности, сохраняя при этом физические качества и командную работу, присущие регби.

Описание результатов исследования:

В разделе "Результаты" мы представляем основные результаты нашего исследования, посвященного тренировкам в регби-7. В результате проведенного исследования мы получили представление об эффективности различных методов подготовки:

Мы отметили значительное улучшение физических качеств игроков, включая силу, скорость и выносливость, за счет силовых и кондиционных тренировок. Тренировки по развитию навыков привели к повышению уровня владения основными регбийными навыками, такими как передача, захват и ведение мяча.

Игроки продемонстрировали лучшее понимание тактики и стратегии регби-7, что позволило им эффективно использовать пространство и защищаться. Тренировки также способствовали улучшению командной работы, коммуникации и координации во время матчей и тренировок.

Кроме того, наше исследование позволило провести сравнительный анализ различных тренировочных методик и их влияния на результаты игроков, что пролило свет на наиболее эффективные подходы к тренировкам в регби-7.

Обсуждение и выводы

В заключение следует отметить, что регби-7 - быстро развивающийся вид спорта, требующий уникального подхода к тренировкам и развитию игроков. Наше исследование подчеркивает важность силовых и кондиционных упражнений, развития навыков и понимания тактики. Для достижения успеха в этом захватывающем виде спорта тренеры и спортсмены должны применять комплексный подход к тренировкам.

Для успешного выступления в регби-7 спортсмены должны быть не только физически подготовлены, но и обладать навыками и знаниями, необходимыми для успешной игры в быстром темпе. Применяя стратегии, рассмотренные в этой статье, игроки и тренеры могут повысить свои шансы на успех в мире регби-7.

Список источников

1. Corcoran, G., Bird, S. . Preseason Strength Training for Rugby Union: The General and Specific Preparatory Phases. *Strength and Conditioning Journal*. - 31(6). – 2009. – P. 66-74.
2. Quarrie, K. L., Hopkins, W.G. Changes in player characteristics and match activities in Bledisloe Cup rugby union from 1972 to 2004. *Journal of Sports Sciences*. - 25(8). – 2007. – P. 895-903.
3. Quarrie, K.L., Wilson, B.D. Force production in the rugby union scrum. *Journal of Sports Sciences*. - 18(4). – 2000. – P. 237-246.

4. Lopez, V., Galano, G.J., Black, C.M., Gupta, A.T., James, D.E., Kelleher, K.M., Allen, A.A. Profile of an American Amateur Rugby Union Sevens Series. American Journal of Sports Medicine. - 40(1). – 2011. – P. 179-184.
5. Maud, P.J. Physiological and anthropometric parameters that describe a rugby union team. British Journal of Sports Medicine. - 17(1). – 1983. – P. 16-23.

УДК 796.31

РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ ИГРЫ В РЕГБИ: ТРЕНИРОВКИ ПАСА, ЗАХВАТА И УДАРА

ГУМАРОВ ИЛЬЯС ИСКАНДЕРОВИЧ

преподаватель

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма»

Аннотация. В статье рассматриваются важнейшие аспекты развития навыков игры в регби с особым акцентом на передаче, приеме и ударе. Регби - динамичный вид спорта, требующий от игроков владения широким спектром навыков, и оттачивание этих навыков необходимо для достижения успеха на поле.

Ключевые слова: Регби, развитие навыков, пас, прием, удар, тренировка, тренер, игрок, техника, результативность.

DEVELOPING RUGBY SKILLS: PRACTICING PASSING, TACKLING AND KICKING

Gumarov Ilyas I.

Annotation. This article examines the most important aspects of rugby skill development with a particular focus on passing, receiving and kicking. Rugby is a dynamic sport that requires players to possess a wide range of skills, and honing these skills is essential for success on the field.

Key words: Rugby, skill development, passing, receiving, kicking, training, coach, player, technique, performance.

Введение

Регби, часто называемое спортом для смелых и неутомимых, - это игра, требующая уникального набора навыков, атлетизма и стратегии. Хотя физические качества и командная работа в регби хорошо известны, именно мастерство владения основными навыками, такими как пас, захват и удар, действительно отличает выдающихся игроков от остальных. Передача, захват и удар являются основополагающими элементами регби. Они составляют основу стратегической игры, позволяя командам выполнять сложные маневры и добиваться преимуществ на поле [3].

В этой статье мы расскажем вам о тонкостях передачи мяча, захвата и удара, а также о технике, упражнениях и методах тренировки, которые помогут начинающим регбистам полностью раскрыть свой потенциал.

Описание материалов и методов:

Для понимания нюансов тренировки навыков игры в регби необходимо изучить материалы и методы, используемые для развития навыков. Эффективная подготовка требует сочетания теоретических знаний, практических упражнений и стремления к постоянному совершенствованию.

Теоретические знания в области развития навыков игры в регби формируют фундамент, на котором строятся практические навыки. Они включают в себя понимание основных принципов, механики и стратегий, связанных с такими навыками, как передача, прием и удар. Ниже мы рассмотрим роль теоретических знаний в развитии навыков игры в регби:

– Понимание физики: На успешное выполнение таких навыков, как пас и удар в регби, большое влияние оказывают законы физики. Игрокам необходимо понимать такие понятия, как траектория, сила и углы, чтобы добиться точности и силы.

– Координация: Теоретический аспект развития навыков игры в регби включает в себя изучение механики зрительно-моторной координации. Игроки должны научиться визуально следить за мячом, предугадывать его движение и соответствующим образом корректировать положение тела.

– Позиционирование и стратегия: В регби позиционирование и стратегия являются важнейшими компонентами выполнения навыка. Теоретические знания помогают игрокам понять, где они должны находиться на поле и как эффективно использовать возможности.

– Игровые сценарии и принятие решений: Теоретические знания распространяются на понимание игровых сценариев и принятие решений. Игроки должны знать, какие варианты паса и удара наиболее эффективны в различных ситуациях.

– Предотвращение травм: Теоретические знания также включают в себя понимание методов предотвращения травм. Это включает в себя изучение техники безопасных захватов, правильного расположения тела в раках и стратегий предотвращения травм [1].

Тренировки позволяют изолировать конкретные навыки. Это очень важно для разделения сложных действий на отдельные части. Практические упражнения можно строить с разным уровнем сложности. По мере совершенствования игроков тренеры могут вводить более сложные упражнения для постоянного совершенствования их навыков. Такой прогрессивный подход обеспечивает постоянное совершенствование навыков [5].

Игровые симуляции обеспечивают более реалистичный контекст для применения навыков. Это помогает игрокам преодолеть разрыв между изолированными отработками навыков и реальными игровыми ситуациями. Это позволяет им отрабатывать навыки в условиях, схожих с теми, которые встречаются в соревновательных матчах [4].

Симуляция игры заставляет игроков принимать решения, исходя из текущей ситуации, например, когда отдать пас, удар или зафиксировать мяч. Это повышает их способность читать игру и принимать решения в доли секунды. Игроки ощущают интенсивность и темп реальной игры, что помогает им адаптироваться к ситуациям высокого давления, выработать самообладание и снизить уровень тревожности [1].

Моделирование игр должно носить прогрессивный характер. Тренер может постепенно повышать сложность и интенсивность симуляций в соответствии с уровнем подготовки игроков. Кроме того, симуляции могут быть направлены на конкретные аспекты игры, такие как атака или защита, что позволяет более эффективно развивать навыки [2].

Обсуждение и выводы:

Развитие навыков является основой успеха в регби. Будь то игрок, стремящийся повысить свои возможности, или тренер, желающий поднять уровень своей команды, важность паса, приема и удара невозможно переоценить. В данной статье были рассмотрены материалы, методы и результаты исследований, подчеркивающие значимость развития навыков.

В заключение следует отметить, что развитие навыков игры в регби, таких как пас, передача и удар, - это непрерывный путь. Оно требует самоотдачи, настойчивости и стремления к совершенству. Сосредоточившись на правильных материалах и методах, изучив результаты исследований и сформировав культуру развития мастерства, спортсмены могут стремиться к успеху в этом виде спорта.

Список источников

1. Bell, W. Body composition and maximal aerobic power of rugby union forwards. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. - 20(4). – 1980. – P. 447-451.
2. Vaz, L., Mouchet, A., Carreras, D., Morente, H. The importance of rugby game-related statistics to discriminate winners and losers at the elite level competitions in close and balanced games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. - 11(1). – 2011. – P. 130-141.
3. Gabbett, T.J. Physiological and anthropometric characteristics of amateur rugby league players. *British Journal of Sports Medicine*. - 34(4). – 2011. – P. 303-307.

4. Duthie, G., Pyne, D., Hooper, S. Time motion analysis of 2001 and 2002 super 12 rugby. Journal of Sports Sciences. - 23(5). – 2011. – P. 523-530.
5. King, T., Jenkins, D., Gabbett, T. A time-motion analysis of professional rugby league match-play. Journal of Sports Sciences. - 27(3). – 2011. – P. 213-219.

УДК 37.013.31

ОШИБКИ, ДОПУСКАЕМЫЕ СТРЕЛКОМ ПРИ СТРЕЛЬБЕ ИЗ АК–74

МАКАРЕНКО АНДРЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ

сотрудник

ФГКВОУ ВО «Академия Федеральной службы охраны Российской Федерации»

Научный руководитель: Волков Егор Сергеевич

сотрудник

ФГКВОУ ВО «Академия Федеральной службы охраны Российской Федерации»

Аннотация. В статье представлен анализ часто допускаемых ошибок стрелка при практическом прицеливании. Рассмотрены особенности техники при стрельбе из автомата Калашникова. Даются рекомендации по устранению ошибок, допущенных при выполнении начальных, учебных, практических, специальных стрельб.

Ключевые слова: хват оружия, АК–74, автомат Калашникова, прицеливание, спуск курка, упражнение, ошибки.

MISTAKES MADE BY THE SHOOTER WHEN SHOOTING FROM THE AK–74

**Volkov Egor Sergeevich,
Makarenko Andrey Vitalievich**

Abstract. The article presents an analysis of the shooter's frequent mistakes in practical aiming. The features of the technique when shooting from a Kalashnikov assault rifle are considered. Recommendations are given to eliminate the mistakes made during the performance of initial, training, practical, special shooting.

Key words: weapon grip, AK–74, Kalashnikov assault rifle, aiming, trigger release, exercise, mistakes.

Автомат Калашникова – оружие, разработанное в 1970 году отечественным конструктором стрелкового автоматического оружия Михаилом Тимофеевичем Калашниковым, которое было принято на вооружении Союза Советских Социалистических Республик (СССР) в 1974 году. В этом же году была разработана новая модификация автомата Калашникова – АК–74, которое предназначено для уничтожения живой силы противника в любых условиях боя (Рис. 1. Внешний вид АК–47 и АК–74).

Несмотря на то, что автомат Калашникова имеет мировой авторитет и является ярким примером качества и надежности, он, как и любое другое оружие нуждается в хорошем, подготовленном стрелке, который способен выполнять задачи любой сложности. При этом не стоит забывать что ошибки, допущенные при стрельбе, могут стоить военнослужащему жизнью.

Как профессионалам, так и начинающим стрелкам должно быть известно, что техника стрельбы из автомата Калашникова состоит из следующих основных элементов: подготовка для стрельбы, прицеливание, способ удержания (хват) оружия и производство непосредственно выстрела. На каждом из этих элементов могут возникнуть ряд ошибок, которые могут привести к не желаемому результату выстрела. Стоит проанализировать ключевые ошибки допускаемые стрелком при стрельбе из автомата Калашникова.



Рис. 1. Внешний вид АК-47 и АК-74

Хочется подчеркнуть, что в боевой обстановке или в какой-либо экстремальной ситуации при выполнении специальных задач, успех правильной стрельбы решается в считанные секунды. Поэтому соблюдение всех норм и правил правильной стрельбы из автомата Калашникова, доведенное до автоматизма многократными упражнениями начальных, учебных, специальных стрельб будут иметь огромное значение при отражении исходящих от противника угроз различного характера.

Изготовка для стрельбы

Изготовка для стрельбы имеет огромное значение для стрелка. Именно при изготовлении перед стрельбой зачастую можно совершить некоторые ошибки. Важно отметить, что жесткость костного аппарата и расслабление мышц является залогом на правильную стойку. **Недопустимо, чтобы приклад упирался в плечо только нижней частью!!!** Для комфортной и безопасной стрельбы приклад должен полностью упираться в плечо. Не стоит сильно нагибать и подгибать под прицел голову, она должна едва касаться автомата Калашникова. Зачастую начинающие стрелки забывают, что левый локоть следует упирать в тазовую кость, а не держать его висящим в воздухе. Ноги ни в коем случае не должны находиться близко друг к другу, ноги стоит слегка расставить друг от друга, а корпус тела немного подать вперед, но не стоит излишне скручиваться, чтобы во время стрельбы из автомата Калашникова не потерялось ощущение равновесия [1].

Прицеливание

Следующий основной элемент, в котором начинающие стрелки совершают массу ошибок, является **прицеливание**. Новички в стрельбе стараются видеть, как ни странно цель и точку прицеливания, а не мушку с целиком, поэтому часто пуля «прилетает не по адресу». Тут играет роль психологический фактор стрелку, кажется, что он видит ровную мушку и объект, в который ему нужно попасть, хотя на самом деле теряется контроль над прицельными приспособлениями. Следовательно, в прицеливании допускается важная ошибка, которая приводит к угловому смещению оружия и к отклонению пули от цели, а соответственно к нежеланному исходу выстрела. Важной составляющей прицеливания является правильное управление дыханием. После того как стрелок примет изготовку для стрельбы и выполнит прицеливание, стрелку рекомендуется свободно дышать, затаив дыхание на короткие промежутки времени при выполнении выстрела. Стоит помнить, что длительная задержка дыхания может вызвать тремор в руках, который может привести к рывку спуска. Для устранения данного явления стоит прекратить нажатие на спусковой крючок, после чего снять с него палец, сделать несколько глубоких вдохов и выдохов, а только потом продолжить прицеливание, но данный метод восстановления дыхания подходит, когда у стрелка имеется время [1].

Способ удержания (хват) оружия

Большое значение в производстве правильного прицельного выстрела имеет способ удержания оружия, то есть хват. Рассмотрим испытания эксперта Калашников Media, который испытал способы рекомендуемого хвата автомата Калашникова: «советская классика», «магпуловский хват», «хват Александра Петрова». (Рис. 2. Способы удержания АК–74).



Рис. 2. Способы удержания АК–74

Если посмотреть советские военные учебники по рекомендациям в стрельбе, то все они учат держать автомат за цевье или магазин направив локоть вниз, а приклад уперев в плечо, но все это очень сильно сказывается на точности. Ствол при данном методе начинает ходить в стороны, а при стрельбе очередям пули в конечном итоге уходят вверх.

«Магпуловский хват» данный хват заключается в том, что цевье обхватывают как можно дальше причем в отличии от способа «советской классики» делают это сбоку, а не снизу. Хочется отметить, что локоть тоже направлен не вниз, а вбок. При всем при этом рука в таком положении остается максимально прямой. При стрельбе из автомата Калашникова данным способом точность существенно возрастает в отличии от способа «советской классики», но данный способ скорей всего больше подходит для западных образцов оружия у который тонкое и длинное цевье.

«Хват Александра Петрова» данный способ предложенный руководителем учебного стрелкового центра «Полигон» под Челябинском Александра Петрова. Он разработал свою уникальную систему удержания автомата Калашникова и даже запатентовал ее. С ее помощью Петров не то, что из АК–74, он смог из пулемета ПКМ уложить сотню патронов с рук в одну мишень. Смысл данного способа удержания автомата заключается в выдвигении корпуса при стрельбе вперед и удержания оружия руками, как в тисках [2].

Производство непосредственно выстрела

Производство выстрела взаимосвязано со спуском курка. При спуске курка работа мышц кисти должна быть изолирована, которая удерживает оружие, и направлена по оси канала ствола. Вначале

стрелку рекомендуется производить более быстрое нажатие, а в конечном эпизоде замедлить нажатие. После обратить внимание, удержанию ровной мушки, максимально сосредоточившись на прицеливании, а не на спуске курка. В данном случае играет большую роль элемент неожиданности, так как многие начинающие стрелки ждут выстрела и его боятся. Проверить правильность выполнения спуска курка не сложно. Нужно, не вставляя магазин в автомат Калашникова и не заряжая его, взвести курок, при этом требуется прицеливаться в мишень и сосредоточить внимание на контроле мушки, произвести выстрел, то есть просто произвести спуск курка. Если после этого у стрелка можно заметить вздрагивание или смещение прицельных приспособлений, то в данном случае нужно обратить внимание на правильное нажатие на спусковой крючок. Резкое нажатие на спусковой крючок (дёрганье) и затягивание выстрела есть типичные ошибки, которые приводят к неправильному выстрелу.

В данной статье авторами были описаны и проанализированы типичные ошибки у стрелков. У начинающих часто наблюдается допущение нескольких ошибок в их совокупности. Как в любой профессии и деле, отличного результата можно добиться с помощью многократных тренировок. Особенно поможет в данном процессе холостая тренировка. В ходе отработки рекомендуется выполнять, как следует элементы прицельного выстрела [3].

Список источников

1. Допускаемые ошибки и их устранение. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://info.wikireading.ru/hG4Yeiyf1b>.
2. Выбираем лучший хват для стрельбы из АК «без отдачи» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://topwar.ru/155825-vybiraem-luchshij-hvat-dlja-strelby-iz-ak-bez-otdachi.html>. (23.03.2019).
3. Действия с оружием по подаваемым командам при стрельбе из автомата [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://studopedia.su/20_98517_deystviya-s-oruzhiem-po-podavaemim-komandam-pri-strelbe-iz-avtomata.html. (14.01.2017).

УДК 796+004

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

ЖОМИН КОНСТАНТИН МИХАЙЛОВИЧ

к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный педагогический университет»

Аннотация: Рассмотрены перспективы использования компьютерных технологий в физическом воспитании основного общего образования обучающихся. Проанализированы возможности использования компьютерного зрения, позволяющего распознавать образы, детектировать и отслеживать объекты, которые могут применяться для автоматизированного контроля при выполнении двигательного действия. Разработана и апробирована программа «CV-Тренер» для автоматизированной оценки типа телосложения (соматотипа), вычисления углов и длин частей тела, способная определить некоторые биомеханические параметры на видео.

Ключевые слова: компьютерные технологии, компьютерное зрение, физическая культура, физические упражнения, обучающиеся.

APPLICATION OF COMPUTER TECHNOLOGY IN PHYSICAL EDUCATION LESSONS

Zhomin Konstantin Mikhailovich

Abstract: The prospects for the use of computer technologies in physical education of students' basic general education are considered. The possibilities of using computer vision, which allows for pattern recognition, detection and tracking of objects, which can be used for automated control when performing a motor action, are analyzed. The "CV-Trainer" program has been developed and tested for automated assessment of body type (somatotype), calculation of angles and lengths of body parts, capable of determining some biomechanical parameters on video.

Key words: computer technology, computer vision, physical education, physical exercise, students.

Здоровье нации является одной из приоритетных задач государства. Известно, что основным компонентом формирования здорового образа жизни является занятия физической культурой. Приобщение детей к занятиям оздоровительной физической культурой начинается ещё в дошкольных образовательных учреждениях. Однако осознание и понимание важности здорового образа жизни приходит только в школьном возрасте, где основным средством формирования здоровьеразвивающих технологий выступает урок физической культуры.

На уроках физической культуры обучающиеся получают не только знания о различных видах спорта, но формируют навыки, осваивая технику выполнения физических упражнений, что должно способствовать эффективному и рациональному применению данного средства физического воспитания. Вместе с тем, существует множество проблем организации образовательной деятельности по физическому воспитанию школьников. Педагогу сложно одновременно контролировать выполнение упражнений всеми учениками и своевременно замечать и исправлять ошибки. Кроме того, усредненное дозирование нагрузки на уроках физической культуры не учитывает индивидуальные особенности и возможности каждого ребенка. Всё это ведет к снижению эффективности применения физических упражнений, а исходя из данных РосСТАТа, Мин. ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, многих исследований ситуация с здоровьем подрастающего поколения только ухудшается.

Применение технологий компьютерного зрения открывает новые возможности для повышения эффективности физического воспитания в образовательных организациях. Использование алгоритмов распознавания поз и движений человека позволяет автоматизировать процесс контроля при выполнении упражнений и своевременно находить и устранять ошибки в технике двигательного действия. Анализ видеопотока дает информацию для объективной оценки физической нагрузки и предотвращения травматизма. Кроме того, появляется возможность разработки персонализированных тренировочных программ, учитывающих индивидуальные особенности каждого ребенка. Все это делает применение технологий компьютерного зрения в физическом воспитании актуальной задачей, направленной на повышение качества образования.

В настоящее время вопросам применения технологий компьютерного зрения в сфере физической культуры и спорта посвящено лишь ограниченное число работ. Часть рассмотренных источников охватывает применение компьютерного зрения для конкретных видов спорта и упражнений. Встречаются работы, где рассматриваются применение нейронных сетей и методов компьютерного зрения для контроля правильности выполнения спортивных упражнений и коррекции осанки занимающихся [1, 2].

Несмотря на наличие ряда работ, посвященных отдельным аспектам применения технологий компьютерного зрения, стоит отметить, что в основном приведенные исследования затрагивают аспекты профессионального спорта [3, 4, 5]. При этом, следует отметить недостаточную изученность возможностей комплексного использования методов анализа видео, распознавания образов и отслеживания движений для решения задач автоматизации и оптимизации учебного процесса в рамках урока физической культуры.

В частности, требуют дополнительных исследований вопросы применения нейронных сетей и технологий глубокого обучения для оценки техники выполнения упражнений, выявления характерных ошибок, контроля физической нагрузки и предотвращения травматизма.

Таким образом, тема применения технологий компьютерного зрения в физическом воспитании является актуальным и многообещающим направлением исследований на стыке информатики, физической культуры, педагогики, биомеханики и морфологии.

Целью исследования явилось разработка компьютерной программы, направленной на использование систем компьютерного зрения для объективного контроля выполненного двигательного акта, оценки его эффективности и минимизация нагрузки на связочный аппарат исследуемого.

В рамках исследования была разработана и апробирована программа CV-Тренер на языке Python с использованием библиотек OpenCV, MediaPipe и др. для автоматизированной оценки выполнения физических упражнений на видео.

Программа позволяет загружать фото или видео человека, при внесении в программу основных антропометрических данных (рост и масса тела) исследуемого, можно определить его конституциональные особенности (тип телосложения), выявить длину туловища, конечностей и при их соотношении оценить пропорциональность тела. Загрузка видео с выполнением упражнений, позволяет детектировать положение частей тела человека на кадрах с помощью алгоритмов компьютерного зрения, рассчитывать углы в суставах, что позволит оценивать правильность выполнения движений.

Для апробации компьютерной программы были обследованы обучающиеся 5-9 классов общей численностью 544 человека (257 девочек и 287 мальчиков). Согласно полученным данным, по всей исследуемой выборке, в каждом возрастном периоде наблюдается наименьшее количество детей имеющих мышечный тип (табл 1.).

При более детальном изучении полученных данных оказалось, что у мальчиков в 11, 13 и 14 лет преобладали лица с астеноидно-торакальным типом телосложения, тогда как в 12 и 15 лет – дигестивным. Несколько другая ситуация наблюдалась у девочек, на каждом возрастном этапе девочек с астеноидно-торокольным типом было больше, а начиная с 13-летнего возраста школьниц с таковым типом конституции было выявлено более половины исследуемых.

Также получены данные о тотальных размерах конечностей всех обучаемых, что может позволить составить схему пропорциональности ребенка с учётом конституции, возраста, гендерной принадлежности. Всё это может позволить более точному регулированию физической нагрузки, и отслеживанию изменений длин сегментов тела в онтогенезе.

Таблица 1
Конституциональные особенности у мальчиков и девочек 11-15 лет (%)

Типы телосложения	Мальчики				
	11 лет (n=78)	12 лет (n=48)	13 лет (n=69)	14 лет (n=52)	15 лет (n=40)
Астеноидно-торокальный	39,3	33,3	39,0	45,5	31,3
Мышечный	26,2	18,5	28,8	18,2	21,9
Дигестивный	34,4	48,2	32,2	36,4	46,9
Типы телосложения	Девочки				
	11 лет(n=95)	12 лет(n=37)	13 лет(n=46)	14 лет(n=58)	15 лет(n=21)
Астеноидно-торокальный	47,4	40,5	54,3	51,7	57,1
Мышечный	21,1	21,6	26,1	15,5	9,6
Дигестивный	31,5	37,9	19,6	32,8	33,3

Реализован функционал для анализа двигательного действия, проведена апробация данной программы на таких физических упражнениях как приседания, наклоны, выпады, сгибание-разгибание рук в упоре, подъем туловища из положения лежа. Программа вычисляет углы и длины сегментов тела, позволяя количественно оценить амплитуду и траекторию движения.

На основе полученных данных рассчитываются показатели нагрузки на ключевые точки. Результаты сохраняются в CSV файлы для последующей обработки.

Таким образом, программа позволяет получать объективные количественные показатели выполнения физических упражнений и двигательной активности на основе анализа видео с использованием современных алгоритмов компьютерного зрения.

Разработанное программное решение демонстрирует потенциал применения технологий компьютерного зрения для автоматизации контроля и оценки технической подготовленности занимающихся. Полученные данные могут использоваться как вариант оптимизации и рационализации физической нагрузки на занятиях по оздоровительной физической культуре.

Список источников

1. Бойко Г.М., Пурьгина М. Г. Применение искусственного интеллекта и его помощь игрокам и тренерам в спорте // Молодой ученый. – 2021. – № 50 (392). – С. 28-32
2. Зинкевич А.В., Залуская Е.Е., Тур А.А. Применение оценки позы и жестов человека в цифровом двойнике здания // Перспективы науки. – 2023. – № 7(166). – С. 38-41.
3. Ермаков А.В., Мьякинченко П.Е. Прогнозирование с использованием методов математического моделирования в спорте высших достижений на примере зимних видов спорта // Теория и практика физической культуры. – 2021. – №. 2. – С. 52-54.
4. Соловьева А. Искусственный интеллект — перспективы применения в спортивной индустрии [Электронный ресурс] // Price Waterhouse Coupers. URL: <https://ru.readkong.com/page/iskusstvennyu-intellekt-perspektivy-primeneniya-v-6697786?p=2> (дата обращения:01.12.2023).
5. Терехин А.Д., Ильялов О.Р., Степанов А.В. Система оценивания спортивных упражнений по нейросетевому анализу видеоряда // Прикладная математика и вопросы управления. – 2022. – № 1. – С. 75-86. – DOI 10.15593/2499-9873/2022.1.04.

УДК 378

РАЗВИТИЕ СТРАНОВЕДЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ, ИЗУЧАЮЩИХ НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК КАК ВТОРОЙ ИНОСТРАННЫЙ, В РАБОТЕ С ХУДОЖЕСТВЕННО-ДОКУМЕНТАЛЬНЫМ КИНОДИСКУРСОМ

БАРБАШОВ ВЛАДИМИР ПЕТРОВИЧ

доцент кафедры лингводидактики и второго иностранного языка,
Лингвистический институт,
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет»,
г. Барнаул, Россия

Аннотация: В данной статье рассматриваются вопросы, касающиеся формирования развитию страноведческой компетенции у студентов, изучающих немецкий язык как второй иностранный, в работе с художественными фильмами на документальной основе. Особое внимание уделяется продуктивному использованию таких аутентичных видеоматериалов на практических занятиях в рамках изучения темы «Кино в Германии», в которой страноведческая компетенция играет важную роль как один из основных компонентов коммуникативной компетенции.

Ключевые слова: немецкий язык как второй иностранный, страноведческая компетенция, художественно-документальный кинодискурс, коммуникативная компетенция.

DEVELOPMENT OF CROSS-CULTURAL COMPETENCE OF STUDENTS STUDYING GERMAN AS A FOREIGN LANGUAGE IN WORKING WITH SEMIDOCUMENTARY DISCOURSE

Barbashov Vladimir Petrovitch

Abstract: This article discusses issues related to the formation and development of cross-cultural competence of students studying German as a second foreign language in working with feature films on a documentary basis. Special attention is paid to the productive use of such authentic video materials in practical classes as part of the study of the topic "Cinema in Germany", in which cross-cultural competence plays an important role as one of the main components of communicative competence.

Key words: German as the second foreign language, cross-cultural competence, semidocumentary discourse, communicative competence.

Рассматриваемая проблема представляется нам актуальной, так как студенты, изучающие немецкий язык как второй иностранный, сталкиваются с трудностями, связанными, прежде всего, с развитием их страноведческой компетенции. В особенности это касается таких страноведческих тем,

как история и культура Германии, кино, театр и т.п. Не располагая достаточными фоновыми знаниями, им достаточно сложно осуществлять успешную коммуникацию при обсуждении сюжета фильма, поведения главных героев, а также при высказывании собственного мнения в отношении тех или иных исторических событий, действующих лиц и т.д. В этой связи Н.Д. Гальскова справедливо подчеркивает, что одним из способов постижения основных поведенческих норм изучаемого лингво-этноса является иноязычный художественный кинодискурс, который предполагает включение процесса изучения иностранных языков в аутентичную продуктивную деятельность на иностранном языке, связанную с освоением обучающимися реальности социокультурного пространства [2, с. 9]. И, конечно, ключевую роль здесь играет страноведческая компетенция, которая трактуется как это совокупность фоновых знаний о стране изучаемого языка, которые обеспечивают определенный уровень навыков и умений использования национально-культурного компонента языка, невербальных средств общения, речевого этикета в целях общения [1, с. 294].

На наш взгляд, наиболее продуктивным аутентичным материалом для развития этой компетенции являются художественные фильмы на документальной основе, в которых встречаются слова-реалии, включая аббревиатуры и сокращения, обозначающие явления и события, уникальные именно для определённой эпохи исторического развития страны изучаемого языка. В качестве примера можно привести известный фильм «Туннель» 2001 года, режиссера Роланда Зузо Рихтера, основанный на реальных событиях переправки 29 граждан ГДР в Западный Берлин по Туннелю 29. Герои фильма, диссиденты, помогая своим родственникам и друзьям осуществить побег через туннель под Берлинской стеной, сталкиваются с преследованием со стороны органов госбезопасности ГДР, с предательством в круг своих, казалось бы, еще вчерашних единомышленников, а также демонстрируют невероятную силу духа, воли к свободе, ценят дружбу и поддержку.

На преддемонстрационном этапе, цель которого является подготовка студентов к восприятию текста художественного фильма в лингвистическом, социокультурном и психологическом аспектах, важную роль играют деятельность, направленная на снятие языковых трудностей, прежде всего, слов-реалий, о которых упоминалось выше. Здесь можно использовать как печатные страноведческие словари [3], так и электронные ресурсы. Для сюжета этого фильма главными являются следующие реалии: **Berliner Mauer – Берлинская стена** (система заградительных сооружений между ГДР и Зап. Берлином общей протяженностью 162 км; сооружена практически для прекращения массового оттока населения ГДР на Запад; в 1990 стена была демонтирована; остатки стены сохранены как памятник); **Deutsche Demokratische Republik (DDR) – Германская Демократическая Республика (ГДР)**, государство в Центральной Европе, существовало с 1949 по 1990; было образовано на территории советской зоны оккупации в восточной Германии 7 октября 1949; 3 октября 1990 ГДР присоединилась к ФРГ, в результате образовалось единое германское государство; **Stasi (Ministerium für Staatssicherheit) – Министерство государственной безопасности** (неофициально сокр. **Штáзу**); **IM (Inoffizieller Mitarbeiter) – внештатный сотрудник, осведомитель, сексот**; **Checkpoint Charlie – Чекпойнт Чарли**, пограничный контрольно-пропускной пункт в Берлине.

На демонстрационном этапе осуществляется просмотр художественного фильма и извлечение различной информации для дальнейшего обсуждения сюжета фильма, поведения главных героев, их мотивов. Например:

Vergleichen Sie Fritzi und Carola: Fritzi lebt in Westberlin. Carola lebt in Ostberlin als Fritzi (*gern*); Fritzi ist Carola (*mutig*); Fritzi ist Carola (*stark*); Carola ist Fritzi (*vertrauenswürdig*).

Wortschatz: Welche Adjektive treffen auf Harrys Charakter zu? Begründen Sie Ihre Meinung. („Ich finde Harry....., weil....“; „Harry, deshalb finde ich ihn...“): *mutig, energisch, schwankend, kräftig, egoistisch, opportunistisch, lächerlich, willig, unvorsichtig, ruhig, geduldig, heroisch, nervös, charakterlos, unentschlossen.*

Beantworten Sie die Fragen: Warum geht Harry über die Grenze am **Checkpoint Charlie** verkleidet und mit einem gefälschten Pass? Warum saß Harry 4 Jahre lang im Zuchthaus? Wie ist es auf **die Ereignisse des 17. Juni 1953 in Berlin** zurückzuführen? Was wissen Sie davon; Was unternehmen Harry und seine Freunde, um nicht nur ihren Familien, sondern auch anderen Menschen zur Flucht aus der **DDR** zu verhelfen?

Der **Stasi**-Oberst Krüger erpresst Carola. Womit wird ihr gedroht? Welchen Entschluss hat sie gefasst und was bedeutet die Abkürzung **IM** in diesem Zusammenhang? Wie kommt es dazu, dass Fritzis Verlobter Heiner vor der **Berliner Mauer** erschossen wird?

Задания последемонстрационного этапа позволяют студентам реагировать на увиденное, оценивая его содержание и соотнося его с собственным опытом.

Drücken Sie jetzt Ihre Meinung aus: Wie hat Ihnen der Film gefallen? Wurden Sie von manchen Figuren beeindruckt? Begründen Sie Ihren Standpunkt! Recherchieren Sie die Informationen über Ihre Lieblingsschauspieler(in) in diesem Film und schreiben Sie eine Zusammenfassung; Heino Ferch (Harry Melchior); Nicollette Krebitz (Fritzi); Sebastian Koch (Mattis Hiller); Claudia Michelsen (Carola Langesiep, die Frau von Mattis); Alexandra Maria Lara (Lotte Lohmann, Harrys Schwester); Uwe Kokisch (Oberst der Staatssicherheit Krüger).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что использование художественно-документального кинодискурса в значительной степени может способствовать развитию страноведческой компетенции у студентов, изучающих немецкий язык как второй иностранный.

Список источников

1. Азимов Э.Г., Шукин А.Н. Словарь методических терминов (теория и практика преподавания языков). – СПб., 1999. – 448 с.
2. Гальскова Н.Д. Новые технологии обучения в контексте современной концепции образования в области иностранных языков // Иностранные языки в школе. – 2009. – №7. – С. 9-15.
3. Школьный немецко-русский страноведческий словарь: Германия, Австрия, Швейцария / Авт.-сост. Т.С. Александрова, В.Е. Кузавлев. – М.: Дрофа, 2001. – 288 с.

УДК 355.233.231.1

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕЛЕМОСТОВ В ПРОЦЕССЕ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

ЛАВРИНОВИЧ КОНСТАНТИН ВЛАДИМИРОВИЧ,

к.п.н., доцент

ПАНОВА ОКСАНА ВЛАДИМИРОВНА

преподаватель истории и права
СЗИУ РАНХиГС при Президенте РФ

Аннотация: в статье раскрываются организационно-педагогические аспекты проведения телемостов в процессе патриотического воспитания современной студенческой молодежи, осознанного выбора позиции молодых людей по отношению к героическому прошлому своего народа и современным общественно-историческим процессам. Приводится опыт совместной работы в этом направлении СЗИУ РАНХиГС при Президенте РФ и Государственного мемориального музея обороны и блокады Ленинграда

Ключевые слова: патриотизм, информационно-компьютерные технологии, массмедиа, телемост, Ленинградский день Победы.

SOME ASPECTS TELECONFERENCES IN THE PROCESS OF PATRIOTIC EDUCATION OF STUDENT YOUTH.

Lavrinovich Konstantin Vladimirovich,
Panova Oksana Vladimirovna

Abstract: The article reveals the organizational and pedagogical aspects of teleconferences in the process of patriotic education of modern student youth, the conscious choice of the position of young people in relation to the heroic past of their people and modern socio-historical processes. The experience of joint work in this direction is presented. The experience of joint work in this direction is given NWIM RANEPa under the President of the Russian Federation and the State Memorial Museum of the Defense and Siege of Leningrad

Key words: patriotism, information and computer technologies, mass media, teleconference, Leningrad Victory Day.

В федеральном проекте «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации 2021–2025 гг.» патриотизм определяется как «главный ориентир для духовного развития» гражданина России, «активного патриота своей страны, который знает и любит ее историю, переживает за ее будущее». В «Основах государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года» говорится о необходимости воспитания патриотично настроенной молодежи с независимым мышлением, обладающей созидательным мировоззрением, способной принимать самостоятельные решения, нацеленные на повышение благосостояния страны, народа и своей семьи. В «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» патриотическое воспитание и формирование российской идентичности предусматривает, в частности, развитие программ военно-патриотического воспитания.

Проблема патриотизма всегда была в центре внимания отечественных писателей и философов таких как Н.А. Бердяев, С.Н. Булгаков, В.Г. Белинский, Н.А. Добролюбов, И.А. Ильин, Н.М. Карамзин, А.Ф. Лосев, А.Н. Радищев, В.С. Соловьев, А.С. Хомяков и др. «Зрелость России для мировой жизни и мировой роли будет прямо пропорциональна проявленному ею сознательному гражданскому патриотизму» (С. Н. Булгаков). В настоящее время патриотизм многоаспектно изучается в рамках философии и педагогики, социологии и политологии.

Большой интерес для нашего исследования представляют концептуальные идеи теории воспитания детей и молодежи (Е.В. Бондаревская, О.С. Газман, В.А. Караковский, З. А. Малькова, Л. И. Новикова, Н.Л. Селиванова и др.), положения о медиаобразовании и медиавоспитании (Е.А. Авдеева, А.С. Бегалинов, Л.С. Зазнобина, Е.В. Калач, Г.П. Максимова, А.В. Федоров, А.В. Шариков), информатизации образования (И.В. Роберт, О.А. Козлов, В.П. Поляков и др.). Так по мнению А.В. Федорова медиавоспитание это система приобщения к духовности в процессе восприятия и анализа медиатекстов и медийной деятельности [1]; Г.П. Максимова подчеркивает ориентированность медиавоспитания на преодоление противоречия между общечеловеческими ценностями и личными смыслами [2]. В процессе воспитания и социализации детей, большое внимание уделяется использованию возможностей информационных ресурсов, потенциала информационно-коммуникационных технологий и онлайн-сред. Включение в образовательный процесс мультимедийного контента патриотической направленности, способствует осознанному выбору позиции молодых людей по отношению к современным общественно-историческим процессам.

Развитию краеведческого аспекта патриотического воспитания способствует виртуальная музейная практика, поисковая деятельность в глобальной сети, проведения онлайн-встреч с ветеранами Великой Отечественной войны и участниками боевых действий, сбор и систематизация информации о земляках-героях, создание учащимися виртуальных школьных музеев и Аллей Славы; проведение патриотических онлайн-концертов, всероссийского исторического квеста «Наша Победа», онлайн-игры «Победы России», онлайн-эстафеты «Юнармейский вызов», «Исторического диктанта» в онлайн-формате. В процессе краеведческой работы широко используются разделы: «Аллея памяти», «События», «Проекты» сайта «ЮНАРМИЯ», а также информационно-образовательные ресурсы: «Мемориал» – электронный архив – <https://obd-memorial.ru/html/>; электронный банк документов «Подвиг народа в Великой Отечественной войне 1941-1945гг.» – <http://podvignaroda.ru/?#tab=navHome>; поискового движения России – <http://рф-поиск.рф/>. [3].

Это дает возможность для создания медиапотока (статьи, фото и видео материалы, рисунки, интервью, сочинения и другие материалы, посвященные Великой Победе), использования гибридных моделей присутствия на воспитательных мероприятиях ветеранов войны и героев труда, телевидения, которое является эффективным средством формирования массового сознания и общественного мнения, проведения видеоконференций, вебинаров, телемостов.

Целью телемоста «День Ленинградский Победы», стало создание коммуникативной среды обсуждения значения битвы за Ленинград в годы Великой Отечественной войны на площадке отдела Государственного мемориального музея обороны и блокады Ленинграда «Институт истории обороны и блокады Ленинграда». В 2020 году по периметру Главного храма Вооруженных Сил России в подмосковном парке «Патриот» разместили уникальный мультимедийный музейный комплекс - галерея «Дорога Памяти». Длина галереи «Дорога Памяти составляет 1418 шагов в память о 1418 днях и ночах Великой Отечественной войны. Ее мультимедийная мозаика соткана из фотографий 33 миллионов фронтовиков и тружеников тыла, партизан и жителей блокадного Ленинграда, которые своими ратными и трудовыми подвигами приближали 9 мая 1945 года. В процессе проведения телемоста было решено мысленно пройти 1127 шагов из 1418 шагов. Как известно, битва за Ленинград длилась 1127 дней и ночей Великой Отечественной войны (с 10 июля 1941 года по 9 августа 1944 года)

Как известно алгоритм проекта-телемоста включает три этапа: подготовительный, онлайн коммуникацию и этап рефлексии и оффлайн коммуникации. На первом, подготовительном этапе происходит согласование темы телемоста, изучаются Интернет-ресурсы по заявленной теме, посещаются вебсайты, по электронной переписке отбираются для обсуждения наиболее релевантные вопросы для участ-

ников-партнеров, создается сценарий онлайн сессии и т. д. Для выбора тем, обсуждаемых в процессе проведения этого телемоста, нами было проведено тестирование первокурсников факультета среднего специального образования по истории обороны и блокады Ленинграда.

Для 90% из них стало открытием, что битва за Ленинград длилась 1127 из 1418 дней и ночей Великой Отечественной войны. И мы предложили им сравнить длительность этой битвы с длительностью других основных битв Великой Отечественной войны. Оказалось, что битва за Москву длилась 203 дня, Сталинградская битва шла 200 дней (подножие Мамаева кургана с его вершиной соединяет лестница из 200 гранитных ступеней, символизирующих 200 дней и ночей битвы), оборона Севастополя и битва за Крым - 250 дней.

Ответ на вопрос некоторых либеральных политиков девяностых годов прошлого века «Надо ли вообще было защищать Ленинград ценой таких больших человеческих жертв?» первокурсники нашли в директиве Гитлера № 1601 от 22 сентября 1941 года «Будущее города Петербурга» (нем. Weisung Nr. 1601/41 vom 22. September 1941 «Die Zukunft der Stadt Petersburg»). Где со всей определённости говорилось:

«4. Предполагается окружить город тесным кольцом и путём обстрела из артиллерии всех калибров и непрерывной бомбежки с воздуха сравнять его с землей. Если вследствие создавшегося в городе положения будут заявлены просьбы о сдаче, они будут отвергнуты, так как проблемы, связанные с пребыванием в городе населения и его продовольственным снабжением, не могут и не должны нами решаться».

А ответ на вопрос «Чтобы на советско-германском фронте произошло в случае сдачи Ленинграда?», ведь в начале сентября 1941 года немецкие войска прорвали оборону в районе Красного Села и оттеснили наши войска к юго-западным окраинам Ленинграда. Линия фронта проходила всего в 16 километрах от Зимнего дворца. Наши респонденты нашли в новом учебнике В.Р. Мединского и А. В. Торкунова «История России 1914–1945 гг.» за десятый класс: «Прорыв немецких и финских войск на просторы северной России означал образование огромной бреши в построении фронта советских войск. Враг получил бы возможность высвободить значительные силы, организовав наступление на Москву с северо-запада, и тогда положение защитников столицы могло стать безнадежным. ...Кроме того, было бы прервано железнодорожное сообщение с Мурманском, куда, наряду с Архангельском, планировалось прибытие кораблей с военными грузами из Англии и США (помощь по программе ленд-лиза)». Кроме того, Ленинград (Петроград) в сознании граждан СССР среднего и старшего поколений того времени все ещё оставался столицей Российской империи. Гитлер мог бы создать там марионеточное правительство в противовес правительству СССР.

Об обращении патриарха Антиохийского Александра III, который обратился с посланием к христианам всего мира о молитвенной и материальной помощи России а также о митрополите гор Ливанских Илии (Антиохийский патриархат), которому явилась в огненном столпе Сама Божия Мать и объявила, что он избран для того, чтобы передать определение Божие для страны и народа Российского не знал никто из прошенных нами респондентов.

«Сейчас готовятся к сдаче Ленинграда, – сказала митрополиту гор Ливанских Богородица, – сдавать нельзя, – Пусть вынесут чудотворную икону Казанской Божией Матери и обнесут ее крестным ходом вокруг города, тогда ни один враг не ступит на святую его землю».

Из Владимирского собора вынесли Казанскую икону Божией Матери и обошли с ней крестным ходом вокруг Ленинграда. Эта икона – список с чудотворной иконы, обретенной в Казани в 1579 году и привезенная в Санкт-Петербург по повелению Петра I стала символом борьбы за нашу Родину, позволила ленинградцам пережить трагические события обороны города и одержать великие Победы. 27 января 2019 года Патриарх Московский и всея Руси Кирилл в ходе божественной литургии в храме Христа Спасителя сказал:

"Если оценивать все, что произошло с нашей северной столицей во время войны, все это вне рационального объяснения. Есть только одно объяснение - была воля Божия, чтобы город не пал, потому что его падение повлекло бы за собой падение всей Руси".

Только 5% респондентов знали, что Вечный огонь у могилы Неизвестного солдата 8 мая 1967 го-

да был зажжен от огня на Марсовом поле в Ленинграде, 75% - о боях на «Невском Пятачке», о четырех безуспешных попытках прорыва блокады в 1941-1942 годах, первая из которых начались 10 сентября 1941 года.

То что 27 января 1944 года продолжавшаяся 872 дня блокада Ленинграда была полностью снята знает 85% респондентов, но лишь 15% из них то, что только 9 августа 1944 года, после проведения Выборгской и Свирско-Петрозаводской операции битва за Ленинград была победоносно завершена.

Для абсолютного большинства из них стало еще одним «открытием» что образованный 23 августа 1941 года Ленинградского фронт был снова преобразован в Ленинградский военный округ 24 июля 1945 года. Его последней боевой операцией стала ликвидации курляндской (западная часть Латвии) группировки войск противника, которая продолжала оказывать сопротивление советским войскам вплоть до 15 мая 1945 года, а ее разрозненные части, блуждавшие по лесам и болотам, до июля 1945 года. Можно говорить о том, что именно в Курляндии отзвучали последние выстрелы Великой Отечественной войны.

95% опрошенных респондентов знает о том, что знамя 150-й стрелковой ордена Кутузова II степени Идрицкой дивизии 79-го стрелкового корпуса 3-й ударной армии 1-го Белорусского фронта взвилось над рейхстагом в мае 1945 года. И только 5 % из них, что почетное наименование «Идрицкая» дивизия получила после освобождения поселка Идрицы Себежского района Псковской области в июле 1944 года. Бои за его освобождение длились восемь месяцев, поскольку этот населенный пункт, почти на границе с Белоруссией, имел стратегическое значение. Немцы вынуждены были перебросить сюда до десяти дивизий из-под Ленинграда, тем самым ослабив блокадное кольцо. Вот так битва за Ленинград оставила свой след на знамени Победы.

То, что за стойкость, мужество и невиданный героизм в дни блокады наш город 20 января 1945 года был награжден орденом Ленина, а 1 мая 1945 года Ленинград только со Сталинградом, Севастополем и Одессой был назван городом-героем в приказе Верховного Главнокомандующего И. В. Сталина. знали только 10% опрошенных.

За годы блокады Ленинграда, по различным оценкам, погибло от 600 тысяч до 1,5 миллионов мирных жителей, 97% из них стали жертвами массового голода, особенно в первую особенно суровую блокадную зиму. 872 дня ленинградские дети были вынуждены жить в условиях голода, холода, бомбардировок и артобстрелов. Дневник 11-летней школьницы Тани Савичевой стал одним из самых страшных свидетельств ужасов войны. Зимой 1941–1942 годов в Ленинграде встали троллейбусы и трамваи, в домах погас свет, перестало поступать тепло, водопровод практически не функционировал. Ответом на вопрос «Как в таких условиях город выжил?» стало создание видеофрагментов о работе электростанции «Красный Октябрь» зимой 1941—1942 годов, запуске в марте 1942 года грузового, а с 15 апреля и пассажирского трамвая, об укладке электрического кабеля по дну Ладожского озера, соединившего город с Волховской ГЭС в сентябре 1942 года. Работы в тяжелейших условиях были выполнены за 48 вместо 56 дней по плану. О первом в мире 27-километровом подводном трубопроводе по дну Ладожского озера, который был построен за 43 дня и стал прообразом будущих «Северных потоков» (длина каждого из которых составляет более 1000 км), о первой в истории женщине-глубоководном водолазе, инженер-полковнике Нине Васильевне Соколовой, которая предложила идею прокладки первого в мире подводного бензопровода по дну Ладожского озера. 23 сентября 2022 года на берегу Ладоги появился памятник ленинградским энергетикам., выполненный в виде монументальной горизонтальной карты, окруженной ледяными глыбами, по которой проходят линии «кабеля жизни». Об операции артиллерии Ленинградского фронта "Шквал", проводимой 9 августа 1942 года в течение 80 минут пока шло исполнение Ленинградской Симфонии Дмитрия Шостаковича. о знаменитых блокадных огородах и т. д.

Следует отметить, что Государственный мемориальный музей обороны и блокады Ленинграда работает над проектом «Блокадный архипелаг памяти». На электронной карте будут нанесены все объекты связанные с обороной города, что позволит выстраивать соответствующие тематические маршруты.

На Аллее Славы Пискаревского мемориального кладбища Санкт-Петербурга установлены па-

мятные доски в честь воинов многих национальностей Советского Союза, которые погибли защищая наш город от фашистских захватчиков. А на территории мемориального комплекса «Братские могилы» в Ташкенте находится капсула с землей и прахом воинов-узбекистанцев с Пискаревского мемориального кладбища. Почетный гражданин Санкт-Петербурга, бывший председатель Ленгорисполкома Владимир Ходырев предложил сделать в Государственном музее обороны и блокады Ленинграда отдельные стенды с героями Великой Отечественной войны из бывших советских республик. В 2018 году в Соляном переулке открылась экспозиция «Выковырянные» - именно так во время войны называли эвакуированных ленинградцев в Вологде, Ярославле, Перми, Свердловске, Челябинске, Уфе, Омске, Новосибирске, Ташкенте. В настоящее время в Ташкентском мемориальном комплексе "Парк Победы" устанавливаются "Ленинградский монумент", в знак благодарности узбекскому народу, принявшему эвакуированных жителей блокадного Ленинграда. Студенты нашего института, из бывших советских республик, в ходе подготовки к телемосту сняли видеосюжеты о своих земляках, участниках битвы за Ленинград и о тех, кто помог ленинградцам выжить в глубоком тылу.

Все это определило тематику обсуждаемых вопросов в процессе проведения телемоста: стойкость, основанная на вере (о духовной основе подвига ленинградцев); ленинградский как важнейший фронт Великой Отечественной войны; география милосердия (география помощи блокадному городу); значение битвы за Ленинград глазами авторов современных учебников по истории (обсуждение материалов нового учебника по истории для 10 класса В.Р.Мединского, А.В. Торкунова).

А также состав его участников: дети блокады Ленинграда, преподаватели Санкт-Петербургской духовной академии, научные сотрудники Института истории обороны и блокады Ленинграда, представители партии «Единая Россия», в том числе Санкт-Петербургского регионального отделения Всероссийской общественной организации «Молодая Гвардия Единой России», член Союза писателей России, автор федеральных учебников по истории для средней и высшей школы, почетный профессор исторического факультета Московского педагогического государственного университета Л. М. Ляшенко, преподаватели ФСПО СЗИУ РАНХиГС при Президенте РФ, а также площадки телемоста.

В последнее время мы все чаще сталкиваемся с попытками фальсифицировать историю, реабилитировать фашизм, нацизм, в некоторых странах нормой становится уничтожение памятников героям Великой Отечественной войны. На фоне этих событий современная российская молодежь должна сделать все возможное для того, чтобы сохранить и защитить историю Великой Победы. битвы за Ленинград. Вопрос телемоста «Что еще должно быть внесено в содержание новых учебников по истории о событиях Великой Отечественной войны и в частности обороне Ленинграда?» вызвал большой интерес у всех участников.

Наше время ознаменовано поглощающим влиянием мира техники, кризисом традиционных культурных ценностей, феноменом Интернет-зависимости. Следовательно, необходимо искать формы воспитательной работы со студентами, направленные на развитие субъекта деятельности, творчески использующего цифровые ресурсы образовательной среды. Так, например, педагогика автономии предусматривает возможность получения знаний и у авторитетных блогеров в интересной и легко воспринимаемой форме [4].

Проведение телемостов в процессе патриотического воспитания молодежи связано с проектированием информационной среды формирования у молодежи необходимости деятельности в интересах своей страны, разработкой соответствующих учебно-методических материалов, совершенствование системы переподготовки педагогических кадров.

Список источников

1. Федоров, А.В. Развитие медиа компетентности и критического мышления студентов педагогического вуза / А.В. Федоров. - М. : Изд-во МОО ВПП ЮНЕСКО «Информация для всех», 2007. - 616 с.
2. Максимова, Г.П. Современные и ретроспективные подходы к медиавоспитанию / Г.П. Максимова // МИТС-НАУКА : междунар. науч. Вестник : сетевое электрон. науч. издание. - 2006. - № 5. - С. 34. - [Электронный ресурс] Режим доступа : <https://elibrary.ru/item.asp?id=9288469>

3. Пустовойтов В.Н., Корнейков Е.Н. Информационные технологии как средство гражданско-патриотического воспитания современных школьников // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2021. – № 2. – С. 37-41; URL: <https://science-pedagogy.ru/ru/article/view?id=2367>
4. Петрова Н. П., Бондарева Г. А. / Цифровизация и цифровые технологии в образовании // МНКО. 2019. №5 (78).

УДК 378.018.43

ОСОБЕННОСТИ СМЕШАННОЙ ФОРМЫ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В НЕПРОФИЛЬНОМ ВУЗЕ

КОМИН СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ,
КОВАЛЕВА ЮЛИЯ АНДРЕЕВНА,
КУЛИКОВА МАРИЯ ВИКТОРОВНА

студенты

ФГБОУ ВО «Московская государственная академия
ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

Научный руководитель: Карсека Лина Сергеевна
старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Московская государственная академия
ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

Аннотация: в статье показаны отличительные особенности смешанной формы занятий по физической культуре в непрофильном вузе. Приводится методика проведения работы в дистанционном режиме. Перечислены требования, актуальные задания для успешного освоения дисциплины.

Ключевые слова: смешанная форма обучения, физическая культура, физическое воспитание, непрофильный вуз.

FEATURES OF THE MIXED FORM OF PHYSICAL EDUCATION IN A NON-CORE UNIVERSITY

Komin Sergey Viktorovich,
Kovaleva Julia Andreevna,
Kulikova Maria Viktorovna

Scientific adviser: Karseka Lina Sergeevna

Abstract: The article shows the distinctive features of the mixed form of physical education classes in a non-core university. The methodology of remote operation is given. The requirements and relevant tasks for the successful development of the discipline are listed.

Key words: mixed form of education, physical education, physical education, non-core university.

Педагогический процесс в высшей школе продолжает совершенствоваться из года в год. Внедряются новые системы и подходы в образовательном процессе. На сегодняшний день цифровые платформы способствуют внедрению в процесс физического воспитания современных методов обучения. В педагогическом процессе вводятся новые технологии образования, актуальные и уникальные формы проведения занятий, что, в свою очередь, несомненно, будет способствовать освоению различных модулей и учебных дисциплин в полном объеме [1, с.61].

Зачастую в образовательной организации высшего образования внедряется дистанционная

форма занятий без ущерба учебному процессу. Данная модель способствует приобщению студентов к развитию физической культуры личности, к физкультурно-спортивному движению в регионе, имеет положительный эффект в работе с обучающимися, имеющими различные отклонения в состоянии здоровья, а так же с лицами, восстанавливающимися после травматических случаев и перенесенных операций [2, с.467].

Кафедра физического воспитания в образовательном процессе использует смешанную систему занятий («Blended Learning»). Такая форма успешно позволяет студентам самостоятельно освоить теоретическую базу по дисциплине. Все лекции можно прочитать и законспектировать в онлайн режиме в разделе «Физическая культура» на электронном образовательном портале. После прохождения раздела обучающиеся переходят к практической части. На таких занятиях происходит контактная работа с преподавателями. Студенты в процессе развивают свои физические качества, изучают новые движения и упражнения профессионально-прикладного характера, повышают работоспособность и уровень двигательной активности и [3, с.39].

Каждый студент в начале практического раздела изучает технику безопасности во время занятий по физическому воспитанию, в т.ч. по видам спортивных залов и сооружений, используя образовательный портал и электронно-информационную среду. Помимо этого, будущие специалисты изучают основы самостоятельных занятий и способы самоконтроля. [4, с.435].

Каждому студенту присваивается уникальный номер, заводится аккаунт на электронном образовательном портале, на котором размещены все необходимые материалы и указания для освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» [5, с.12].

Изучив все лекции, студенты приступают к текущему контролю знаний, в который входит прохождение опросов по тематическим разделам и подготовка реферата с презентаций. Все задания выгружаются на портал в разделе дисциплины. После чего происходит оценка выполненных заданий и все обучающиеся могут посмотреть свои баллы.

В процессе выполнения практических упражнений студенты заполняют дневник самоконтроля. Занимающиеся оценивают свой сон, аппетит, общее состояние, частоту сердечных сокращений, частоту дыхания, массу тела и артериальное давление. Данный документ необходим для отслеживания здоровья обучающихся и способствует нормированию нагрузки на занятиях.

В педагогический контроль так же входит и тестирование физической подготовленности. Студенты сдают нормативы, приближенные к зачетам ГТО по своим возрастным категориям. Это способствует корректной оценки развития всех физических качеств обучающихся.

Все представленные задания формируют месячную аттестацию. По окончании курса студенты, набравшие пороговые значения по балльно-рейтинговой системе получают зачет автоматом. Те обучающиеся, которые не смогли набрать необходимое количество баллов, получают дополнительные задания для зачета и проходят итоговое тестирование по всему курсу.

Обучающиеся в вузе, имеющие 4 группу здоровья освобождаются от занятий. Они проходят теоретический раздел и выполняют дополнительные задания. Студенты подготавливают проект с докладом о специфике своего заболевания и защищают работу. После сдают итоговое тестирование на образовательном портале.

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод о том, что использование смешанной системы обучения по физической культуре способствовало оптимизации учебного процесса, упростило ведение работы с обучающимися. После внедрения такая форма обучения способствовала успеваемости студентов и повышению уровня физической культуры в целом.

Список источников

1. Луцюк, В. Е. Модернизация концепта преподавания дисциплины «Физическая культура» в высших учебных заведениях / В. Е. Луцюк, Р. В. Гежа, Ю. Л. Першин // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2023. – № 2-1. – С. 60-63.

2. Суханова, Е. Ю. Проблемы физического воспитания студентов, обучающихся в зооветеринарном вузе и возможные пути их решения / Е. Ю. Суханова, О. В. Антипов, Ю. Л. Першин // Актуальные проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в аграрных вузах России : Сборник научных трудов по материалам Национальной научно-практической конференции, Казань, 24–25 ноября 2022 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2022. – С. 466-470.

3. Антипов, О. В. Оценка уровня физической подготовленности студентов непрофильного вуза после выхода с дистанционной формы обучения / О. В. Антипов, Е. Ю. Суханова, Р. В. Гежа // Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях: актуальные вопросы теории и практики: Материалы национальной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 16–18 ноября 2021 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, 2021. – С. 39-42.

4. Першин, Ю. Л. Организация занятий по физической культуре в условиях дистанционного обучения / Ю. Л. Першин, А. М. Сурков, Л. А. Нюрксне // Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях: актуальные вопросы теории и практики: Материалы национальной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 16–18 ноября 2021 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, 2021. – С. 433-437.

5. Антипов, О. В. Физическое воспитание, ориентированное на приоритет здоровья, в условиях дистанционного обучения в аграрном вузе / О. В. Антипов, Р. В. Гежа, М. С. Лукова // Право, история, педагогика и современность: Сборник статей IV Международной научно-практической конференции, Пенза, 30–31 января 2023 года / Под редакцией А.В. Яшина, А.А. Грачева, Н.И. Свечникова. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 11-15.

УДК 372.881.111.1

ЭФФЕКТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЛЕКСИКО- ГРАММАТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ В ОГЭ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

ТВАРДОВСКАЯ ИРИНА ВЛАДИМИРОВНАучитель иностранного языка
МБОУ «Выльгортская СОШ 1»

Аннотация: Подготовка учащихся к современным экзаменам – это не только передача знаний, но и формирование стратегического мышления и навыков работы с лексико-грамматическими заданиями. В данной статье рассматриваются эффективные методики, направленные на успешную подготовку учащихся к лексико-грамматическим заданиям в ОГЭ по английскому языку.

Ключевые слова: ОГЭ, английский, подготовка, стратегия, навыки

EFFECTIVE TEACHING STRATEGIES FOR LEXICAL AND GRAMMATICAL TASKS IN THE UNIFIED STATE EXAM IN ENGLISH

Tvardovskaya Irina Vladimirovna

Современные экзамены, такие как ОГЭ, требуют не только знания языка, но и умение правильно применять их в конкретных ситуациях. Эффективные методики подготовки становятся ключевым фактором для успешного сдачи экзаменов и формирования языковой компетенции.

Задания 20-28- включают грамматические навыки употребления нужной грамматической формы»

Задания 29-34 включают лексико-грамматические навыки образования и употребления родственного слова нужной части речи с использованием аффиксации»

Стратегии подготовки:

1. Систематизация грамматических правил: Разделение грамматических правил на блоки и систематическое их изучение помогают учащимся легче ориентироваться в разнообразных лексико-грамматических заданиях.

- в подготовке к выполнению заданий на выявление и правильное употребление грамматических форм и видовременных форм можно выделить следующие этапы:

Этап 1 – Составить перечень грамматических правил для разных частей речи в английском языке.

Эффективны таблицы, кластеры, ментальные карты.

Этап 2 – Составит опорные схемы и таблицы по видовременным формам в английском языке.

Этап 3 – составить ментальную карту по применению грамматических правил

- в подготовке к выполнению заданий на преобразование слов в другие части речи можно выделить следующие этапы:

Этап 1 - Составить перечень наиболее употребительных префиксов и суффиксов прилагательных, наречий, существительных и глаголов в английском языке.

Этап 2 – Составить ментальную карту по определению частей речи и образованию новых слов при помощи разных аффиксов

Этап 3 – Прорешать все варианты заданий на изменение частей речи (открытый банк ФИПИ) и занести все встречаемые слова и их производные в таблицу (таб 1). Сделать на основании таблицы выводы о том, какие аффиксы встречаются чаще, реже. На какие малоупотребительные слова надо обратить внимание.

Таблица 1

**ОГЭ: СЛОВООБРАЗОВАНИЕ
ИЗ ОТКРЫТОГО БАНКА**

	<u>Noun</u>	<u>Verb</u>	<u>Adjective</u>	<u>Adverb</u>
ABSOLUTE				√
ACTUAL				√
ADVERTISE	√			
AGREE		√		
AGREEMENT	√			
AMAZE			√	
APPEAR	√	√		

Подобная работа была проведена ученицей 9 класса. Результатом работы стала таблица с указанием всех встречаемых в открытом банке ФИПИ слов и их производных (из заданий на словообразование) и какое количество раз они встретились (табл 2).

Таблица 2

Трансформации 29-34 ОГЭ (из Открытого банка заданий)

Aa

absolute	absolutely x2
actual	actually x2
advertise	advertisement
agree	disagree x9
agreement	disagreement
amaze	amazing x6
appear	disappear x3
appear	appearance x2
approve	disapprove
art	artist
attract	attraction
attract	attractive x4

Bb

2. Чтение с пониманием контекста: Задания, требующие понимания текста, позволяют учащимся применять грамматические навыки в реальных ситуациях, что повышает эффективность их использования на экзамене. Тренировочные тексты с заданиями по лексике и грамматике можно взять из открытого банка заданий ФИПИ. Целесообразно выполнять задания исходя из конкретных изучаемых лексических тем.

3. Регулярные тестирования и практика: Систематическое тестирование помогает закрепить знания и развивает навыки решения лексико-грамматических задач под давлением времени.

Подходы к обучению:

1. Индивидуализированный подход: Учет индивидуальных потребностей каждого ученика помогает сфокусироваться на слабых сторонах и добиться максимального результата.

2. Игровые методики: Применение игровых форматов для изучения грамматики делает процесс подготовки более увлекательным и эффективным.

3. Современные технологии: Использование образовательных приложений и онлайн-ресурсов обогащает процесс обучения и создает комфортные условия для самостоятельной практики. Например, для выполнения заданий на грамматические формы можно использовать презентацию с автоматической проверкой ответов. Для тренировки словообразования эффективно использовать онлайн-ресурс, где размещены все тексты из открытого банка ФИПИ и ученик может проверить себя без помощи учителя.

Практическая реализация:

1. Создание банка учебных материалов: Формирование коллекции примеров и упражнений по грамматике позволяет учащимся регулярно повторять материал и отрабатывать навыки.

2. Групповые занятия и обмен опытом: Обмен опытом между учащимися в рамках групповых занятий способствует взаимопомощи и обогащает опыт каждого.

3. Работа с реальными экзаменационными заданиями: Симуляция экзаменационных условий помогает учащимся привыкнуть к давлению времени и повышает уровень их подготовки.

Эффективные методики подготовки учащихся к лексико-грамматическим заданиям в ОГЭ по английскому языку не только обеспечивают успешное сдачу экзамена, но и формируют устойчивые навыки владения языком. Стратегии, подходы и практические советы, представленные в данной статье, становятся надежным ресурсом для преподавателей и учащихся, стремящихся к качественной и эффективной подготовке к лексико-грамматическим заданиям ОГЭ.

Список источников

1. Гальскова Н.Д. Современная методика обучения иностранным языкам: для учителя. – М.: Аркти, 2003.
2. Выготский Л.С. Вопросы детской психологии. – СПб.: СОЮЗ, 1999.
3. Зимняя И.А. Психология обучения иностранному языку в школе. – М.: Просвещение, 1991.
4. Леонтьев А.А. Язык, речь, речевая деятельность. – М.: Просвещение, 1969.
5. Мильруд Р.П. Методология и развитие методики обучения иностранным языкам // ИЯШ. 1995.С. 13–18.

УДК 37

СИСТЕМА РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ КОММУНИКАТИВНЫХ УУД У ПЯТИКЛАССНИКОВ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ

БЯТЕЦ ИРИНА МИХАЙЛОВНА

учитель русского языка и литературы

МАОУ «Ухтинский технический лицей им. Г.В. Рассохина»

г. Ухта

Аннотация: в статье «Система работы по формированию коммуникативных УУД у пятиклассников на уроках русского языка и литературы» представлены и систематизированы приёмы смыслового чтения, с помощью которых формировались следующие коммуникативные УУД: умение высказывать свою точку зрения; умение задавать вопросы; умение строить речевое высказывание; умение обрабатывать и использовать информацию. Эффективность использованных приёмов подтверждается метапредметными и предметными результатами пятиклассников, выявленными в ходе повторного мониторинга УУД и годовых контрольных работ по изучаемым предметам.

Ключевые слова: коммуникативные УУД, смысловое чтение, метапредметные и предметные результаты.

THE SYSTEM OF WORK ON THE FORMATION OF COMMUNICATIVE SKILLS AMONG FIFTH GRADERS IN RUSSIAN LANGUAGE AND LITERATURE LESSONS

Byatets Irina Mikhailovna

Abstract: The article "The system of work on the formation of communicative UDS in fifth graders in Russian language and literature lessons" presents and systematizes the techniques of semantic reading, with the help of which the following communicative UDS were formed: the ability to express one's point of view; the ability to ask questions; the ability to build a speech utterance; the ability to process and use information. The effectiveness of the techniques used is confirmed by the meta-subject and subject results of fifth graders, identified during repeated monitoring of the DMS and annual control works on the subjects studied.

Key words: communicative DMS, semantic reading, meta-subject and subject results.

Содержание статьи:

1. Задачи предметов «Русский язык» и «Литература», связанные с необходимостью повышения уровня коммуникативных УУД у пятиклассников и реализуемые педагогом на уроках данных предметов.
2. Система приёмов смыслового чтения, формирующих следующие коммуникативные УУД: умение высказывать свою точку зрения; умение задавать вопросы; умение строить речевое высказывание; умение обрабатывать и использовать информацию.
3. Предметные и метапредметные результаты освоения вышеуказанных дисциплин в 5-ых классах.

4. Список источников.

Задачи предметов «Русский язык» и «Литература», связанные с необходимостью повышения уровня коммуникативных УУД у пятиклассников и реализуемые педагогом на уроках данных предметов.

Важнейшей задачей современного урока является системное формирование у учащихся личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных универсальных учебных действий. Однако автором статьи одним из главенствующих направлений в организации учебной деятельности пятиклассников на уроках русского языка и литературы заявлены именно коммуникативные УУД. Необходимость обозначить приоритетным направлением работу над формированием у пятиклассников именно коммуникативных УУД стала очевидна в ходе анализа стартового мониторинга УУД в 5-ых классах, осуществленного в начале 2022-23 учебного года. Сравнительный анализ личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных универсальных учебных действий, сформированных у пятиклассников на начало года, показал, что именно среди коммуникативных УУД наблюдаются самые низкие показатели (табл. 1).

Таблица 1

Первичная обработка результатов мониторинга УУД. Коммуникативные УУД (фрагмент)

№	ФИО	Точка зрения			Вопросы			Речевое высказывание			Использование информации		
		А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В
1	Дарья Б.	1	1	0	2	2	2	2	2	1,5	2	1	2
2	Юлия Б.	1	2	2	2	2	0	2	2	1,5	2	1	0
3	Данила В.	0	1	0	1	2	3	2	2	0	2	2	0
4	Глеб В.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
5	Руслан Г.	0	2	2	1	2	2	1	1	1,5	2	1	0
6	Анастасия Г.	1	2	0	2	2	2	2	2	0	2	1	0,5
7	София Г.	0	1	0	1	0	2	2	2	0	2	2	2

В исследовании участвовали 28 учащихся. Таблица отображает в цифровых показателях, а приведённая ниже диаграмма (рис.1) в процентных - сформированность на начало 2022-2023 учебного года у пятиклассников следующих коммуникативных УУД:

- Умение высказывать свою точку зрения
- Умение задавать вопросы
- Умение строить речевое высказывание
- Умение обрабатывать и использовать информацию

Полное отсутствие среди пятиклассников учащихся с высоким уровнем по всем проверяемым в стартовом мониторинге коммуникативным УУД, высокий процент учащихся (43%), слабо владеющих такими УУД, как умение высказывать свою точку зрения и, что особенно тревожно, умение обрабатывать и использовать информацию наглядно убеждают в том, что именно на уроках русского языка и литературы как на предметах, предоставляющих учителю возможность в реализации его методических и дидактических задач, необходимо было продумать и реализовать систему преподавания, позволяющую изменить сложившуюся ситуацию в лучшую сторону.

Первостепенные задачи на 2022-2023 год, стоящие перед учителем на уроках русского языка и литературы, были сформулированы следующим образом:

- 1) Регулярно осуществлять работу с учащимися над умением задавать вопросы и строить речевое высказывание;
- 2) Разработать эффективные приёмы, направленные на формирование умений обрабатывать и использовать информацию; высказывать свою точку зрения.

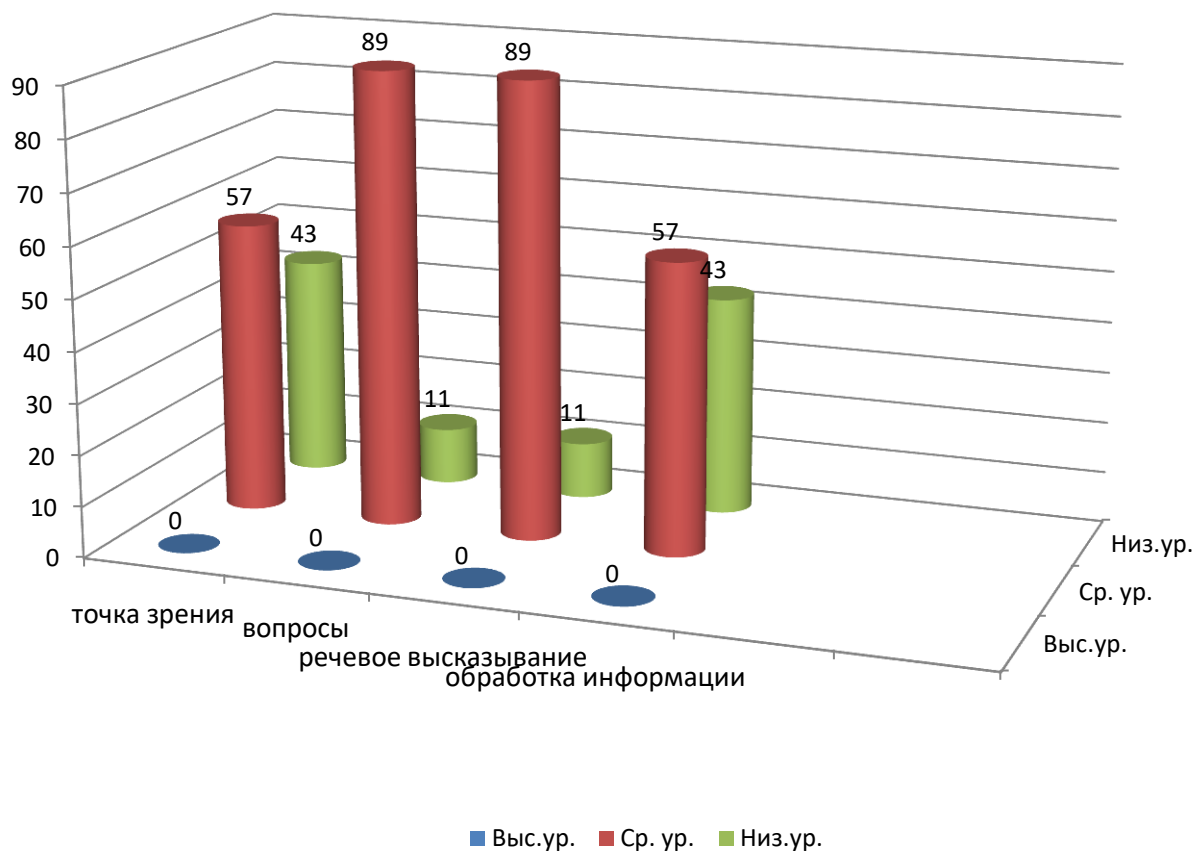


Рис. 1. Сформированность коммуниктивных УУД у учащихся 5А

Система использованных приёмов смыслового чтения, формирующих коммуниктивные УУД

Актуальная стратегия, позволяющая формировать и совершенствовать у пятиклассников коммуниктивные УУД, — это смысловое чтение. Для решения поставленных задач на уроках русского языка и литературы в системе использовались приёмы смыслового чтения, направленные на развитие таких коммуниктивных УУД, как умение высказывать свою точку зрения, умение задавать вопросы, умение строить речевое высказывание, умение обрабатывать и использовать информацию.

Внедрение в систему преподавания русского языка и литературы приёмов смыслового чтения ставило перед учителем следующие вопросы:

- с помощью каких текстов наряду с предметными умениями можно было бы формировать и метапредметные (осуществлять смысловое чтение);
- по какому принципу осуществлять подбор текстового материала, который отличался бы доступностью понимания для данной возрастной группы, достаточным объёмом, разнообразием стилей и жанров.
- как отслеживать сформированность навыка смыслового чтения, если учесть, что на сегодняшний момент готовых пособий не существует.

Приведённая ниже таблица отображает анализ используемых приёмов смыслового чтения, которые, по нашему мнению, было возможно адаптировать для системы преподавания на уроках русского языка и литературы, с приведением примеров текстов учебных материалов заданий, упражнений, которые позволяли формировать у пятиклассников конкретные коммуниктивные УУД (табл. 2).

Таблица 2

**Приёмы смыслового чтения, используемые на уроках русского языка и литературы
в 5-ых классах**

Комм ууд	Приёмы смыслового чтения	Суть приёмов	Пример задания
Умение задавать вопросы	Диалог ученика с текстом	- постановка вопросов к тексту и поиск ответов на них; - вопросы к непонятым словам, к логическим связям внутри текста; - вопросы к связи текста с другими текстами на данную тему и т.д.	Как вы понимаете авторские выражения в рассказе «Кавказский пленник»? <i>Лошадь <u>ожаривает</u> – Забрехали собаки – Стали камнями <u>пулять</u> в него – Сели, <u>потупились</u> и молчат – Мужчина <u>грузный</u>, <u>пухлый</u>... - он и <u>рассолодел</u> – и т.д.</i> Поясните выделенные слова, подобрав к ним синонимы.
	«Хитрые вопросы» от учителя	- по содержанию изучаемых произведений - по содержанию материалов презентаций, учебных кинофильмов, докладов учащегося и т.д.	<i>Тема «Нарицательные и собственные существительные»</i> По каким принципам можно объединить материал слайда? <i>Остров Святой Елены Созвездие Волосы Вероники Йоханнесбург Берег Маклая</i>
Умение строить речевое высказывание	Решение проблемной текстовой ситуации учеником	- построение ответа учеником на основе мысленного восполнения деформированного текста; - построение речевого высказывания учеником на основе реконструированного плана ответа; - обоснование учеником невозможности выполнить задание по причине недостаточности имеющихся знаний	Изучите статью «Именная формула россиян» и постройте развёрнутый ответ, опираясь на предложенный вам план: <i>ИМЯ у россиян имеет следующие формы... Среди россиян чаще встречаются имена следующего происхождения... ОТЧЕСТВО у россиян оканчивается на... Оно имеет ряд следующих функций... Русские ФАМИЛИИ оканчиваются на... Фамилия сообщает о том, ...</i>
	Речевые ситуации, смоделированные учителем на уроке	монологические ситуации диалоговые ситуации	«1 минута» Убедите одноклассника за 1 минуту в том, что жаргонная речь не может быть универсальной в отличие от русского литературного языка.
Умение высказывать свою точку зрения	Речевые ситуации, требующие от ученика умения формулировать свою точку зрения и убеждать собеседника	- конструирование риторических вопросов - обучение приёму трёх «Да» - обучение работе с фактическим материалом, афоризмами, материалом пословиц; - обучение работе с иллюстративным образным и наглядным материалом; - обучение культуре спора, саморегуляции уч.	«Речь защитника» Выступите с речью, адресованной вашим сверстникам. Ваша задача – призвать беречь современный русский язык. <u>Примерный план речи:</u> 1. От чего нужно беречь соврем. русский язык. 2. Почему и как нужно его беречь. 3. Заключите свою мысль цитатой (цитатами) деятелей русской культуры на данную тему.

Продолжение таблицы 2

Комм. ууд	Приёмы смыслового чтения	Суть приёмов	Пример задания
Умение обрабатывать и использовать информацию	<p>Поиск скрытой информации, часть которой может быть вне основного текста</p> <p>Обработка и интерпретация сплошных и несплошных текстов</p>	<p>- обнаружение противоречивого содержания во фрагментах текста;</p> <p>- обнаружение неполноты содержания текста для поиска ответа на заданный вопрос;</p> <p>- установление логических связей между основными элементами текста: абзацами, символами, графическими изображениями;</p> <p>- анализ графических изображений и заголовка текста с последующим выдвижением предположений его содержания;</p> <p>- самостоятельный поиск информации на заданную тему и т.д.</p>	<p>В стихотворении «Смешная фамилия» потерялись некоторые строки. Как вы думаете, о чём оно? <i>Каких фамилий только нет:</i>,,! фамилию сменил,назвался, <i>Но в основном-глупцом он был, Глупцом он и остался!</i> <i>Прославились навеки! А вывод, стало быть, таков: Все дело в человеке!</i> Создайте свое стихотворение, придумав и записав смешные фамилии в потерянные строки. Выразительно прочитайте его своим одноклассникам. Определите способ словообразования у фамилий, образованных вами.</p>

Вывод:

1) Воплощение различных приёмов смыслового чтения в текстах учебных материалов, заданий, упражнений, используемых на уроках русского языка и литературы, позволяет формировать не только коммуникативные, но и другие УУД. Например, задания «1 минута» и «Смешная фамилия» способствуют развитию не только коммуникативных, но и личностных УУД, а задание с урока «Имена собственные и нарицательные» служит примером развития с помощью приёмов смыслового чтения не только коммуникативных, но и познавательных УУД.

2) Ряд заданий, созданных с помощью приёмов смыслового чтения обладают высокой вариативной способностью, что позволяет осуществлять дифференцированный подход в обучении пятиклассников: например, задание «Речь защитника» может быть предложено сильным учащимся с деформированным порядком положений в плане речи с предложением восстановить его и обосновать логику композиции плана речи, предложенной учащимися; воспроизведение текста изученной статьи «Именная формула россиян» может быть предложено сильным учащимся без деформированного текста, представляющего собой план ответа, требующего восполнения пропущенной информации, а содержать только краткий план: имя, отчество, фамилия россиян.

Предметные и метапредметные результаты освоения русского языка и родной литературы в 5-ых классах.

Сравнительные результаты мониторинга УУД в 5-ых классах на начало и конец 2022-23 уч. года позволяют сделать следующие выводы о развитии коммуникативные УУД:

Усреднённые показатели коммуникативных УУД демонстрируют их повышение на конец года у пятиклассников: увеличение числа учащихся с высоким уровнем коммуникативных УУД с 0% до 13%, снижение числа учащихся с низким уровнем - с 27% до 24%, в чем, на наш взгляд, не последнюю роль сыграло систематическое использование приёмов смыслового чтения на уроках русского языка и литературы (рис.2).

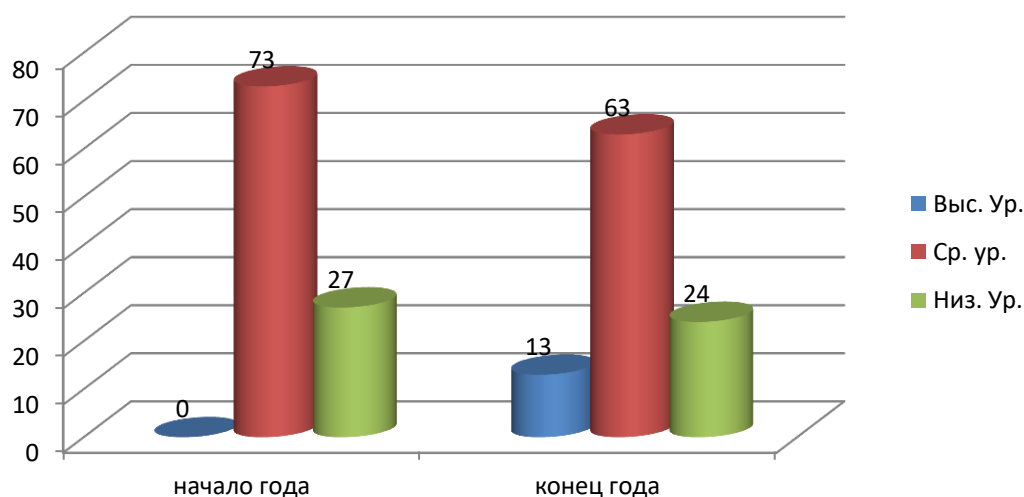


Рис. 2. Сформированность коммуниктивных УУД у учащихся 5А на начало и конец 2022-2023 года

Кроме того, анализ учебных результатов по итогам года по предметам «Русский язык» и «Литература» показывает стабильно высокое качество знаний, продемонстрированных на годовых контрольных работах и по итогам года: качество знаний по русскому языку – 89%, по литературе – 96%.

Список источников

1. Концепция преподавания русского языка и литературы
2. Примерная программа по учебным предметам «Русский язык», «Литература»
3. Программа развития УУД на уровне ОО
4. Психодидактическая концепция понимания текста школьниками на начальном этапе обучения; Соболева О.В.; Изд-во: Курск: РНБ, 2010 г.
5. Смысловая структура учебного текста и проблемы его понимания; Добраев, Л.П.; Изд-во: М.: Педагогика, 1982 г.

УДК 37

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПО ЛЕПКЕ: «ТВОРЧЕСТВО ИЗ ПЛАСТИЛИНА И СОЛЕНОГО ТЕСТА»

ДАНИЛОВА ЛАРИНА ГАВРИЛЬЕВНА

магистрант 1 курса кафедры социальная педагогика
ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова»,
г. Якутск

Научный руководитель: Шергина Туйаара Алексеевна

*кандидат педагогических наук, доцент
ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова»*

Аннотация. Программа «Творчество из пластилина и соленого теста» является подготовительной основой для дальнейшего обучения детей скульптуре. В течение реализации программы учащиеся осваивают различные техники и способы лепки, знакомятся с материалами и их свойствами.

Ключевые слова: программа, лепка, младшие школьники, творчество, пластилин, тесто.

ADDITIONAL EDUCATIONAL PROGRAM ON MODELING: "CREATIVITY FROM PLASTICINE AND SALTED DOUGH"

Danilova Larina Gavrilievna

Scientific adviser: Shergina Tuyaara Alekseevna

Annotation: The program "Creativity from plasticine and salted dough" is a preparatory basis for further education of children in sculpture. During the implementation of the program, students master various techniques and methods of modeling, get acquainted with materials and their properties.

Key words: program, modeling, junior schoolchildren, creativity, plasticine, dough.

Программа обучения направлена на стимулирование творческого мышления у учащихся и развитие их самостоятельности в поиске композиционных решений. С первого года обучения дети уже могут создавать свои собственные конструкции без использования готовых шаблонов и схем. Они с удовольствием лепят объемные фигурки животных, людей, сказочных персонажей, транспортных средств, фруктов и мебели. У детей возникает интерес к созданию целых композиций из отдельных фигурок, таких как "Зоопарк", "Чаепитие" и "Деревенский пейзаж". Коллективные проекты играют важную роль в объединении учащихся, разработке творческих идей, приобретении коммуникативных навыков и естественном обмене опытом в атмосфере дружбы, доверия, открытости и толерантности.

Большинство детей приходят в школу с затруднениями мелкой моторики рук, что ведёт к следующему ряду проблем: неправильное написания букв, потеря рабочей строки, быстрое появление усталости кистей рук ребенка, а также многих других. Все вышеперечисленные факторы только затрудняют активное усвоение детьми школьной программы. Чтобы избежать этого, педагоги должны вводить дополнительные занятия, главной целью которых будет подготовка детских ручек к активному письму.

В первые четыре года обучения в школе у детей окончательно формируются мышцы рук, идёт интенсивное развитие речи, внимания, памяти и мышления, что ведёт к активному развитию левого полушария. Для устранения появившегося дисбаланса полушарий головного мозга, нужно развивать обе руки учащегося. Справиться с этим помогут занятия по лепке.

На таких занятиях ребёнок видит, чувствует, трогает, а также может изменить продукт своей деятельности. Лепка – это процесс создания изображения из мягкого пластического материала (пластилина, глины, теста).

Помимо лепки, ученики также получают знания в основах изобразительной грамоты, рисования, истории искусств, декоративно-прикладному искусству и основам дизайна. Однако, важно отметить, что лепка, вместе с другими видами изобразительного искусства, имеет значительное эстетическое значение для развития ребенка. Он учится видеть, чувствовать, оценивать и создавать произведения искусства в соответствии с принципами красоты. Это способствует формированию эстетического вкуса и развитию художественного восприятия у детей. [2, с. 11].

Лепка как вид изобразительного творчества - это вид изобразительного искусства, в котором из пластических материалов (глины, пластилина, воска, гипса) создаются объёмные или рельефные образы и целые композиции. Лепка является одним из самых древних видов искусства, она зародилась ещё в первобытные времена. Лепка имеет большое значение для развития ребёнка. Она способствует развитию его творческих способностей, мелкой моторики рук, пространственного мышления, воображения, фантазии. Лепка помогает ребёнку лучше понять окружающий мир, выразить свои чувства и эмоции.

Техника лепки богата и разнообразна. Различают следующие основные приёмы лепки:

- нажим - это основной приём лепки, с помощью которого придаётся форма и объём изделию. Нажим может быть сильным, слабым, направленным в разные стороны.

- разминание - это приём, с помощью которого глина или пластилин разминается в руках, приобретая пластичность.

- скатывание - это приём, с помощью которого из глины или пластилина формируются шарики, цилиндры, конусы и другие формы.

- раскатывание - это приём, с помощью которого из глины или пластилина формируются тонкие пласты.

- присоединение - это приём, с помощью которого к одной форме присоединяется другая.

- вытягивание - это приём, с помощью которого из глины или пластилина формируются длинные тонкие формы.

- вдавливание - это приём, с помощью которого в глину или пластилин вдавливаются различные детали.

- отрезание - это приём, с помощью которого от глины или пластилина отрезаются ненужные части.

По содержанию лепка бывает:

Предметная лепка - это создание отдельных конкретных изображений. В предметной лепке дети лепят фрукты, овощи, игрушки, фигуры людей и животных, бытовые предметы, транспорт, фантазийные существа.

Сюжетная лепка - это создание композиций, состоящих из нескольких предметов или фигур. В сюжетной лепке дети могут изображать сцены из жизни, сказки, рассказы.

Декоративная лепка - это создание изделий, имеющих прикладное значение. В декоративной лепке дети могут создавать украшения, игрушки, посуду, элементы интерьера. Роль лепки в развитии ребёнка Лепка играет важную роль в развитии ребёнка. Она способствует развитию его творческих способностей, мелкой моторики рук, пространственного мышления, воображения, фантазии.

Лепка способствует развитию творческих способностей ребёнка. Ребёнок может создавать свои собственные образы, не ограничиваясь готовыми образцами. Лепка помогает ребёнку выразить свой внутренний мир, свои чувства и эмоции. Лепка способствует развитию мелкой моторики рук. При лепке ребёнок постоянно использует пальцы и руки, что способствует их развитию. Мелкая моторика рук свя-

зана с развитием речи, мышления, памяти. Лепка способствует развитию пространственного мышления. Ребёнок, лепя различные предметы, учится воспринимать их в пространстве, определять их форму, размеры, расположение. Лепка способствует развитию воображения и фантазии. [4, с. 23].

Таким образом, лепка из пластилина и соленого теста - как один из видов изобразительной деятельности несёт огромные возможности для развития личности ребёнка. Задача педагога, зная и грамотно используя эти возможности, построить учебный процесс с учётом возрастных, индивидуальных особенностей детей.

Творческое начало заложено в каждом ребенке, и важно искать способы его раскрытия. Важным моментом поддержания интереса ребенка к занятиям является также его творческая активность. Ребенка должен увлекать сам процесс овладения тем или иным навыком. Поэтому перед ним надо ставить посильные, ясные цели и задачи, обязательно фиксировать достигнутое, а затем предлагать новые задачи.

Список источников

1. Коньшева, Н.М. Лепка в начальных классах./Н.М. Коньшева. - М.: Просвещение, 1985
2. Лыкова, И.А. Мастерилка. Наглядно- методическое пособие./И.А. Лыкова. - М.: Карапуз - дидактика, 2007
3. Лыкова, И.А. Техника лепки. // Клепа № 1.- М.: Союз-К, 2012
4. Сокольникова, Н.М. Изобразительное искусство и методика его преподавания в начальной школе. Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений./Н.М. Сокольникова. – М.: Издательский центр Академия, 2006
5. Хворостунина, С.А. Оригинальные поделки для дома./С.А. Хворостунина. - М.: Издательство Мир книги, 2010

УДК 7

НОРМАТИВНОЕ ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СМИРНОВА ЯНА РОМАНОВНАмагистрант
Брянский филиал РАНХиГС*Научный руководитель: Белозор Федор Иванович
канд.социол.наук, профессор,
Брянский филиал РАНХиГС*

Аннотация: развитие сферы физической культуры и спорта на сегодняшний день является одним из приоритетных направлений политики, проводимых государством. Статья посвящена анализу нормативных правовых актов по регулированию отношений в сфере физической культуры и спорта в Российской Федерации на нескольких уровнях управления.

Ключевые слова: нормативное правовое регулирование, законодательство, спорт, физическая культура, право.

REGULATORY LEGAL REGULATION IN THE FIELD OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS IN THE RUSSIAN FEDERATION

Smirnova Yana Romanovna*Scientific adviser: Belozor Fyodor Ivanovich*

Abstract: The article is devoted to the consideration of the regulation of the sphere of physical culture and sports in the Russian Federation at several levels of management. The development of the sphere of physical culture and sports is currently one of the priority areas of policy pursued by the state.

Key words: regulatory legal regulation, legislation, sport, physical culture, law.

В современном мире физическая культура и спорт играют ключевую роль в обеспечении здоровья и благополучия населения. Особенно это актуально для Российской Федерации, где на протяжении последних десятилетий наблюдается повышенный интерес населения к здоровому образу жизни, а государством обеспечивается формирование новой спортивной инфраструктуры.

Нормативное правовое регулирование в этой сфере формирует основу для развития профессионального и любительского спорта, обеспечивает согласование интересов государства, общества и граждан в конечном итоге способствует повышению качества жизни населения страны. Все это требует тщательного анализа действующего законодательства, практик его применения и выработки предложений по его совершенствованию. Формирование социально ориентированной правовой базы способно обеспечить доступность и качество спортивных услуг для различных слоев населения, а также создать благоприятные условия для достижения спортивных успехов на международной арене.

Комплексный анализ нормативного правового регулирования в сфере физической культуры и

спорта в Российской Федерации на федеральном, региональном и муниципальном уровнях позволит оценить эффективность государственной политики, направленной на формирование здорового образа жизни российского общества.

История нормативного правового регулирования в сфере физической культуры и спорта в России начинается с советского периода, когда спорт приобрел статус государственной политики. С тех пор основной упор делался на массовый спорт и физическое воспитание, что отражалось в появлении первых нормативных актов, регулирующих эту область. После распада СССР в Российской Федерации начался процесс переосмысления и перестройки системы управления спортом, что привело к разработке нового поколения законодательных и нормативных актов [1].

К исследованию нормативного правового регулирования в сфере отношений физической культуры и спорта обращались такие авторы, как: Е.С. Айвазова, О.И. Вертейко, Е.Н. Дорофеева. В своей статье «Нормативно-правовое регулирование в области физической культуры и спорта» они рассматривают многие аспекты этой проблемы. В статье отмечено, что правовые отношения в сфере спорта должны быть наиболее прозрачными и четкими [2].

Высшим нормативным правовым актом, в котором установлены базовые положения отношения государства к спорту и физической культуре в нашей стране является Конституция Российской Федерации [3]. В 41 статье выделено: «в Российской Федерации финансируются федеральные программы охраны и укрепления здоровья населения, принимаются меры по развитию государственной, муниципальной, частной систем здравоохранения, поощряется деятельность, способствующая укреплению здоровья человека, развитию физической культуры и спорта, экологическому и санитарно-эпидемиологическому благополучию». Далее, в 72 статье отмечено, что в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации находятся общие вопросы воспитания, образования, науки, культуры, физической культуры и спорта, молодежной политики.

Основополагающим документом, регулирующим сферу физической культуры и спорта в России, является Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» [4]. Этот нормативный правовой акт устанавливает правовые основы для развития спорта и физической культуры, определяет полномочия органов публичной власти всех уровней, а также устанавливает основные права и обязанности граждан в этой сфере. В дополнение к нему существует ряд других законов и подзаконных актов, регулирующих отдельные направления, такие как подготовка спортивного резерва, антидопинговое регулирование, организация и проведение спортивных мероприятий, и т.д.

Подзаконный уровень правового регулирования отношений в области физической культуры и спорта охватывает указы Президента Российской Федерации, постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации.

Основными принципами данного регулирования являются доступность спортивных и физкультурных мероприятий для всех слоев населения, поддержка профессионального спорта, развитие детско-юношеского спорта, а также обеспечение безопасности и здоровья участников спортивной деятельности. Целью такого регулирования является создание условий для всестороннего развития физической культуры и спорта, повышение спортивного мастерства, формирование здорового образа жизни среди населения, а также достижение высоких спортивных результатов на международном уровне. Это, в свою очередь, способствует укреплению здоровья нации, воспитанию патриотизма и гражданской ответственности, а также улучшению международного имиджа страны.

Федеральный уровень нормативного правового регулирования в сфере физической культуры и спорта в Российской Федерации занимает здесь центральное место. Он определяет стратегические цели и задачи, законодательные и нормативные основы для развития спорта и физической культуры на всей территории страны. В рамках федерального управления принимаются ключевые законодательные акты, определяющие основные направления политики в области спорта, такие как Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации».

Федеральный уровень также включает в себя разработку и реализацию государственных программ, направленных на развитие физической культуры и спорта. Эти программы охватывают широкий спектр деятельности: от поддержки профессионального спорта и олимпийских дисциплин до развития

массового спорта и физкультурных мероприятий на местном уровне. Особое внимание уделяется подготовке спортивного резерва и инвестициям в спортивную инфраструктуру, включая строительство спортивных сооружений и учреждений.

Ключевую организационную роль исполняет Министерство спорта Российской Федерации, которое наделено законом полномочиями и ответственностью за реализацию государственной политики в области физической культуры и спорта. В число участников реализации законодательства и подзаконных актов включены и другие органы исполнительной власти Российской Федерации. Они осуществляют координацию деятельности региональных и муниципальных структур, обеспечивают контроль за соблюдением законодательства в сфере спорта и выступают в роли координаторов международного спортивного сотрудничества.

На региональном уровне отношения в сфере физической культуры и спорта регламентируются нормативными правовыми актами органов государственной власти республик, краев, областей.

Например, в преамбуле Устава Брянской области указано на упрочение федерализма, демократии, правового государства, местного самоуправления и гражданского общества на территории Брянской области. В статье 14 одной из основ политики Брянской области в сфере воспитания, образования, науки и культуры является государственная поддержка и развитие культуры, образования, науки и физической культуры, и спорта [5].

Далее, закон «О физической культуре и спорте в Брянской области» определяет основные задачи и приоритетные направления развития физической культуры и спорта в регионе, полномочия органов государственной власти в сфере физической культуры и спорта, меры государственной поддержки физической культуры и спорта [6].

На этом уровне обеспечивается конкретизация и адаптация федеральных норм в соответствии с местными особенностями, условиями и потребностями.

Регионы России обладают значительной степенью автономии в разработке и реализации собственных спортивных программ и инициатив. Это позволяет учитывать специфику регионального спортивного развития, культурные и географические особенности, а также населенность и экономические возможности каждого отдельного субъекта Федерации.

Региональные органы исполнительной власти занимаются координацией и поддержкой местных спортивных организаций, клубов и школ. Они активно участвуют в разработке и реализации региональных программ, направленных на развитие физической культуры и спорта, включая подготовку спортивного резерва и организацию спортивных соревнований различного уровня. Одной из ключевых задач региональных властей является создание и поддержание необходимой инфраструктуры для занятий спортом и проведения спортивных мероприятий, что включает строительство и обслуживание спортивных сооружений и комплексов.

Важным аспектом регионального уровня регулирования является взаимодействие с муниципалитетами и местными сообществами. Это позволяет эффективно реализовывать программы по развитию массового спорта, способствуя укреплению здоровья и социальной активности населения. Органы государственной власти субъектов Российской Федерации играют ключевую роль в привлечении инвестиций в спортивную сферу, что включает как государственное финансирование, так и привлечение частных средств и средств спонсоров спонсорства.

Третьим уровнем регулирования отношений в сфере физической культуры и спорта являются органы местного самоуправления, которые наделены законодательством ключевой ролью в обеспечении доступности и эффективности спортивных и физкультурных услуг на местном уровне. Этот уровень включает в себя деятельность органов местного самоуправления, таких как администрации городов и районов, которые непосредственно взаимодействуют с населением и организациями, занимающимися физической культурой и спортом.

Например, в муниципальной программе «Физическая культура и спорт в городе Брянске» одной из задач является реализация единой государственной политики в сфере физической культуры и спорта на территории города Брянска [7].

Муниципалитеты, в соответствии с законодательством, отвечают за создание и поддержку необ-

ходимой инфраструктуры, такой как спортивные площадки, стадионы, бассейны и фитнес-центры, а также организацию массовых спортивных мероприятий, включая спортивные праздники и соревнования на местном уровне.

Существенное внимание на муниципальном уровне уделяется развитию детско-юношеского спорта и физического воспитания.

В этой связи, можно обратиться к опыту другого муниципального образования – городу Калуге. Управление физической культуры, спорта и молодежной политики города Калуги осуществляет информирование населения муниципального образования "Город Калуга" по вопросам физической культуры, спорта и молодежной политики [8].

Исполняя нормы федерального и регионального законодательства, здесь органы местного самоуправления взаимодействуют с образовательными учреждениями, спортивными школами для обеспечения доступа детей и подростков к качественным и безопасным занятиям спортом. Это включает в себя не только организацию тренировочного процесса, но и проведение спортивно-массовых мероприятий, направленных на привлечение молодежи к регулярным занятиям физической культурой.

Кроме того, муниципальный уровень регулирования включает в себя работу по пропаганде здорового образа жизни среди всего населения муниципалитета. Органы местного самоуправления иницируют и поддерживают различные программы и проекты, направленные на повышение физической активности граждан, организацию спортивно-оздоровительных мероприятий и информационные кампании по вопросам здорового образа жизни.

Разработка и реализация нормативного правового регулирования в сфере физической культуры и спорта в Российской Федерации сталкиваются с рядом проблем и вызовов, требующих внимательного анализа и поиска эффективных решений.

Одной из ключевых из них является необходимость обеспечения соответствия и регулирования форм и методов взаимодействия между федеральными, региональными и муниципальными уровнями. Так, например, законодательные инициативы на разных уровнях могут «конфликтовать» или дублировать друг друга, что затрудняет реализацию эффективной и согласованной спортивной политики.

Одним из направлений стратегии развития физической культуры и спорта до 2030 года является формирование и реализация на федеральном, региональном и муниципальном уровнях скоординированной государственной политики в сфере физической культуры и спорта. Ведущим вектором Стратегии является межотраслевое и межведомственное взаимодействие, координация и консолидация деятельности заинтересованных федеральных, региональных органов исполнительной власти, органов местного самоуправления, общественных, научных и образовательных организаций, институтов гражданского общества и экспертного сообщества, а также обеспечение единства нормативно-правовой базы в сфере физической культуры и спорта и иных социальных сферах на всей территории Российской Федерации [9].

Другой актуальной проблемой является нехватка бюджетного и частного финансирования, особенно на региональном и муниципальном уровнях. Несмотря на значительные государственные инвестиции в спортивную инфраструктуру и подготовку спортивных кадров, многие регионы и муниципалитеты сталкиваются с ограниченными ресурсами для поддержки массового и детско-юношеского спорта. Это приводит к недостаточной доступности спортивных объектов и услуг для широких слоев населения, а также к уменьшению качества спортивного образования и тренировок.

Кроме того, проблемой остается недостаточная эффективность контроля и надзора за соблюдением законодательства в сфере физической культуры и спорта. Вопросы безопасности и антидопингового контроля требуют усиления нормативной базы и повышения эффективности механизмов регулирования.

Перспективы развития нормативного правового регулирования в этой сфере тесно связаны с решением вышеупомянутых проблем. Одним из ключевых направлений является дальнейшее углубление интеграции и координации усилий на всех уровнях управления – от федерального до муниципального. Это включает в себя разработку единых стандартов и требований, а также обеспечение их соблюдения.

Таким образом, все направления и уровни нормативного правового регулирования в сфере физической культуры и спорта в Российской Федерации представляет собой сложный и многогранный процесс, требующий учета множества факторов и их оценки.

Эффективность такого регулирования определяется не только количеством и качеством принятых законов и нормативных актов, но и степенью их реализации на практике, а также их влиянием на достижение целей законодательства, национальных проектов и программ в области развития физической культуры и спорта.

В этой связи, важной частью исследования нормативного правового регулирования является оценка эффективности на уровне их исполнения в сфере реализации программ и проектов.

Оценка эффективности должна включать оценку деятельности органов публичной власти разных уровней в сфере спорта. Важным критерием здесь является степень согласованности и координации действий федеральных, региональных и муниципальных органов, а также их способность реагировать на текущие вызовы и потребности в области физической культуры и спорта.

Таким образом, существенным достижением нашей страны является создание комплексной нормативной правовой базы, регулирующей все аспекты отношений в сфере физической культуры и спорта - от организации спортивных мероприятий до развития спортивной инфраструктуры и обеспечения безопасности занятий спортом. Вместе с тем, следует обратить внимание на несогласованность отдельных норм в нормативных правовых актах разных уровней публичной власти, недостаточное финансирование региональных и муниципальных, программ и проектов, а также слабой вовлеченности частного сектора в развитие спортивной индустрии.

Список источников

1. Коваленко Е., Тыдыкова Н. История развития законодательства о физической культуре и спорте в России // Российско-азиатский правовой журнал, 2021, № 1. С. 14-21 DOI: 10.14258/ralj(2021)1.4. URL: <http://ralj.ru/article/view/%282021%291.4>.
2. Айвазова Е.С., Вертейко О.И., Дорофеева Е.Н. Нормативно-правовое регулирование в области физической культуры и спорта // Северо-Кавказский юридический вестник 2021. № 4. С.167-172.
3. Конституция Российской Федерации (с изменениями на 4 октября 2022 года). Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://docs.cntd.ru/document/9004937>.
4. Федеральный закон № 329-ФЗ "О физической культуре и спорте в Российской Федерации". Принят 4 декабря 2007 г [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc.
5. Устав Брянской области (с изменениями на 26 сентября 2022 года) [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://docs.cntd.ru/document/974024831?section=status>
6. Закон О физической культуре и спорте в Брянской области (с изменениями на 28 июля 2023 года) [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://docs.cntd.ru/document/974014825>.
7. Постановление Брянской городской администрации от 30.12.2020 №3719-п О внесении изменений в муниципальную программу города Брянска «Физическая культура и спорт в городе Брянске», утвержденную постановлением Брянской городской администрации от 29.12.2018 № 4192-п [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://docs.cntd.ru/document/974062014>.
8. Положение об управлении физической культуры, спорта и молодежной политики города Калуги (в ред. Решений Городской Думы г. Калуги от 28.11.2012 N 181, от 18.12.2013 N 176, от 18.02.2015 N 23, от 14.08.2015 N 154, от 29.11.2017 N 247, от 26.09.2018 N 202, от 22.02.2022 N 47, от 27.04.2022 N 108) [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://docs.cntd.ru/document/972404005>.
9. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://www.minsport.gov.ru/activity/strategy/>.

© Я.Р. Смирнова, 2023

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 614.4

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ

ЛЯГАЕВА ЕВГЕНИЯ НИКОЛАЕВНА

студент

ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»

*Научный руководитель: Пермякова Татьяна Владимировна**канд. соц. наук, доцент кафедры философии, социологии и социальной работы
ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»*

Аннотация: в статье рассматриваются феномены «охрана здоровья» и «благополучие населения» с точки зрения медицины, поведенческой культуры и чувства самосохранения в период распространения болезней. Показана актуальность и положительный эффект в результате занятий физической культурой и спортом. Рассмотрен вопрос эпидемиологической безопасности при занятии физкультурой и спортом в фитнес-клубах с целью минимизации рисков заражения, а также выявлены источники возникновения биологической опасности.

Ключевые слова: охрана здоровья, эпидемиологическая безопасность, заболеваемость, благополучие населения, инфекционные заболевания.

EPIDEMIOLOGICAL SAFETY IN MODERN CONDITIONS: NEW CHALLENGES AND WAYS TO SOLVE THEM

Lyagaeva Evgeniya Nikolaevna

Scientific supervisor: Permyakova Tatyana Vladimirovna

Annotation: the article examines the phenomena of "health protection" and "well-being of the population" from the point of view of medicine, behavioral culture and a sense of self-preservation during the spread of diseases. The relevance and positive effect as a result of physical culture and sports are shown. The issue of epidemiological safety during physical education and sports in fitness clubs is considered in order to minimize the risks of infection, and the sources of biological hazard are identified.

Key words: health protection, epidemiological safety, morbidity, well-being of the population, infectious diseases.

Остановить развитие инфекционных заболеваний и сохранение здоровья граждан (населения) возможно специальными мерами и стратегиями, среди которых находится эпидемиологическая безопасность. Такая безопасность включает в себя: мониторинг распространения болезней; контроль за развитием болезней; вакцинация; гигиенические меры; образование и информирование общественности; регулирование чрезвычайных ситуаций через законодательные нормы и организацию.

Все развитые и развивающиеся страны ставят в приоритет социальной политики охрану здоровья населения и человека в единственном лице. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) и

национальные системы здравоохранения осуществляют ряд мероприятий для решения проблем в этой области. Также, особую роль играет сотрудничество с международными медицинскими и фармацевтическими организациями и фондами.

Технологии информатизации общества сегодняшних лет все еще имеет некоторые недостатки, хотя и идет еще со времен Гиппократ. Не всегда гарантируется научная обоснованность и доказательность принимаемых решений и осуществляемых действий в области охраны здоровья [1, с. 361].

В соответствии с федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ (ред. от 24.07.2023) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» гл. 4 ст. 29 п. 1 «В целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) должны своевременно и в полном объеме проводиться предусмотренные санитарными правилами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия...» [2], п. 2 «Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия подлежат включению в разрабатываемые федеральные целевые программы охраны и укрепления здоровья населения, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения», п. 3 «Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия проводятся в обязательном порядке гражданами, индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами в соответствии с осуществляемой ими деятельностью...» [2].

Медицинские осмотры являются обязательным мероприятием всех учреждений. Производства и организации обязаны проходить предварительные и периодические медицинские осмотры для осуществления трудовой деятельности и функционирования организации. Такая мера является средством предупреждения возникновения и распространения различных заболеваний.

Далее, согласно ст. 36 п. 3 федерального закона «в целях формирования санитарно-гигиенической культуры в обществе и мотивации граждан к здоровому образу жизни проводится санитарно-гигиеническое просвещение населения посредством распространения знаний, необходимых для формирования здорового образа жизни, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек, профилактики заболеваний, сохранения и укрепления здоровья, знаний по иным вопросам обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в том числе с использованием средств массовой информации, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», печатной продукции (памяток, буклетов, плакатов и другой), социальной рекламы, а также при проведении мероприятий в организованных коллективах, индивидуальных консультаций граждан» [2].

Исследователи Фомичева М. Л., Жиленко Е. Л., Евдаков В. А. считают, что здоровый образ жизни (ЗОЖ), является важной составляющей нашего здоровья и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, что гарантирует превентивные меры в борьбе с инфекционными и неинфекционными заболеваниями, например: сахарный диабет, атеросклероз, артериальная гипертензия и другие [3, с. 85].

Другие специалисты рассматриваемой области считают, что ведение здорового образа жизни способствует защите и укреплению иммунной системы при контакте с инфекционными заболеваниями. К такому образу жизни можно отнести, например, соблюдение личной гигиены [4, с. 134].

ЗОЖ, как образ жизни, способен положительно влиять на общее состояние здоровья человека. Это направление в образе жизни в настоящее время набирает популярность. Каждый год число людей, занимающихся физической культурой и спортом, растет. Люди выбирают такой образ жизни для поддержания физической формы и здоровья в целом [5, с. 32]. Это позволяет выявить тенденцию к повышению популярности на услуги центров фитнеса и спортивных направлений, а повышенный спрос на услуги повышает вопрос эпидбезопасности таких заведений и должен решаться в полной мере [6, с. 99].

Авторы Н.С. Саипова, Г.Ш. Тохтаев, считают, что фитнес-центры являются объектами с высокой проходимостью, а значит имеют высокий риск передачи патогенных микроорганизмов. К ним можно отнести: грибковые, кишечные, кожные, инфекции, вирус и др. [7, с. 8]. Отсюда следует вывод, что посещение таких мест выступает риском для организма.

Вопросы эпидемиологической безопасности рассматривались многими авторами. Так, ряд авторов в результате проведенного исследования по выявлению стафилококков у спортсменов разных ви-

дов спорта, считают, что спортсмены, тренируясь в закрытых помещениях и контактируя с общими предметами, такими как тренажеры, душевые и раздевалки, могут быть подвержены высокому проценту изолятов золотистого стафилококка.

Этот факт объясняется их физическим взаимодействием с предметами в закрытом пространстве, что способствует развитию и распространению бактерий [8, с. 43]. Обеспечение эпидемиологической безопасности клиентов – одна из важных задач фитнес-клуба.

Как указывают исследователи, в настоящее время вопрос эпидемиологической безопасности общественных мест стоит весьма остро и актуальность медико-социальной проблемы эпидемиологической безопасности фитнес-клуба не оспорима [9, с. 84].

Трудно не согласиться с авторами, ведь каждый из нас когда-либо ходил в фитнес-клуб и занимался совместно с другими людьми. Сейчас, в постковидное время, а также во время вспышек заболеваний гриппом, нужно быть очень бдительным. После очередной тренировки в фитнес-клубе, после посещения общественного транспорта, зала переговоров и иных людных мест необходимо тщательно мыть руки.

В нашей стране существует необходимость в принятии дополнительных организационных, правовых и медико-санитарных мер для улучшения ситуации с биологическими угрозами, которые постоянно появляются. Все современные страны регулярно сталкиваются с задачами обеспечения биологической безопасности, которые возникают из-за глобальных изменений климата, а также развития технологий и попадания в атмосферу опасных веществ.

В связи с этим, развитие законодательства о санитарно-эпидемиологическом благополучии тесно связано с новой стратегией государства в области биологической безопасности, учитывающей современные вызовы и угрозы, включая распространение пандемий и других опасных инфекционных заболеваний.

Законодательство о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в Российской Федерации состоит из многоуровневой системы нормативных правовых актов, регулирующих организационные, правовые, медицинские и санитарные аспекты. Однако, оно нуждается в доработке и дальнейшем усовершенствовании.

Список источников

1. Новейший большой толковый словарь русского языка / ред. С.А. Кузнецов. СПб: «Норинт»; М: «Рипол классик». - 2008 г. - 1534 с.
2. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ (ред. от 24.07.2023). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22481/. (27.09.2023).
3. Фомичева М.Л. Система медицинской профилактики: основные проблемы / М.Л. Фомичева, Е.Л. Жиленко, В.А. Евдаков // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. - 2018. - № 4. - С. 85-95.
4. Палевская С.А. «Здоровый образ жизни» в понимании врача первичного звена здравоохранения / С.А. Палевская, С.Ю. Горячкина, М.К. Блащенко // Уральский медицинский журнал. - 2020. - № 11 (194). - С. 134-140.
5. Виничук О.Ю. Особенности поведения потребителей на рынке фитнес-услуг Приморского края / О.Ю. Виничук, А.Р. Аверкиева // Практический маркетинг. - 2017 - № 6 (244). - С. 32-41.
6. Медведева Н. В. Обзор рынка фитнес-услуг и внешняя среда фитнес-клуба / Н.В. Медведева, О.О. Усачева // Материалы Ивановских чтений. - 2017. - № 3-1 (14). - С. 99-106.
7. Саипова Н.С. Микробиота кожи и ее роль при дерматологических заболеваниях у больных туберкулезом / Н.С. Саипова, Г.Ш. Тохтаев // Universum: химия и биология. - 2020. - № 8-1(74). - С. 8-14.
8. Заборова В.А. Особенности стафилококковой микрофлоры кожи у спортсменов разных специализаций / В.А. Заборова, В.Г. Арзуманян, Т.А. Артемьева, Л.М. Бутовченко, К.Г. Гуревич, М.В. Ивкина // Сеченовский вестник. - 2011. - № 1-2(3-4). - С. 42-46.

9. Гаврилов Р.В. Системный подход в профилактике заражения коронавирусной инфекцией в фитнес-центрах: меры общественной и личной гигиены / Р.В. Гаврилов, С.М. Кузнецов, В.А. Майдан // Известия российской военно-медицинской академии. - 2020. - Т. 39. № S2. - С. 83-84.

© Е.Н. Лягаева, 2023

УДК 330

ЛЕЧЕБНАЯ НАГРУЗКА ДЛЯ АСТМАТИКОВ

РЯЩИКОВ ВЛАДИСЛАВ АЛЕКСАНДРОВИЧ

студент

ФГБОУ ВО «Поволжский Государственный университет телекоммуникации и информатики»

Научный руководитель: Курбатова Тамара Константиновна

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Поволжский Государственный университет телекоммуникации и информатики»

Аннотация: Статья рассматривает сущность астмы как хронического респираторного заболевания, описывая повседневные трудности, с которыми сталкиваются астматики. Рассматриваются факторы, способствующие приступам астмы, такие как аллергены и раздражители, а также основные методы лечения, включая использование ингаляторов и разработку плана действий. Подчеркивается важность образа жизни и окружающей среды, а также необходимость поддержки со стороны семьи и общества.

Ключевые слова: астма, симптомы астмы, лечение астмы.

THE ROLE OF THE CYBER SECURITY MANAGER IN DEFINING AND IMPLEMENTING A SECURITY STRATEGY

Abstract: The article examines the essence of asthma as a chronic respiratory disease, describing the everyday problems that arise in the world with problems of an asthmatic nature. Factors that contribute to heart failure attacks, such as allergens and irritants, are covered, along with basic treatments, including using inhalers and developing an action plan. Lifestyle and environment are emphasized, as well as the need for support from family and community.

Key words: asthma, asthma symptoms, asthma treatment.

Что такое астма?

Жизнь с астмой может быть сложной задачей, поскольку требует постоянного контроля и бдительности. Повседневные задачи, которые большинство людей считают само собой разумеющимися, например, пробежка или игра с домашним животным, могут спровоцировать приступ астмы у астматиков. Это состояние может быть вызвано различными факторами, включая аллергены, такие как пыльца, пылевые клещи и перхоть домашних животных, а также раздражители, такие как дым, резкие запахи и загрязнение воздуха. Одной из основных целей лечения астмы является контроль симптомов и предотвращение приступов астмы. Это часто предполагает использование лекарств, в том числе ингаляторов, которые помогают открыть дыхательные пути и уменьшить воспаление. Больным астмой также можно посоветовать избегать провоцирующих факторов, где это возможно, и внести необходимые коррективы в образ жизни, чтобы свести к минимуму риск обострений. Помимо лекарств, астматикам может быть полезна разработка плана действий при астме, в котором будет указано, что делать в случае приступа астмы. Этот план может включать такие шаги, как использование спасательного ингалятора, обращение за медицинской помощью или корректировку приема лекарств в соответствии с указаниями медицинского работника. Обучение и поддержка имеют решающее значение, помогая астматикам понять свое состояние и разработать эффективные стратегии самоконтроля. Хотя астму невозможно вылечить, многие люди могут вести полноценную жизнь, эффективно управляя своими симптомами. Регулярные осмотры у врача важны для контроля над астмой и корректировки лечения по мере необходимости. Астматикам также рекомендуется проходить регулярные функциональные тесты легких, чтобы оценить их дыхательную способность и принять обоснованные решения относительно ле-

чения астмы. Лечение астмы не должно ограничиваться только медицинскими вмешательствами. Факторы окружающей среды могут играть значительную роль в возникновении или обострении симптомов астмы. Людям с астмой может быть полезно внести необходимые изменения в свою домашнюю и рабочую среду, например, снизить воздействие аллергенов, улучшить качество воздуха в помещении и принять меры предосторожности при встрече с потенциальными раздражителями. Крайне важно, чтобы члены семьи, друзья и коллеги были осведомлены о состоянии астмы у человека и имели общее представление о том, как реагировать в случае чрезвычайной ситуации. Это может помочь гарантировать, что астматики получат своевременную помощь и поддержку, когда это необходимо. В заключение отметим, что астма — это хроническое респираторное заболевание, которое требует постоянного лечения для контроля симптомов и предотвращения приступов астмы. Лекарства, корректировка образа жизни и план действий при астме — все это важные компоненты эффективного лечения астмы. При правильном уходе и поддержке люди, страдающие астмой, могут вести полноценную жизнь и минимизировать влияние своего состояния на повседневную деятельность.

Цели лечения астмы

Для достижения этих целей необходим комплексный план лечения астмы. Этот план включает в себя сочетание медицинского лечения, изменения образа жизни и обучения, чтобы дать людям возможность контролировать свою астму. Медицинское лечение астмы часто включает использование бронходилататоров, которые помогают расслабиться и открыть дыхательные пути во время приступа астмы. Ингаляционные кортикостероиды также часто назначают для уменьшения воспаления дыхательных путей и предотвращения приступов в будущем. Другие лекарства, такие как модификаторы лейкотриенов и стабилизаторы тучных клеток, также могут использоваться в зависимости от тяжести астмы. Помимо приема лекарств, людям, страдающим астмой, рекомендуется внести определенные изменения в образ жизни, чтобы свести к минимуму провоцирующие факторы и снизить риск приступов. Крайне важно выявлять и избегать аллергенов, таких как пыльца, шерсть домашних животных и пылевые клещи. Следует полностью избегать курения, так как оно может ухудшить симптомы и ухудшить состояние дыхательных путей. Регулярные физические упражнения важны для поддержания общей функции легких, но важно выбирать виды деятельности, которые хорошо переносятся и не вызывают симптомов. Образование играет ключевую роль в лечении астмы. Пациенты должны понимать свое состояние, в том числе то, как распознавать симптомы и реагировать на них, как правильно использовать ингаляторы и другие лекарства, а также когда обращаться за неотложной медицинской помощью. Планы действий при астме, созданные в сотрудничестве с медицинскими работниками, содержат четкие рекомендации о том, как контролировать симптомы и когда корректировать лечение. Мониторинг и отслеживание симптомов астмы и функции легких также имеют важное значение. Пикфлоуметры и спирометрические тесты могут помочь людям понять функцию легких и выявить потенциальные триггеры или обострения. Регулярно контролируя симптомы и функцию легких, люди могут принимать обоснованные решения о корректировке лечения и о том, когда обращаться за медицинской помощью. Важно отметить, что лечение астмы — это процесс на протяжении всей жизни, поскольку лечение астмы не существует. Регулярные последующие встречи с медицинскими работниками необходимы для оценки эффективности лечения, корректировки лекарств, если это необходимо, а также обеспечения постоянной поддержки и обучения. В целом, лечение астмы направлено на то, чтобы дать людям возможность вести полноценную жизнь, несмотря на их состояние. Внедряя комплексный план лечения астмы, люди могут эффективно контролировать симптомы, снижать частоту и тяжесть приступов астмы, улучшать функцию легких и повышать общее качество жизни.

Модификации образа жизни

Когда дело доходит до лечения симптомов астмы, решающее значение имеет прием лекарств, назначенных вашим лечащим врачом. Однако есть также определенные изменения в образе жизни, которые могут существенно улучшить ваше состояние. Включив эти изменения в свой распорядок дня, вы можете существенно повлиять на управление астмой. Одна из первых модификаций образа жизни, которую следует учитывать, — это избегать триггеров. Это включает в себя определение конкретных факторов, которые ухудшают симптомы астмы, и принятие мер по минимизации воздействия этих фак-

торов. Распространенными возбудителями являются дым, пылевые клещи, перхоть домашних животных, пыльца и плесень. Создавая чистую среду, свободную от аллергенов, вы можете снизить вероятность обострения астмы. Регулярные физические упражнения — еще один важный аспект лечения астмы. Физическая активность не только улучшает общее состояние здоровья, но и укрепляет легкие. Включая аэробные упражнения, такие как ходьба, бег трусцой, плавание или езда на велосипеде, вы можете улучшить объем легких и повысить способность организма усваивать кислород. Важно проконсультироваться со своим лечащим врачом, чтобы разработать план упражнений, который соответствует вашим уникальным потребностям и способностям. Поддержание здорового веса также необходимо для людей, страдающих астмой. Избыточный вес может создать дополнительную нагрузку на дыхательную систему, затрудняя дыхание и потенциально усугубляя симптомы астмы. Соблюдая сбалансированную диету и регулярную физическую активность, вы сможете достичь здорового веса и уменьшить влияние астмы на вашу повседневную жизнь. Уход за собой играет жизненно важную роль в лечении астмы и поддержании общего благополучия. Это предполагает принятие мер по снижению уровня стресса, обеспечение достаточного сна и соблюдение правил гигиены. Известно, что стресс ухудшает симптомы астмы, поэтому поиск эффективных методов управления стрессом, таких как упражнения по глубокому дыханию или медитация, может быть полезным. Кроме того, обеспечение хорошего ночного сна может помочь регулировать вашу иммунную систему и снизить вероятность обострений астмы. Наконец, соблюдение правил гигиены, таких как частое мытье рук и поддержание чистоты жилых помещений, может помочь предотвратить респираторные инфекции и снизить риск обострений астмы. Внедряя эти изменения в образ жизни, люди, страдающие астмой, могут играть активную роль в управлении своим состоянием и улучшении качества своей жизни. Помните, что очень важно тесно сотрудничать с вашим лечащим врачом для разработки плана лечения астмы, который соответствует вашим конкретным потребностям. Вместе вы сможете разработать комплексный подход, сочетающий в себе лекарства и изменения образа жизни, чтобы эффективно контролировать симптомы астмы и минимизировать их влияние на вашу повседневную деятельность. Итак, примите эти изменения в образе жизни и возьмите на себя управление астмой. Применяя упреждающий подход, вы сможете вести полноценную жизнь, сохраняя при этом симптомы астмы под контролем.

Список источников

1. Василенко В.Х. Внутренние болезни М., 1996
2. Большая Медицинская энциклопедия. М., 1989
3. Григорьев В.И. Дыхательная гимнастика на занятиях физической культуры со студентами специальной медицинской группы / Ученые записки университета им. П.Ф.Лесгафта 2016

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

УДК 78.03

СТИЛИ ДЖАЗОВОЙ МУЗЫКИ

КРИВАКСИН РОМАН ЮРЬЕВИЧ

магистр

ФГБОУ ВО «Казанский государственный институт культуры»

Научный руководитель: Додонова Светлана Геннадьевна

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Казанский государственный институт культуры»

Аннотация. В статье рассматриваются стили джазовой музыки, их разновидности, виды и история. Статья начинается с исследования самих истоков этого жанра, истории происхождения его течений, так же рассматриваются особенности агогики, ритмических структур и фигураций, как они отличаются друг от друга. Особенности интонаций, характерных тому или другому направлению, ладовые отличия (использования пентатоник, целотонных гамм, уменьшенных, натуральных, ладов народной музыки). В статье приводится пример композиторов, исполнителей (вокалисты, пианисты, трубачи, саксофонисты), которые работали в рассматриваемом джазовом направлении. Рассматривается и географический фактор, так как он играет огромную роль в становлении данного жанра музыки.

Ключевые слова: джаз, стили джазовой музыки, композиторы, разновидности джаза, певцы, музыканты, география, исполнители.

STYLE JAZZ OF MUSIC

Krivaksin Roman Jurievich*Scientific adviser: Dodonova Svetlana Gennadievna*

Annotation. The article discusses the styles of jazz music, their varieties, types and history. The article begins with a study of the very origins of this genre, the history of the origin of its movements, and also examines the features of agogics, rhythmic structures and figurations, how they differ from each other. Features of intonations characteristic of one direction or another, modal differences (use of pentatonic scales, whole-tone scales, diminished, natural, folk music modes). The article gives an example of composers, performers (vocalists, pianists, trumpeters, saxophonists) who worked in the jazz direction under consideration. The geographical factor is also considered, as it plays a huge role in the development of this genre of music.

Key words: jazz, styles of jazz music, composers, varieties of jazz, singers, musicians, geography, performers.

Джаз нового Орлеана. Классический джаз, который зародился в Новом Орлеане в результате смешения многих национальных культур в основном «старого света». В этот город приезжали эмигранты со всего мира и привозили с собой свою культуру и традиции. В этот период с 1900г по 1920г были рождены такие замечательные направления как диксиленд (состав из 5-7 духовых инструментов) уличный маршевый оркестр где каждый ведет свою линию, регтайм (фортепианный стиль за основу которого взята основа и форма марша), который исполняли в борделях на улице «красных фонарей».

Свинг. Средство музыкальной выразительности в джазовой музыке основанное на триольном раскачивании музыкальной фактуры. Первым кто заиграл свинг это был оркестр Бенни Гудмана. Так же свинг это стиль оркестрового джаза который сформировался в 30ых годах 20 века, именно благодаря свингу джаз стал популярной музыкой тех лет и о нем узнал весь мир.

Исполнители: Джо Пасс, Фрэнк Синатра, Бенни Гудман, Оскар Питерсон, Стефан Грапелли, Дюк Эллингтон и его оркестр, Томми Дорси, Бенни Мотен, Каунт Бэйси, Луи Армстронг, Гленн Миллер, Сидней Беше и многие другие.

Бибоп. Течение джаза сформировавшееся в начале 1940-ых годов XX века. Отличается совсем иными подходами к импровизации, основанными на обыгрывании гармонии, а не вариативности мелодической линии. Так же был темп доведен до предела, что сразу же отсеивало музыкантов со слабой профессиональной подготовкой. «Боперы» отличались своим вызывающим поведением в обществе. Изначально это была экспериментальная музыка, позже получившая признание, благодаря творчеству Чарли Паркера и Диззи Гилеспи.

Действующими лицами данного направления были: саксофонист Чарли Паркер, трубач «Диззи» Гиллеспи, пианисты Бад Пауэлл и Телониус Монк, а также барабанщик Макс Роуч, саксофонист Сонни Ститт, трубач Майлс Дэвис, саксофонист Фил Вудс и многие другие.

Мэйнстрим. Направление оркестровой популярной музыки, где как правило присутствовала точная выверенная аранжировка, расчет велся на массового слушателя, именно оркестровый мэйнстрим сделал джаз всемирно известной музыкой. Точная оркестровка, большие духовые секции оркестра (4 трубы, 4 тромбона, 5 саксофонов), сформировало особый гармонический язык и создала тот самый всеми любимый роскошный звук. Оркестровый мэйнстрим подарил джазу всемирную известность и сделал его популярной музыкой на долгие годы, во времена расцвета стали повсеместно появляться оркестры, которые играли на танцах в танцевальных клубах (самые известные это Савой и Вудсайд) трансляции из этих клубов велись в прямом эфире радиостанций. Эта мода стала распространяться на весь мир и дошла с небольшим опозданием до нашей страны. Сейчас джаз оркестры это больше живые памятники истории, которые имеют неподдельный интерес у публики но в рамках филармонических концертных программ.

Канзас стайл. Течение джаза которое сформировалось в Канзас сити, основой которого являются блюзовые мелодии с романтическими нотками. Яркими представителями которого являются оркестры Каунта Бэйси и Бенни Мотена. Исполнялся также небольшими составами музыкантов в различных увеселительных заведениях, так же в Канзас сити зародился так называемый «городской блюз». Главный выходец из Канзаса это конечно саксофонист Чарли Паркер, который был позже родоначальником бибоба, впитавший все основные черты Канзасского течения.

Вест коаст джаз. Направление джаза сформировавшееся в 50-ых годах на западном побережье в США получило характерное название «Джаз западного побережья». Ему свойственна эмоциональная сдержанность, четкость музыкальных форм и нестандартные размеры (5/4, 7/8, 3/4, 11/8) все это отличало его от вышеописанных течений. Данное музыкальное течение состоит из синтеза свинга, прохладного джаза, европейской академической музыки. В результате этого слияния музыка обладает более прозрачным воздушным звучанием. Играли его в основном белые музыканты: Дейв Брубек, Пол Дезмонт, Джери Маллиган, Мэд Льюис, Милт Джексон.

Прохладный Джаз. Его развитие и зарождение пришлось на период 1955-1965 г(примерно), предвосхитил это явление саксофонист Лестер Янг, он играл свои соло в сухой без эмоциональной манере, что было в те годы необычно, все старались играть выразительно. Со временем в моду вошел такой стиль игры, которому свойственна эмоциональная сдержанность, прозрачная фактура, более консонансная гармония, сдержанные темпы и применение нестандартных музыкальных инструментов для того течения джаз. Главные герои этого течения: Майлс Дэвис, Мэд Льюис, Милт Джексон, Стэн Гец, Зут Симс, Джери Маллиган и многие другие.

Прогрессивный Джаз. Начиная зарождаться в один период с бибопом, идея этого течения является не отказ от устоявшихся джазовых традиций, а наоборот их усовершенствование. Нередко музыканты этого направления обращались к разработкам академической музыки 19-ых и 20-ых веков в основном это была французская композиторская школа и все новое что происходило в академической музыке во Франции они подхватывали. Ярчайшая фигура «прогрессивного течения» это Стэн Кентон композитор и пианист, аранжировщик, который написал немало полотен в этом стиле, стоит отметить тот факт что он всю свою карьеру был верен выбранному направлению, именно он является главной

фигурой прогрессив джаза. Так же чуть позже этого течения коснулся и Майлс Дэвис в творческом тандеме с Гилом Эвансом аранжировщиком с консерваторским образованием, этим союзом было создано ряд музыкальных произведений. Так же к этому течению обращались и многие другие музыканты.

Хард-бол – это более жесткая версия бибоба возникшая в конце 50ых начале 60ых годов XX века, где были усилены все средства художественной выразительности, стали более экспрессивными импровизационные линии у солистов, диссонансная гармония, жесткие акценты в ритм секции. Музыканты стали все дальше уходить от стандартных форм, делая акцент на более рельефных средствах музыкальной выразительности. Напористые соло и импровизационные изыски, гармонические политональные замены смешанные с агрессивной подачей, имели первостепенное значение для солистов импровизаторов. Яркие представители этого направления джаза: Джон Колтрейн, Уэйн Шортер, Тони Уильямс, Кэннобал и Нэт Эдерли, Херби Хэнкок, Кенни Дорэм.

Список источников

1. Джаз-банд и современная музыка. Сборник статей- Москва, 1926, №4. С. 5-20.
2. Конен В.Д. Рождение джаза/ В.Д. Конен.-М.: Сов. композитор, 1984. С 50-94.
3. Мошков К. Индустрия джаза в Америке XXI век/К .Мошков.- С-Пб ,2013. С. 514-613.
4. Озеров В.Ю. Словарь специальных терминов/ В.Ю. Озеров.- М.: «Радуга», 1983. С. 10-31.
5. Alex Kan. Golden Years Of Soviet Jazz. New York 2001. № 3. С 10-25.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 152.26

ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ РЕЧИ ПРИ ИНСУЛЬТЕ

МАХКАМОВА ЛАЙЛО МАЖИДОВНАпреподаватель кафедры общей психологии
Национального университета Узбекистана

Аннотация: в статье освещаются проблемы нарушений речи при инсульте. Отмечается, что при психокоррекционной работе по восстановлению речи существует прямая корреляционная связь с особенностями когнитивной сферы. Изучены психосоциальные аспекты реабилитации больных с инсультом. Выявлена взаимосвязь между восстановлением речи и повышением качества жизни больного. Также утверждается, что с восстановлением речи больного улучшается не только функциональные, но и социально-психологические компоненты качества жизни..

Ключевые слова: инсульт, больные, нарушения речи, психосоциальный аспект, восстановление, психокоррекция, психодиагностика, реабилитация.

FACTORS THAT DETERMINE THE RECOVERY OF SPEECH IN STROKE

Mahkamova L.M.

Annotation. The article highlights the problems of speech disorders in stroke. It is noted that in psychocorrective work to restore speech, there is a direct correlation with the features of the cognitive sphere. The restoration of speech disorders is carried out in conjunction with the treatment of other impaired functions and is part of the general process of rehabilitation of post-stroke patients. It is also stated that with the restoration of the patient's speech, not only the functional, but also the socio-psychological components of the quality of life improve..

Key words: stroke, patients, speech disorders, psychosocial aspect, recovery, psychocorrection, psychodagnosis, rehabilitation.

По всему миру инсульт является заболеванием, которым болеют люди в основном людей зрелого возраста. По данным Всемирной организации здравоохранения инсульт часто становится причиной смерти, особенно в развитых странах и занимает третье место по летальному исходу. По статистике каждый год около 6 миллионов людей болеют данным заболеванием и выздоравливают полностью лишь 16-20% больных. В 87% случаев болезнь чревата последствиями, которые заканчиваются инвалидностью. Согласно статистике 30% перенесших инсульт занимались до удара умственной деятельностью, 31-33% физическим трудом, а 27-29% совмещали интеллектуальную и физическую работу. Значимость проблемы инсульта не ограничивается высокой заболеваемостью и смертностью. Это лидирующая причина первичной инвалидизации по всему миру [1,2]. Около трети больных с инсультом вследствие очагового поражения головного мозга страдают речевыми нарушениями. Разновидности нарушения речи представлены в виде афазии, дизартрии и других.

В научной литературе, как в медицинской, так и в психологической очень много исследований, посвященных изучению детерминантов физического, психологического и социального восстановления больных с инсультом, предотвращению возможных последствий болезни, профилактике вторичных явлений и инвалидности в следствии болезни. Ученые особо отмечают значимость психологического климата в семье, особенности взаимоотношения больного с другими значимыми, профессиональная

деятельность и активность личности больного.

Как известно, инсульт при правополушарном варианте сопровождается речевыми нарушениями. Потеря или частичная потеря речи приводит к изолированию больного от окружающей среды, снижению или исчезновению связи с окружающей средой. Больной с нарушениями речи не сможет выразить свои потребности и желания, сообщить о своем состоянии и это резко снижает качество жизни больного, особенно психологические и социальные его компоненты.

Изучение афазий, т.е. нарушений речи при инсульте изучалось еще великим русским психологом А.Р.Лурия, который разработал методы не только диагностики данных нарушений, но и пути восстановления речи, а также доказал взаимосвязь нарушений речи и когнитивных способностей больного инсультом. Дальнейший опыт применения его методов последователями или другими учеными мира дало возможность восстановлению общего физического и психосоциального статуса больных инсультом. Но все же новые аспекты реабилитации больных инсультом остаются малоизученными. Многие исследователи отмечают сложности в работе с самими больными из-за тяжести состояния их, тем более с отсутствием речи или нарушением затрудняются диагностические мероприятия, а восстановление физических возможностей, психологического статуса и речевых навыков требует долгого времени. Между тем, на наш взгляд, особую значимость при реабилитации больных инсультом имеет окружение больного, которое также оказывается в ситуации болезни, требующей особого ухода близкого человека, терпения и стойкости от них, что зачастую приводит к ограничению их свободы тоже.

Как известно, речь даёт человеку возможность выразить свои мнения, внутренние переживания, эмоциональное состояние. Она связана с такими когнитивными процессами, как восприятие, память, мышление, внимание. При этом речь является одним из самых сложных физиологических процессов, которая требует совместного функционирования таких анализаторов, как зрение, слух, движение, кинестетики. Нарушения речевой функции приводит к затруднению коммуникации социальной депривации и часто является причиной социально-психологической дезадаптации. Для врачей и среднего медицинского персонала также возникает проблема общения, что влияет на исход лечения и восстановления. В связи с этим своевременная диагностика и помощь при различных видах речевых нарушений считаются важными компонентами продуктивности реабилитационных мероприятий с больными.

Нужно отметить, что сам термин «афазия» предложен французским врачом Арман Труссо в 1864 году. При афазии наблюдаются нарушения устной речи, понимания речи, также страдает чтение и письменная речь. Многие авторы отмечают, что истинная афазия характеризуется относительно сохранными интеллектуальными способностями и отсутствием выраженных расстройств психики.

Как известно, выделяются определенные виды афазий. Моторная афазия формируется при нарушении функций задних отделов лобной части мозга, то есть центра Брока и развивается внезапно и в быстром темпе. Данный вид афазии приводит к замедлению речевого высказывания. Сенсорная афазия диагностируется при поражении зоны Вернике и связана с нарушением функции левой височной доли головного мозга. Больной может свободно говорить, но из-за того, что нарушается понимание речи, возникают проблемы общения с окружающими. В медицинских исследованиях доказано, что у одного больного могут встречаться афазии различного вида в сочетании. Тотальная афазия отличается наиболее сложной структурой и затрагивает нарушения многих зон головного мозга. Впоследствии этого наблюдаются сложные дефекты речи, которые сопровождаются нарушениями инициации речи, фонематического слуха, звукового состава речи, что значительно снижает коммуникативные способности больного и приводит к снижению качества жизни и дезадаптации.

Специфика работы психолога с данной категорией больных заключается не только в выявлении отношения больного к своей болезни его мотивации к восстановлению, но и учета психосоциальных аспектов реабилитации, то есть отношения к болезни родственников и близкого окружения больного, особенностей взаимоотношений больного и его родственников с медперсоналом, не только активного участия самого больного, но и готовностью родственников больного к сотрудничеству в процессе реабилитации.

Мы считаем, что помимо правильного врачебного вмешательства большая роль принадлежит работе психолога над восстановлением речи больного. К сожалению, в настоящее время очень мало

специалистов-психологов, специализирующихся в этой области. На наш взгляд недостаточно разработаны пути диагностики нарушений речи, а особенно коррекции. Несмотря на существующие методики диагностика разновидностей афазий при инсульте остаётся проблемной.

Как показывает наш опыт, регулярная работа психолога с больными инсультом, у которых нарушения речи дают свои положительные результаты. Однако важно понимать, что пациенту для выздоровления требуется психологическая поддержка. Нами выявлено, что на восстановление речи больных инсультом оказывает влияние взаимоотношения в семье, микроклимат в окружающей среде, профессиональный статус самого больного. Установлено, что между восстановлением диалогической речи и повышением социальной роли больного существуют прямая корреляционная взаимосвязь ($r=-0,26$; $p<0,05$). Также между восстановлением диалогической речи и повышению больного уровня взаимоотношений с окружающими отмечается статистически значимая связь ($r=-0,143$; $p<0,05$).

Своевременная психологическая помощь способствует полноценному восстановлению больного после инсульта и обеспечивает повышение качества его жизни, в том числе и в контексте социальной адаптации.

Список источников

1. Курушина О.В., Барулин А.Е., Куракова Е.А., Ансаров Х.Ш. Нарушения речи и их коррекция у пациентов после инсульта//Медицинский совет., 2017. –С120-127.
2. Шкловский В.М., Визель Т.П Восстановление речевой функции у больных с разными формами афазии. М.: Ассоциация дефектологов, В. Секачев, 2011.
3. Шохор-Троцкая М.К. (Бурлакова). Стратегия и тактика восстановления речи. М.: В. Секачев, Эксмо-Пресс, 2001.
4. Rofes L et al. Neogenic and oropharyngeal dysphagia. Annals of The NewYork Academy of Sciences. The 11th OESO World Conference: Reflux Disease. 2013, 1300.
5. Alvarez-Sabin L, Ortega G, Jacas C, Santamarina E, Maisterra O, Ribo M, Molina C, Quintana M, Román GC. Long-term treatment with citicoline may improve poststroke vascular cognitive impairment. Cerebrovasc Dis, 2013, 35(2): 146-54.

УДК 159.922.75

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ВРЕМЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ

ГУСЕВА АНАСТАСИЯ ИГОРЕВНА

студент

ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого»

Аннотация: в статье рассматриваются особенности развития и формирования у старших дошкольников элементарных представлений о времени. Приведен анализ понятия «временные представления», рассмотрены существующие исследования, касающиеся восприятия и представления о времени у дошкольников. Также, описаны результаты проведенного эмпирического исследования уровня развития представлений о времени у старших дошкольников, приведены разработанные рекомендации по развитию представлений о времени у старших дошкольников.

Ключевые слова: представления, временные представления, восприятие времени, дошкольный возраст, старшие дошкольники.

FEATURES OF THE FORMATION OF TIME REPRESENTATIONS IN OLDER PRESCHOOLERS

Guseva Anastasia Igorevna

Abstract: the article discusses the features of the development and formation of elementary ideas about time in older preschoolers. The analysis of the concept of "time representations" is given, existing studies concerning the perception and representation of time in preschoolers are considered. Also, the results of an empirical study of the level of development of ideas about time in older preschoolers are described, and developed recommendations for the development of ideas about time in older preschoolers are given.

Key words: representations, temporal representations, perception of time, preschool age, senior preschoolers.

Гармоничное развитие каждого человека требует не только понимания основных процессов общества, но и представления о базовых фундаментальных явлениях: температура, материя, пространство, время. Причем, адекватное формирование представлений о времени является важнейшей задачей педагогики и дошкольной психологии.

По мнению Е. Н. Лебеденко, время, как объективная реальность, очень специфично. Оно всегда в движении, оно нематериально, не имеет наглядной основы. Кроме того, время обладает периодичностью, длительностью [1].

Обладая такими характеристиками, как текучесть, необратимость, отсутствие наглядных форм, время затруднено для понимания ребенка. Так как мышление в период раннего и дошкольного детства сосредоточено на наглядности и образности, то время, как субъективная характеристика, не имеющая предметного подтверждения, является крайне сложным явлением для восприятия его детьми, так как именно восприятие времени влияет на формирование временных представлений.

Т. Д. Рихтерман понимала временные представления как комбинацию двух составляющих: временной ориентировки, представляющей «сознательное восприятие времени в процессе социально-

производственной практики» и временных отношений «которые отражают порядок сменяющих друг друга явлений и состояний материи» [4].

Изучением развития временных представлений у детей дошкольного возраста занимались: С. Л. Рубинштейн, А. П. Леушина, Е. И. Щербакова, Т. Д. Рихтерман, Ф. Фребель, Р. Л. Непомнящая, О. А. Фунтикова, Е. Н. Лебедеенко, А. А. Люблинская, И. А. Кононенко и другие.

В работах Е.В. Звоновой, С.Д. Луцковской, А.А. Люблинской, Т.Д. Рихтерман, О.А. Фунтиковой, Н.И. Чуприковой, Е.И. Щербаковой и других исследователей отмечалось, что дети дошкольного возраста испытывают трудности в восприятии времени из-за отсутствия наглядных форм: время не подлежит чувственному созерцанию, поэтому воспринимается опосредованно, через движение или какую-то деятельность, связанную с определением времени или через чередование каких-то постоянных явлений [4].

В методическом пособии по развитию временных представлений Д.С. Рыжикова отмечает, что сформированность временных представлений – одна из основополагающих единиц базового школьного компонента и важнейшая предпосылка становления всех видов детской деятельности. Недостаточная сформированность временных представлений отражается у дошкольников на развитии представлений об окружающем мире и полноценной связной речи, а после, в школьном возрасте, на развитии навыков чтения и письма, математических представлений [2].

В старшем дошкольном возрасте у детей нет понимания отдельных частей суток - они не могут совместить понятие «сутки» и «день», у них отсутствует понимание пограничных категорий «полдень» и «полночь». Помимо этого, они не понимают значения «утро» и «вечер», смешивают понятия между собой [5].

На основании изученного материала было принято решения провести экспериментальное исследование, с целью проверки уровня сформированности у старших дошкольников элементарных представлений о времени. Анализ исследований Т. Д. Рихтерман, В. П. Новиковой, Р. Ф. Галлямовой, и образовательных программ Н. Веракса, Е. В. Колесниковой, Е. В. Соловьевой позволил выделить критерии уровня сформированности элементарных представлений о времени у детей 5-6 лет:

1. Представления о единицах измерения времени: часах, минутах, секундах (Е. В. Соловьева);
2. Представления о составляющих времени: части суток, их названия и последовательность (Т. Д. Рихтерман);
3. Представления о последовательности событий: вчера, сегодня, завтра (Н. Е. Веракса);
4. Представления о днях недели, их последовательности (Е. В. Колесникова);
5. Представления о временах года, их характерных признаках (В. П. Новикова).

Изучение уровня сформированности элементарных представлений о времени у старших дошкольников проводилось на базе «Детский сад №13» г. Щекино. В исследовании приняли участие 20 детей в возрасте 5-6 лет, воспитанники старшей группы.

Выделенные критерии позволили составить диагностическую программу исследования, в которую вошли 5 методик: методика «Определи время» (Р. Ф. Галлямова); методика «Когда это бывает?» (Т. Д. Рихтерман); методика «Исправь ошибку» (В. П. Новикова); методика «День недели, какой по счету?» (Е. И. Щербакова); методика «Времена года» (Н. Е. Веракса). Каждая методика предназначена для измерения уровня сформированности определенного представления о времени, в соответствии с выделенными критериями.

Проведенное экспериментальное исследование показало, что наименее сформированной частью элементарных представлений о времени у старших дошкольников являются представления о субъективных характеристиках времени – категориях «вчера, сегодня и завтра». Это связано, в первую очередь, с отсутствием восприятия таких характеристик, а также отсутствием наглядно-образного подтверждения их существования. В отличие от часов, суток и времен года, которые дети могут наблюдать своими глазами, понятия «вчера, сегодня и завтра» отсутствуют на часах или календарях, а присутствуют только в словесном виде, что затрудняет их осознание и последующее встраивание в структуру временных представлений.

Также, стоит отметить о низком уровне сформированности представлений о днях недели. Это может быть связано с описанной ранее причиной – отсутствием понимания категорий «вчера, сегодня и завтра», а также отсутствием стабильного недельного графика, который дети могут запомнить по ви-

дам деятельности. То есть, если сутки и часы дети могут запомнить, соотнося их с выполняемой деятельностью, то дни недели – нет, так как их деятельность каждый день «рабочей» недели однообразна и повторяется, а, следовательно – вызывает проблемы с запоминанием дней недели и последующим формированием представлений.

На основании результатов исследования, а также показателей, изложенных в образовательной программе Н. Е. Вераксы [3], были разработаны методические рекомендации педагогам, которые позволят эффективно выстраивать работу по развитию элементарных представлений о времени у старших дошкольников:

1. Используйте визуальные пособия. Возможно, показать на часах, как выглядят разные временные интервалы, поможет детям лучше понять, как проходит время. Также можно использовать изображения временных периодов (например, утро, день, вечер, ночь), чтобы дети могли связать их с конкретными событиями.

2. Учите детей понимать часы. Это поможет им лучше понимать разделение времени на часы и минуты. Постепенно вводите понятия о периодах времени, таких как полдень, полночь, рассвет, закат и т.д.

3. Используйте изменения сезонов для изучения времени. Объясните детям, как меняются дни и ночи, продолжительность светового дня и темноты в разные сезоны, и как эти изменения влияют на жизнь.

4. Часто используйте слова, связанные со временем, в повседневных разговорах. Это поможет детям расширить свой словарный запас и лучше понять значение разных понятий, связанных с временем.

5. Используйте упражнения на определение продолжительности времени. Например, можно попросить детей оценить, сколько времени занимает определенная деятельность, и обсудить их ответы.

В работе с детьми дошкольного возраста по развитию временных представлений можно использовать все многообразие дидактических средств (модели, дидактические игры и упражнения, фольклорные жанры, музыкальные произведения, проектную деятельность и т.д.). Это позволит эффективно развивать элементарные представления о времени у детей старшего дошкольного возраста.

Список источников

1. Лебеденко Е. Н. Формирование представлений о времени: методическое пособие для педагогов ДОУ / Е. Н. Лебеденко. – СПб.: Питер – 2013. – 80 с

2. Морозова Я. В. Формирование временных представлений дошкольников старшего возраста способом моделирования // Научное сообщество студентов XXI столетия: сб. ст. по мат. XIX международной студенческой научно-практической конференции – 2016 - №4 (19) – С.45–49.

3. От рождения до школы. Примерная общеобразовательная программа дошкольного образования / под ред. Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, М. А. Васильевой. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ – 2014. – 368 с.

4. Рихтерман Т. Д. Формирование представлений о времени у детей дошкольного возраста: Пособие для воспитателей дет. сада. — М.: Просвещение - 1982. — 48 с.

5. Щербакова Е. И. Теория и методика математического развития дошкольников: учеб. пособие – М.: МПСИ; Воронеж: НПО «МОДЭК» - 2005. – 392 с.

© А. И. Гусева, 2023

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 330

РОЛЬ МЕНЕДЖЕРА ПО КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ И РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЙ БЕЗОПАСНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

РЯЩИКОВ ВЛАДИСЛАВ АЛЕКСАНДРОВИЧ,
СТЕПАНОВА ЭЛИНА СЕРГЕЕВНА

студенты

ФГБОУ ВО «Поволжский Государственный университет телекоммуникации и информатики»

Научный руководитель: Кустова Марина Николаевна

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Поволжский Государственный университет телекоммуникации и информатики»

Аннотация: Вопрос реализации информационной безопасности является весьма актуальным для реалий современного общества и поднимает проблему обеспечения кибер-устойчивости в процессе функционирования больших предприятий. В статье поднимается вопрос предотвращения угроз производственной киберпреступности, посредством введения специалистов в данной области в аппарат управления организации. Рассматривается понятие термина «менеджер по кибербезопасности» и перечень его функциональных обязанностей.

Ключевые слова: кибербезопасность, менеджер по кибербезопасности, кибератака.

THE ROLE OF THE CYBER SECURITY MANAGER IN DEFINING AND IMPLEMENTING A SECURITY STRATEGY

Abstract: the article discusses the threat of cybercrime, defines the term “cybersecurity manager”, presents the tasks that a specialist must solve in the process of carrying out his professional activities, and substantiates the importance of having a cybersecurity manager in an organization.

Keywords: cybercrime, cybersecurity, manager, databases, threat.

В период активного развития информационного общества деловая информация стала стратегическим ресурсом для большинства организаций. Поэтому ее сохранность и правильное использование являются одними из первоочередных задач для развития организаций, производства и снижения уровня возрастающих кибер-рисков. По прогнозам современных аналитиков, только за последние 12 лет количество электронных данных, приложений и сервисов во всем мире выросло почти в 50 раз, а к 2025 г. ожидается скачек этого показателя в двое. Вместе с тем растет и число мировых киберпреступлений. Только за 2022 г. электронными мошенниками был нанесен ущерб предприятиям в размере 16 млрд. долл. [1, с. 65]. Эта ситуация осложняется еще и тем, что кибератаки ведут не только к похищению сведений, представляющих коммерческую тайну, что ведет к финансовым потерям, но и вредят имиджу организаций и государств в целом. В этой связи актуальной задачей для предприятий стано-

вится вопрос обеспечения информационной безопасности посредством введения данной функции в систему менеджмента.

Ценность и востребованность специалистов по кибербезопасности для крупных предприятий растет с каждым годом во всем мире. Например, на конец 2022 г. по данным мировых СМИ было размещено 3,5 млн. вакансий по поиску менеджеров данного профиля [1, с. 65]. Россия в этом перечне не является исключением, так как отмечается стремительный рост кибератак на российские организации, включая государственные учреждения [2, с. 212]. Поэтому, только в Москве количество вакансий на должность менеджера по кибербезопасности в первой половине ноября 2022 г. превысило 1500 единиц [1, с. 65].

Учитывая, востребованность данной профессии, введем ее понятийное определение. Менеджер по кибербезопасности – это специалист, который, обеспечивает общую защиту инфокоммуникационных систем от несанкционированных взломов, приводящих к сбоям в работе и утечкам данных организации, в целом. Следовательно, обеспечение кибербезопасности – это многопрофильная область знаний, которая в зависимости от решения функциональных задач, может подразделяться на разные специализации, например такие как [3, с. 24]:

- антифрод-аналитик. Данные специалисты востребованы в финтех-компаниях. Они специализируются на кибербезопасности финансовых операций в онлайн-банках и отслеживают подозрительную активность по картам (пишут для этих задач системы автоматизации);

- аналитик кода. Специалисты подобного профиля подробно изучают программные коды и ищут в них уязвимые места для возможных кибератак. По результатам анализа предлагают рекомендации для усиления безопасности программы;

- специалист SOC (Security Operation Center). Профессионалы SOC в режиме реального времени отслеживают состояние системы и оперативно реагируют на кибератаки и сбои системы;

- разработчик системы защиты информации. Это специалисты смежных профессий на стыке разработки информационных систем и обеспечения кибербезопасности. Они разрабатывают программное обеспечение, которое отслеживает кибератаки и защищает внутреннюю ИТ-систему компании;

- специалист по расследованию киберпреступлений. Это профессионалы по восстановлению сценариев кибератаки; ищут уязвимости, которые дали возможность для взлома программ, находят их и разоблачают хакеров (кибер-преступников);

- пентестер. Особый вид специалистов. По заказу компании они предпринимают попытку взлома ИТ-системы и ищут в ней места уязвимости. По результатам взлома представляют рекомендательные отчеты для укрепления их безопасности.

Основным объектом посягательства киберпреступников в организациях являются базы данных. База данных – это хранилище учетных данных миллионов пользователей и вычислений. Она представляет собой систематический набор информации или данных, хранящихся в электронном виде и к которым осуществляется доступ. Небольшие базы данных могут храниться в файловой системе, в то время как большие базы – должны храниться в облачном хранилище. Основа баз данных – это формальные методы и практические соображения, включающие: эффективное представление данных; их моделирование и хранение; языки запросов; безопасность и конфиденциальность особо важных данных; поддержку параллельного доступа и отказоустойчивость.

Исходя из того, что в мире происходят самые разнообразные кибератаки, инфокоммуникационная система организации должна быть хорошо защищена. Создать комплексную защиту таких систем способны только хорошо обученные менеджеры по кибербезопасности которые, в целом, и обеспечивают кибер-устойчивость предприятия. В частности, они помогают:

- находить уязвимость серверов и определять способы разрешения этих проблем;

- разрабатывать стратегические планы по управлению рисками инфокоммуникационных систем; проводить проверки безопасности и выявлять пробелы в их архитектуре на предмет возможных рисков;

- поддерживать систему безопасности компании в рабочем состоянии, посредством внедрения и тестирования новых функций безопасности, анализа вероятности возникновения любой угрозы, веде-

ния учета результатов тестирования системы, планирования обновлений программного обеспечения и сети, устранения неполадок и реагирования на инциденты безопасности.

Чтобы преуспевать в области кибербезопасности и справляться с большим спектром разнообразных функций, менеджеры данной специфики должны обладать следующим набором навыков [4, с. 251]:

- иметь глубокие знания сетей связи, операционных систем, языков программирования и средств безопасности;
- владеть анализом сложных угроз, выявления закономерностей и разработки эффективных решений;
- руководствоваться тягой к знаниям и стремлением к непрерывному обучению;
- обладать возможностью эффективной коммуникации для доведения информации о рисках и стратегиях безопасности до заинтересованных сторон на всех уровнях.

Здесь следует подчеркнуть, что в России, спрос на квалифицированных специалистов по кибербезопасности, пока, остается не решенной задачей. Признавая настоятельную необходимость устранения этого недостатка, российское правительство и частные учреждения предприняли шаги по продвижению образовательных программ по кибербезопасности. Так, были запущены инициативы по развитию талантов в области кибербезопасности с помощью стипендий, учебных семинаров и сотрудничества между академическими кругами и промышленностью с целью подготовки необходимых кадров.

В заключении отметим, что динамичное развитие и повсеместное проникновение инфокоммуникационных технологий во все структуры хозяйственной жизни общества активизировало проблемы кибербезопасности. Защищенность активов, данных и репутации предприятий от частых и изощренных кибератак определяется умением разрабатывать и постоянно обновлять комплексный, упреждающий подход к кибербезопасности, охватывающий кадровые, процедурные и технологические аспекты.

Соблюдение кибербезопасности требует регулярного мониторинга данных, оценки рисков, превентивного выявления слабых мест и разработки мер по их устранению. Непрерывность этого процесса достигается легче, а эффективность повышается, если создана гибкая организационная система, координирующая взаимодействие между разными подразделениями. Поэтому ключевым моментом обеспечения кибербезопасности в организациях остается работа с людьми как наиболее уязвимым звеном в цепочке этого процесса. Основные направления мер включают подготовку специалистов по кибербезопасности с широким набором универсальных компетенций и информирование рядовых пользователей о потенциальных кибератаках.

Список источников

1. Хочуева Ф.А., Шугунов Т.Л., Жуков А.З., Ингушев Ч.Х. Информационная безопасность сквозь призму цифровой экономики // Современные наукоемкие технологии. – 2023. – № 11. – С. 65-71.
2. Тарчоков Б.А., Бураева Л.А. Анализ преступных деяний, совершенных в банковской сфере с использованием интернет технологий // Пробелы в российском законодательстве. – 2022. – № 5. – С. 211-212.
3. Шеремет И.А. Цифровая экономика и кибербезопасность ее финансового сегмента // Научные труды Вольного экономического общества. – 2018. – № 2. – С. 23-34.
4. Шугунов Т.Л., Жуков А.З., Хочуева Ф.А. Проблемы обеспечения киберустойчивости банковской системы российской федерации: правовой и методологический аспекты // Пробелы в российском законодательстве. – 2019. – № 6. – С. 250-253.

УДК 31

КАДРОВЫЙ РЕЗЕРВ-ПОНЯТИЕ, РОЛЬ И МЕСТО В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ

ЗГУРСКАЯ МАРИЯ КОНСТАНТИНОВНА

студент

ФГБОУ ВО «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (РГГУ)

Аннотация: работа с кадровым резервом является одной из самых ключевых этапов управления персоналом и связана с развитием персонала. В настоящее время эффективно организованная работа с кадровым резервом обеспечивает организацию высококвалифицированными сотрудниками и высокую производительность труда, благодаря вовлеченности и лояльности к бренду организации. Приходя на работу в организацию за минимальную заработную плату на начальном этапе становления карьеры, сотрудники могут рассчитывать на то, что, если работать эффективно, при помощи кадрового резерва смогут построить свою карьеру.

Ключевые слова: кадры, резерв, управление, место, роль.

PERSONNEL RESERVE - CONCEPT, ROLE AND PLACE IN THE MANAGEMENT SYSTEM

Zgurskaya Maria Konstantinovna

Abstract: Work with the personnel reserve is one of the most key stages of personnel management and is associated with personnel development. Currently, effectively organized work with the personnel reserve provides the organization with highly qualified employees and high labor productivity, thanks to involvement and loyalty to the organization's brand. By joining an organization for minimum wage early in their career, employees can expect that, if they work effectively, they will be able to build their career with the help of a talent pool.

Key words: personnel, reserve, management, place, role.

Рынок труда в России претерпевает заметные и быстрые изменения. Экономические сдвиги, социально-политические тенденции и глобальные вызовы прямо воздействуют на способы, которыми компании нанимают, удерживают и развивают своих людей. В этой сложной обстановке работодатели сталкиваются с необходимостью приспосабливаться и пересматривать свои кадровые стратегии.

На последнем Петербургском международном экономическом форуме (ПМЭФ) президент России отметил, что сегодня в России рекордно низкая безработица, чем можно, безусловно, по праву гордиться, однако у этого достижения есть и обратная сторона медали — это трудности в виде дефицита кадров.

Работодателям приходится идти на компромиссы, нанимая несколько новичков вместо мидл-специалиста, чтобы «закрыть дыры» и со временем вырастить специалиста внутри компании. Компания не может найти нужных специалистов, но готова платить больше, чтобы привлечь талантливых кандидатов. Сейчас все идет к тому, что HR-функция может сместить фокус с подбора новых людей на удержание и развитие их в компании и обеспечение комфортных условий для них.

Постоянная, целенаправленная работа по формированию кадрового резерва помогает обеспечить «выживаемость» организации и сохранить существенную часть бюджета, которая расходуется на емкие и продолжительные во времени процессы поиска, отбора, обучения и адаптации новых работников. Не менее важной актуальной составляющей работы с кадровым резервом является минимизация рисков, связанных с назначением на ключевые должности работников, которые на практике не обла-

дают необходимыми компетенциями. Возможность зачисления работника в кадровый резерв на интересующую его должность повышает лояльность и мотивирует работать с еще большей отдачей и преданностью делу.

Формирование системы управления кадровым резервом рассматривались учеными, как Р.А. Баткаев, Н.А. Волгин, Л.М. Гатовский,

Б.М. Генкин, Е.И. Налустин, М.В. Карлова, Ю.П. Кокин, АА. Никифорова, Г.Э. Слезингер, Т.Н. Шатова.

Кадровый резерв представляет собой группу сотрудников, обладающих выдающимися, уникальными для компании способностями, а также потенциалом для занятия ключевых должностей в будущем. Данная группа резервистов позволяет организации гибко и быстро реагировать на изменения внешней среды и обеспечивать стабильное развитие.

Кадровый резерв особенно важен для ключевых ролей, которые принимают непростые управленческие решения и влияют на непрерывность бизнес-процессов. Чаще всего внутренний кадровый резерв создается для подбора кандидатов на позиции линейных руководителей, реже — на позиции руководителей топ-уровня. Создание кадрового резерва позволяет вырастить руководителей из сотрудников, работающих на рядовых должностях.

Роль кадрового резерва в системе управления:

1. Стратегическое планирование кадров в организации. Кадровый резерв является неотъемлемой частью стратегического планирования. Он обеспечивает компании готовность к обновлению менеджмента высшего звена и других ключевых должностей, минимизируя риски образования вакансий на высших и средних уровнях управления.

2. Развитие потенциальных лидеров. Кадровый резерв предоставляет возможность для постоянного развития лидерских качеств у перспективных сотрудников. Программы обучения и наставничества направлены на формирование навыков, необходимых для успешного управления организацией и персоналом в целом.

3. Управление рисками. Формирование и постоянная работа с кадровым резервом позволяет организации управлять рисками, связанными с потерей ключевых кадров. На текущий момент это принципиально важная задача в стратегии развития организаций.

Кадровый резерв выполняет функций в организации, направленные на обеспечение устойчивости, эффективности и готовности к переменам:

- Замещение вакансий: кадровый резерв предоставляет пул кандидатов, готовых заменить ключевых сотрудников, покидающих организацию по различного вида причинам.

- Своевременное распознавание и развитие талантов.

- Минимизация рисков увольнений и удержание талантливых кадров в организации.

- Стимулирование амбиций: резервисты получают мотивацию к профессиональному росту, что создает культуру развития в организации.

- Создание здоровой конкуренции среди резервистов.

- Гибкость и адаптация к изменениям во внешней среде.

- Повышение удовлетворенности, вовлеченности и лояльности к бренду организации.

Успешное управление кадровым резервом требует не только выделения талантливых сотрудников, но и их постоянного развития в соответствии с запланированными потребностями организации.

Цель кадрового резерва организации заключается в обеспечении устойчивости, развития и эффективного функционирования организации в долгосрочной перспективе. Главная цель - гарантировать наличие и подготовку высококвалифицированных специалистов, готовых занять вакантные ключевые позиции.

Задачи кадрового резерва:

1. Идентификация потенциальных лидеров: определение сотрудников с высоким потенциалом для развития на руководящие должности.

2. Развитие и подготовка персонала: предоставление ресурсов и мероприятий для развития навыков, знаний и набора опыта сотрудников резервистов.

3. Анализ и оценка производительности: регулярное отслеживание успехов и развития сотрудников, включенных в кадровый резерв, а также оценка их текущей пригодности для занятия вышестоящих должностей.

4. Создание и поддержание гибкой системы перемещения сотрудников: гарантирование готовности перемещать сотрудников из кадрового резерва в другие подразделения и должности, в зависимости от потребностей организации.

5. Подготовка к смене руководства: замена ключевых руководителей в случае ухода с должности, для обеспечения плавной смены руководства.

6. Удержание талантливых сотрудников: создание стимулов и мотивационных программ для удержания талантливых сотрудников в организации.

7. Соответствие стратегическим целям организации: адаптация кадрового резерва под стратегические цели и приоритеты организации, чтобы обеспечить соответствие резерва корпоративной стратегии.

Современные экономические условия и специфические условия рынка труда вынуждают организации находиться в постоянном развитии и поиске методов улучшения параметров своей деятельности для сохранения конкурентных позиций. Механизм эффективного функционирования предприятия включает в себя целенаправленное саморазвитие и улучшение показателей его деятельности. В организации могут появляться совершенно новые направления работы или структурные подразделения, вследствие чего открываются новые вакансии, которые требуют подготовленных специалистов, а также руководителей. С этой целью и создаётся резерв развития. Цель кадрового резерва – обеспечить эффективное управление во всех направлениях деятельности организации, преемственность при принятии решений, связанных со стратегическими задачами, формирование устойчивой системы управления кадровым потенциалом и эффективное распределение кадров по руководящим позициям в организации. Преимуществом работы с кадровым резервом также является экономия средств компании, т.к. не нужны расходы на поиск, подбор и отбор внешних кандидатов.

Список источников

1. Ассессоров П.С., Картушина Е.Н. Формирование кадрового резерва компании как стратегическая задача // Социально-экономические явления и процессы. – 2014. – № 5 (051). – С. 31-34.

2. Архипова Н.И. Управление персоналом организации. Краткий курс / Н.И. Архипова, О.Л. Седова. – М.: Проспект, 2016. – 224 с.

3. Базуева Е.В. Совершенствование модели формирования и управления кадровым резервом международной компании на основе талант-менеджмента: монография / Е.В. Базуева, Т.О. Осеян. – Электронные данные. – Пермь, 2022. – 100 с.

4. Моргунов Е.Б. Управление персоналом: исследование, оценка, обучение: Учебник для академического бакалавриата / Е.Б. Моргунов. – Люберцы: Юрайт, 2016. – 424 с.

5. Фокин К.Б. Управление кадровым резервом: Теория и практика. – М.: Инфра-М. – 2014. – 278 с.

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

УДК 130.2

ОБРАЗ ЧЕЛОВЕКА В КУЛЬТУРЕ ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКОГО СРЕДНЕВЕКОВЬЯ

ЖУРАВСКАЯ АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА

к.филос.н., доцент

филиал ФГБОУ ВО "Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)" в г. Твери

Аннотация: статья посвящена анализу образа человека в произведениях средневековой европейской литературы XII-XIII вв. В статье приводятся примеры из "Старшей Эдды", "Витязя в тигровой шкуре", "Кудруны" и романа "Сэр Гавейн и Зеленый Рыцарь". Рассматриваются на конкретных примерах черты образа рыцаря, а также те черты модели человека, которые являются универсальными и не имеют четкой сословной детерминации.

Ключевые слова: образ человека, Средневековье, рыцарь, ценности, красота, эпос.

THE PERSONAL IDENTITY IN WESTERN EUROPEAN MEDIEVAL CULTURE

Zhuravskaya Anastasia Alexandrovna

Abstract: the article is devoted to the analysis of personal identity in the works of medieval European literature of the 12th-13th cent. The features of the knight's identity are examined using specific examples, as well as those features of personal image that are universal and did not have well-defined estate determination. The article gives examples from the "Elder Edda", "The Knight in the Tiger's Skin", "Kudruna" and the novel "Sir Gawain and the Green Knight".

Key words: personal identity, Middle Ages, knight, values, beauty, epic.

Каждый период в истории культуры создает свою картину мира, систему ценностей и модель человека. Чаще всего, изучая ту или иную эпоху, мы сталкиваемся с тем, что легче всего реконструируется именно представление о человеке. Мы можем исследовать тот образ, который связан с представлением об активном, энергичном и предприимчивом человеке XVII века, о байроническом герое, снобе, революционере или бизнесмене XIX столетия. Это может быть одна более-менее универсальная модель или несколько моделей для каждой социальной группы. Впрочем, применительно к Средним векам мы можем скорее говорить об идеальном рыцаре или идеальном святом, чем об идеальном крестьянине. (Хрестоматийно известное и монструозное описание внешности крестьянина в романе "Окасен и Николет" может служить достаточным примером. При этом если мы будем рассматривать автостереотип крестьянства, то представления о самих себе будут отличаться в сторону демонстрации удачливости и смекалки, как мы видим во французском фаблио). При этом можно проследить некоторую универсализацию качеств личности, отражающуюся в обобщенном образе человека. Для европейского средневековья эта модель может быть прослежена в произведениях литературы различных жанров, например, в рыцарском романе или житиях святых.

Также можно говорить о том, что эта модель не складывается только на основе христианских ценностей и идей, а о том, что она подпитывается из различных источников. Это и эпос, и традиции скандинавских стран, оказывающие свое влияние через саги, своеобразное сочетание национальной и общеевропейской традиций.

Если говорить о влиянии эпоса, то больше всего примеров мы увидим в представлениях о знат-

ном, сильном мужчине, воине, полководце и герое. И всегда это будет не только человек с сильным характером, смелый, образованный в соответствии с канонами своего времени, но и способный на глубокие чувства. Они могут быть настолько сильными, что прославленный воин может упасть в обморок, что нисколько не умаляет его храбрости. (Постараемся привести несколько примеров из текстов, время формирования или письменной фиксации которых относится к XII-XIII вв.)

Главный герой “Витязя в тигровой шкуре” Шота Руставели, Тариэл, описан как воин, которого никто не может победить. И в то же время, тоскуя о похищенной возлюбленной, он делит свое время между скитаниями, битвами и рыданиями:

С удивленьем и тревогой
Царь на витязя взирает.
Вот раба к себе он кликнул,
К незнакомцу посылает.
Раб подъехал к незнакомцу,
Молвил царское он слово,
Но молчит, не слышит витязь,
Только слёзы льются снова.

Что ему слова привета!
Что ему царёвы речи!
Он молчит и громко плачет,
Мыслью странствуя далече. [1, с. 6]

Тариэл, рассказывая своему другу Автандилу о своей пропавшей невесте, царевне Нестан-Дареджан, он упоминает об обстоятельствах их первой встречи. Вернувшись с охоты, Тариэль отдаёт дичь служанке царевны, на миг ее через приоткрытый полог и, пораженный до глубины души и в самое сердце ее небесной красотой, падает в обморок.

Так лежал я трое суток, то ли мертвый, то ль живой,
Наконец, очнувшись снова, понял, что стряслось со мной.
Я подумал: «Неужели я не умер, Боже мой!»
И к Создателю с горячей обратился я мольбой... [1, с. 11]

Причем эта модель может быть прослежена не только в текстах, напрямую наследующих традиции эпического жанра, но и в авторских произведениях более позднего периода. (Например, в психологическом романе мадам де Лафайет “Принцесса Клевская”, в котором принц Клевский, подозревая свою жену в измене, умирает от горя, словно герой античной трагедии).

Если мы обратимся к древнескандинавскому героическому эпосу “Старшая Эдда”, то в такой дидактической части этого памятника, как “Речи Высокого”, увидим, что знатному мужчине необходимо не только быть смелым, осторожным и щедрым:

Оружье друзьям
и одежду дари —
то тешит их взоры;
друзей одаряя,
ты дружбу крепишь,
коль судьба благосклонна... [2, с. 41]

Вместе с тем в тексте больше всего места отводится не поучениям, обращенным непосредственно к конунгам и воинам, а универсальным рассуждениям о важности и ценности мудрости в чело-

веческой жизни:

Нету в пути
драгоценней ноши,
чем мудрость житейская,
дороже сокровищ
она на чужбине —
то бедных богатство. [2, с. 45]

Таким образом, этот текст представляет собой свод универсальных правил этикета, к соблюдению которых «должен стремиться каждый германец: 1) германец не должен без оснований подвергать свою жизнь опасности, не дорожить своей жизнью без явных причин; 2) германцу следует уметь устанавливать хорошие отношения с незнакомыми людьми; 3) германцу не следовало бы быть хвастливым, а, напротив, следует быть сдержанным и молчаливым; 4) германцу следует быть вежливым с гостем и осторожным. [3, с. 145]

Огромное количество примеров нам дает рыцарский роман: остановимся на тех, которые представляет нам одно из тончайших произведений английской литературы XIV века – это «Сэр Гавейн и Зеленый рыцарь».

Одно из качеств, несомненно присущих образу человека Средних веков - это способность отмечать красоту сотворенного Богом мира, не только природы, но и человеческого творчества. «Нет средневекового автора, который не возвращался бы к этой теме полифонии мира, причем наряду с философскими постулатами, выраженными в сдержанной манере, иной раз прорывается возглас восторженного изумления». [4, с. 14]

Неизвестный автор «Сэра Гавейна», описывая празднование Рождества при дворе короля Артура, отмечает:

У рыцарей и дам сердца восторженно
От сладкого голоса тонких струн,
От дробы барабанов, свиста свирелей,
Могучего звучания мощных мелодий. [5, с. 10]

Даже Зеленый Рыцарь, являющийся антагонистом главного героя, описан с соблюдением канон средневековой красоты:

Весело выглядел рыцарь в зеленом:
Волосы - копной, как конская грива
Светлыми локонами сбегали на плечи... [5, с. 12]

Описывая снаряжение благородного Гавейна, автор не скупится на эпитеты:

Сзади же к шлему шелковой лентой
Была пришнурована кольчужная сетка,
Широкие края этой ленты шуршали,
И украшены были красивыми камнями,
Расшиты райскими птицами
И цветами, и листьями густо-густо... [5, с. 29-30]

С главным героем романа связаны классические рыцарские добродетели, он щедр, благочестив, верен в дружбе. а также с ним связаны «куртуазность и чистота», он - совершенный рыцарь, с которым никто не может сравниться в «истинном искусстве беседы».

Он выбрал что-то с разлетающимися полами,
И в этом выглядел и вовсе весенним.[5, с. 41]

(Еще один пример подобного отношения в красоте и искусству мы находим в эпической поэме «Кудруна», одной из героев которой, рыцарь Хорант, является не только благородным воителем, но еще и прекрасным музыкантом, слушая пение которого люди забывают обо всем:

Случилось, что однажды, вечернею порой,
Запел воитель датский, прославленный герой,
И пел он так прекрасно, что стихли разговоры,
И люди замолчали и птиц очарованных хоры. [6, с. 66]).

И в «Сэре Гавейне», и в «Кудруне» мы встречаем моменты, показывающие конфликт между двумя разными сторонами образа человека, составляющими тем не менее, единую модель, которую можно рассматривать с разных ракурсов в зависимости от обстановки и ситуации. На протяжении большей части романа сэра Гавейна автор описывает как совершенного рыцаря, ни в чем не нарушающего законы средневековой куртуазии. При этом является несомненным, что Гавейн - не только безупречный кавалер, но и глубоко верующий человек, на щите которого - лик Мадонны. Самое сложное испытание, даже искушение, ждет Гавейна-рыцаря не в часовне, где он должен принять удар от Зеленого Рыцаря, а Гавейна-христианина - в богатом замке, в котором он гостит. Хозяйка замка пытается его соблазнить, и Гавейн оказывается перед выбором: или отказать даме, тем самым нарушив требования куртуазного кодекса и выставив себя грубияном, или совершить грех прелюбодеяния. С точки зрения христианства, для него как верующего человека, преданного Пресвятой Деве Марии, это гораздо страшнее, так что Гавейн, изо всех сил подбирая учтивые выражения, все же отказывает даме. Она же, с огорчением принимая его отказ, все же дарит ему волшебный пояс, обещая, что этот талисман защитит его при встрече с таинственным Зеленым Рыцарем. Гавейн утаивает этот пояс при обмене дарами с вернувшимся с охоты хозяином замка - нарушая уговор, нарушая эту казалось бы забавную игру, навязанную ему хозяином дома. Пояс ценен для Гавейна не сам по себе, и даже не как подарок дамы, а именно как артефакт, способный, возможно, сохранить ему жизнь.

Перед смертью Гавейн исповедуется, получает прощение и проводит день в отличном расположении духа:

И так хорошо ему, казалось,
Не было в эти дни никогда. [5, с. 78]

Автор данной статьи, не желая вступать в полемику с уважаемыми коллегами, склоняется к точке зрения Дж.Р.Р. Толкина, который полагал, что радость, испытанная Гавейном после исповеди, говорит о том, что его раскаяние было искренним и, значит, не касается проблемы с поясом. «Надо ли говорить, что легкость на сердце - явно не то расположение духа, которое могло бы сопутствовать лживой исповеди и умышленному сокрытию греха?» [7, с. 230]. Гавейн оставляет пояс при себе, что автор использует как намек на главную проблему всего произведения: столкновение нескольких планов культуры и бытия - игры, куртуазии и ценностей веры, которые автор четко показывает как универсальные ценности самого высокого порядка. Автор показывает «все увеличивающееся расхождение конфликтующих сторон и дает понять, что в кризисной ситуации искушения Гавейн видит это расхождение и выбирает добродетель, хотя не изменяет при этом и куртуазности, требующей изысканность в манерах и благородства в речах». [7, с. 244]

В «Кудруне» также есть момент столкновения двух систем ценностей, одну из которых олицетворяет старый рыцарь Вате, другую - сама Кудруна. Можно сказать, что здесь мы видим конфликт между его представлениями о том, как он должен поступить с врагами как воин, как рыцарь, и христианским

милосердием, которое пытается проявить Кудруна.

Освободив Кудруну из плена, Вате пытается добиться, чтобы она отдала ему на расправу Герлинду и Ортруну, мать и сестру похитившего ее князя. Кудруна старается поступить милосердно и защищает княжну Ортруну с благодарностью за ее сострадание и - скрепя сердце - ее мать, которая помыкала ей как пленницей.

Но скоро старый Вате явился снова в зал.
«Сударыня Кудруна,— он в ярости сказал,—
Отдайте мне Герлинду, что стиркой вас томила,
Со всей ее роднёю, что наших бойцов истребила».
Красавица сказала: «Здесь никого их нет».
Но Вате только пуще разгневался в ответ [4, с. 58]

Вате убивает Герлинду, но после уговоров упорной Кудруны, соглашается оставить в живых Ортруну и ее свиту. Как в истории с Гавейном, благородное сердце побеждает профессиональные, корпоративные установки.

Подводя итог, следует отметить, что данный краткий анализ не исчерпывает тех элементов, из которых складывается образ человека применительно к рассматриваемому периоду. (В данной статье не рассматривается столь присущая человеку Средневековья жажда чуда, поскольку данная категория требует отдельного и более детального рассмотрения).

В целом следует отметить, что образ человека Средних веков - многогранен и представляет собой многослойное образование, в котором соединились, прежде всего, универсальные черты, сформировавшиеся под влиянием христианства, черты, испытавшие определенное влияние сословной (и на самом деле более сложной структуры, чем стандартная трехчастная модель "духовенство - рыцарство - крестьянство") структуры, а также черты, унаследованные от эпоса.

Список источников

1. Руставели Ш. Витязь в тигровой шкуре: [поэма] / Ш. Руставели; пер. с грузинского Н. Заболотский; ил. А. Шмаринов. — СПб.: Азбука-классика, 2002. — 322 с.
2. Старшая Эдда; Пер. с древнеисл. А. Корсуна. — СПб.: Азбука, 2000. — 464 с.
3. Ахмеджанова А.В. Событийная ситуация с оптативным значением как источник характеристики эталона поведения человека (на материале песни «Речи Высокого», «Старшая Эдда») // Вестник КузГТУ. 2006. №4. С. 145. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sobytiynaya-situatsiya-s-optativnym-znacheniem-kak-istochnik-harakteristiki-etалona-povedeniya-cheloveka-na-materiale-pesni-rechi>. (01.12.2023).
4. Эко У. Искусство и красота в средневековой эстетике. — СПб.: Алетейя, 2003. — 256 с.
5. Сэр Гавейн и Зеленый Рыцарь (научное издание) / Пер. В. П. Бетаки; Статья и примечания М. В. Оверченко. — М.: Наука, 2003. — 266 с.
6. Кудруна / Перевод Р. В. Френкель ; издание подготовила Р. В. Френкель ; ответственные редактора Б.И. Пуришев, А.Д. Михайлов. — М. : Наука, 1984. — 400 с.
7. Толкин Дж. Р.Р. Сэр Гавейн и Зеленый Рыцарь // Толкин Дж. Р.Р. Профессор и чудовища [Текст] : эссе: Пер. с англ., лат., др.-исл. / Джон Рональд Руэл Толкин. - СПб. : Азбука-классика, 2004. - 286 с.

© А.А. Журавская, 2023

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 379.851

ОСНОВНЫЕ ТУРИСТИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЗАЛАРИНСКОГО РАЙОНА

ХАЛМАТОВА АЛИНА АЛЕКСАНДРОВНА
ЗАРМОНОВА ЕЛИЗАВЕТА ИЛЬИНИЧНА
КАНИНА АНАСТАСИЯ АНДРЕЕВНА
КУПРЯКОВА АНГЕЛИНА ВИКТОРОВНА

студенты

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»

Аннотация: описаны основные туристические направления Заларинского района, рассмотрены культурно-исторические объекты для посещения туристами, выделены интересные особенности деревень, в том числе и этнографические. Рассмотрены предпосылки для развития туризма района.

Ключевые слова: туризм, Заларинский район, культурно-историческое наследие, народы.

THE MAIN TOURIST DESTINATIONS ZALARINSKY DISTRICT

Halmatova Alina Alexandrovna,
Zarmonova Elizaveta Ilyinichna,
Kanina Anastasia Andreevna,
Kupryakova Angelina Viktorovna

Abstract: the main tourist destinations of the Zalarinsky district are described, cultural and historical sites for tourists to visit are considered, interesting features of villages, including ethnographic ones, are highlighted. The prerequisites for the development of tourism in the area are considered.

Key words: tourism, Zalarinsky district, cultural and historical heritage, peoples.

Заларинский район расположен на юго-западе Иркутской области, занимает территорию равную 7617 км. Районным центром является поселок Залари. Численность населения на начало 2023 года составляет 26414 человек [6]. В состав муниципального образования входит 70 поселков. Район богат рекреационными ресурсами, что является благоприятным фактором для развития сельского туризма. На территории района проживает коло 30 различных народностей (татары, чувашаи, вепсы, армяне, удмурты, белорусы, голендры и др.). Каждый народ проделал огромный путь до Заларинского района и теперь живет, хранит и распространяет свои традиции и историю сквозь поколения.

Наиболее популярными считаются направления туризма:

-историко-этнографический;

-сельский;

-экологический и охотничий туризм [2].

Рассмотрим наиболее популярные места для туристов, целью которых станет знакомство с историей района и его этническим составом.

Все туристические маршруты начинаются с поселка Залари и посещения районного краеведческого музея. Музей представляет различные тематический выставки и хранит предметы старины своего многонационального района. Также в деревне Тагна представлен филиал Заларинского районного краеведческого музея. Филиал расположен в двух зданиях, построенных в 1906 году. Эти здания пред-

ставляли собой врачебный пункт, а в годы Великой Отечественной войны выполняли функции военного госпиталя. В музее два отдела: краеведческий, представленный 5 экспозициями, и этнографический – 6 экспозиций. Также в Тагне помимо посещения музея можно познакомиться с чувашской культурой и отведать национальные блюда. Чуваши сохранили не только свой язык, но и традиции [4].

Следующим пунктом является деревня Хор-Тагна, которая в 2019 году вошла в список самых красивых деревень России. В деревня интересна глубокой историей. Издавна здесь селились старообрядцы, с 2021 года началось восстановление общины.

Деревня Пихтинск – место проживания сибирских голендров. Голендры – малая этническая группа, потомки немцев или голландцев (доподлинно неизвестно). Этот народ попал в Сибирь во времена аграрной реформы П.А. Столыпина и с тех пор проживает в деревнях Пихтинск, Средний Пихтинск и Дагник. Голендры являются носителями интересной культуры, молятся и поют на польском языке, разговаривают на украинском и носят немецкие фамилии. Самым узнаваемым культурным феноменом являются свадьбы, которые голендры празднуют по своим традициям три дня. В Среднем Пихтинске работает краеведческий музей, в котором представлены различные экспозиции: от быта до сельского хозяйства. Помимо музея здесь открыли Тальцинский филиал – Дом-музей голендра Гимборга, внутри которого сохранено убранство, которое было в доме со времен переселения этого народа в Сибирь. В Пихтинске на берегу реки Тагна благоустроена зона отдыха «Бабцин Кут». Здесь построен комплекс качелей, сцена, беседка, которая способна сместить не одну сотню человек, различные палатки, баня и гостевые домики. [1]

Троицк – место рождения баяниста Ивана Ивановича Маланина. Иван Иванович Маланин – слепой от рождения баянист, автор классических обработок русских народных песен, в военные годы вел радиопередачу «Огонь по врагу!». Дом родителей в Троицке признан культурно-историческим наследием. Троицк известен спиртовым заводом, который функционировал в советское время и финансово обеспечивал весь Заларинский район. Спирт поставлялся не только по всей стране, но и в Монголию в зимнее время по реке Оке. Сейчас завод планируют сделать частью экспозиции Троицкого музея. [3]

Следующим привлекательным местом для туристов является село Черемшанка. Черемшанка – одно из старинных и крупных татарских сел Заларинского района. В селе есть уникальное для этих мест средство передвижения – узкоколейные железные дороги. На моторной тележке можно доехать из Черемшанки до некогда существовавшего поселка Харагун. По пути открывается прекрасный таежный пейзаж. На берегу исчезнувшего Карагуна потомки местных жителей обустроили смотровую площадку. Внутри на стенах были развешаны карты, отредактированные ими самими по архивным записям и рассказам «очевидцев». Это популярное место для отдыха и рыбалки. [5]

В последние годы в Заларинском районе активно развивается туризм. Благодаря Столыпинской сельскохозяйственной реформе в район переехало много людей – носителей разных культур. У каждой деревни своя история, люди хранят ее и передают из поколения в поколение. Местные жители активно развивают музеи, культурные центры, пополняя выставки и экспозиционные комплексы.

В 2013 году был создан департамент туризма для поддержки и развития народных инициатив, обмена опытом с другими районными администрациями и проведения фестивалей, на которых местные жители представляют народное творчество, выставки и мастер-классы.

Перспективы развития туризма в регионе очень велики, и администрация района заинтересована в создании туристических маршрутов, поддержке туристических объектов и их финансировании.

Список источников

1. Галеткина, Н.Г. Пихтинские голендры и вершининские поляки: очерки по этничности сибирских переселенцев [Текст] / Н.Г. Галеткина. – СПб. : Издательство Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2015. – 224 с.
2. Развитие туристской отрасли в муниципальных образованиях. Заларинский район [Электронный ресурс] // Агентство по туризму Иркутской области: Официальный сайт – Режим доступа : URL : https://irkobl.ru/sites/tour/news/detail.php?ELEMENT_ID=44973 (дата обращения: 10.12.2023)

3. Село Троицк. Уникальный Баянинст иван иванович Маланин [Электронный ресурс] Режим доступа : URL : <https://selotroitskmalanin.tilda.ws/> (дата обращения: 10.12.2023)
4. Тагнинский этнографический музей [Электронный ресурс] // Культура.РФ – Режим доступа : URL : <https://www.culture.ru/institutes/61522/tagninskii-etnograficheskii-muzei> (дата обращения: 10.12.2023)
5. Таежная живица [Электронный ресурс] // Областная общественно-политическая газета - Режим доступа : URL : <https://www.ogirk.ru/2019/02/06/taezhnaja-zhivica/> (дата обращения: 10.12.2023)
6. Численность постоянного населения Иркутской области по муниципальным образованиям [Электронный ресурс] // ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ОРГАН ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ ПО ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ – Режим доступа : URL : https://38.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/post_nas_2023.html (дата обращения: 10.12.2023)

© А.А. Халматова, Е.И. Зармонова, А.А. Канина, А.В. Купрякова, 2023

УДК 528.921

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ХАНТЫ_МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ

КОЗЕЛКОВА ЕВГЕНИЯ НИКОЛАЕВНАканд. геогр. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Нижневартовский государственный университет»

Аннотация: статья анализирует социально-экономическое развитие региона России Ханты-Мансийский автономный округ - Югры, а также стратегические задачи поставленные перед регионом и констатирует определенные достигнутые результаты работы округа по основным социально-экономическим показателям, на основании которых, можно составить картографический материал.

Ключевые слова: социально-экономическое развитие, стратегия, планирование, нефтяная промышленность, картографирование.

Kozelkova Evgeniya Nikolaevna

Annotation: The article analyzes the socio-economic development of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug - Yugra region of Russia, as well as the strategic tasks set for the region and states certain achieved results of the district's work on the main socio-economic indicators, on the basis of which cartographic material can be compiled.

Key words: socio-economic development, strategy, planning, oil industry, mapping.

Социально-экономическое картографирование является одним из основных способов выразить развитие региона или страны в целом. Оно дает возможность определить, в правильном ли направлении движется тот, или иной субъект в социально-экономическом плане, определяет возможности субъекта по всему перечню показателей эффективной работы всех экономических сфер.

Социально-экономическая картография дает возможность и реализует потребность рассмотреть в комплексе все экономические и социальные процессы которые происходят в регионе. Метод экономического картографирования опирается на изучение системного анализа и в пространстве и во времени данных о населении, экономике и социальной сфере.

Цель нашего исследования это анализ социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на период 2023 года для последующего создания картографического материала.

Для достижения цели нам необходимо решить следующие задачи:

1. Проанализировать социально-экономическую характеристику округа в целом.
2. Определить методы создания картографического материала.
3. Создать картографический материал.

В настоящее время Ханты-мансийский автономный округ - Югра является самостоятельным субъектом Российской Федерации с численностью населения более 1,5 миллиона человек, из которых 2% - это представители коренного населения – ханты, манси и ненцы, которые ведут традиционный образ жизни. Округ характеризуется высоким уровнем урбанизации, т.к. 90% процентов населения проживают в городах, 6 % в поселках городского типа и только 4% в поселках и деревнях. Поэтому по-

что вся социально-экономическая сфера располагается в городах и окрестностях. Что касается доли молодого, трудоспособного населения в округе, то с этим показателем складывается вполне положительная картина:

- доля лиц моложе трудоспособного возраста составляет 1 января 2022 года – 23,1%, что на 4,2 % выше, чем в среднем по Российской Федерации (18,7%);
- доля трудоспособного населения – 60,6% 1 января 2022 года – 61,0%), что на 4,6% выше, чем в среднем по России (56,0%);
- доля граждан старше трудоспособного возраста – 16,5% 1 января 2022 года – 15,9%, что на 8,8% ниже, чем в среднем по России (25,3%).

Основные природные ресурсы ХМАО-Югры сосредоточены в равнинной части округа. Округ занимает 1 место по добыче нефти в Российской Федерации. Именно здесь добывается более половины российской и 5% мировой нефти. Наибольший объем добычи нефти имеют Сургутский, Нижневартовский и Нефтеюганский районы, добывается примерно 92% всей нефти округа.

Самым крупным месторождением по добычи нефти остается Самотлорское нефтегазоконденсатное месторождение с годовой более 23 млн. тонн в год. Доля округа составляет 56% от объема добычи нефти в России. Следствием наличия развитой нефтегазодобывающей промышленности на территории округа является и высокая локальная аварийность [1], поэтому воздействие на природные комплексы должно приводиться с интенсивностью, обеспечивающей естественное восстановление за счет собственного потенциала [2] но современные методы рекультивации дают восстановить природную среду очень быстро.

Основные месторождения и проявления твердых полезных ископаемых сосредоточены в пределах выхода кристаллических пород восточного склона Уральских гор, имеющих ширину 20-45 км, и продолжительность до 450 км.

В настоящее время эксплуатируются месторождения пьезокварца, жильного кварца и горного хрусталя. Так же рассыпное золото является вторым по значимости видом полезных ископаемых, на территории разведано 16 россыпей.

На равнинной части территории округа, выявлено большое количество месторождений строительных материалов: глины кирпичные и керамзитовые, пески строительные и стекольные, песчано-гравийные смеси, кремнисто-опаловое сырье, поделочные камни. Так же округ богат месторождениями торфа и сопрапели.

Что касается водных ресурсов, которые играют огромную роль в развитии социально-экономических показателей, то округ обладает густой речной сетью. Главной водной артерией является река Обь. Заозеренность округа более 20%, а заболоченность местами может составлять до 70%.

В целом по округу насчитывается около 36- организаций водопользователей. Использование водных ресурсов округа сосредоточено в равнинных районах с высоким уровнем нефтегазодобывающей и деревообрабатывающей промышленности.

Основываясь на том что округ имеет такие природные ресурсы, то основная стратегическая цель плана социально-экономического развития ХМАО-Югры состоит в достижении для жителей округа лучших среди регионов России стандартов качества жизни и социального благополучия на основе эффективного развития базового сектора региональной экономики и формирования условий для инновационного развития всех отраслей региональной экономики.

Проанализировав социально-экономическую характеристику округа, можно составить картографический материал, для более детального понимания на каких ресурсах и социально-экономических показателях строится благополучное проживание населения в разных районах округа.

Для составления картографического материала мы использовали программную среду ArcGIS, которую можно использовать с отключением различных атрибутов по необходимости. Представленные атрибуты на картографическом материале позволяют упорядочить объекты экономики и социальной сферы необходимой пользователю форме [3]. В построении такого картографического материала можно использовать любые данные это может быть любая промышленность, социальная сфера, транспорт и т.д., при чем, без использования дополнительной литературы, что является отличительной способно-

стью в сравнении с традиционными бумажными картами.

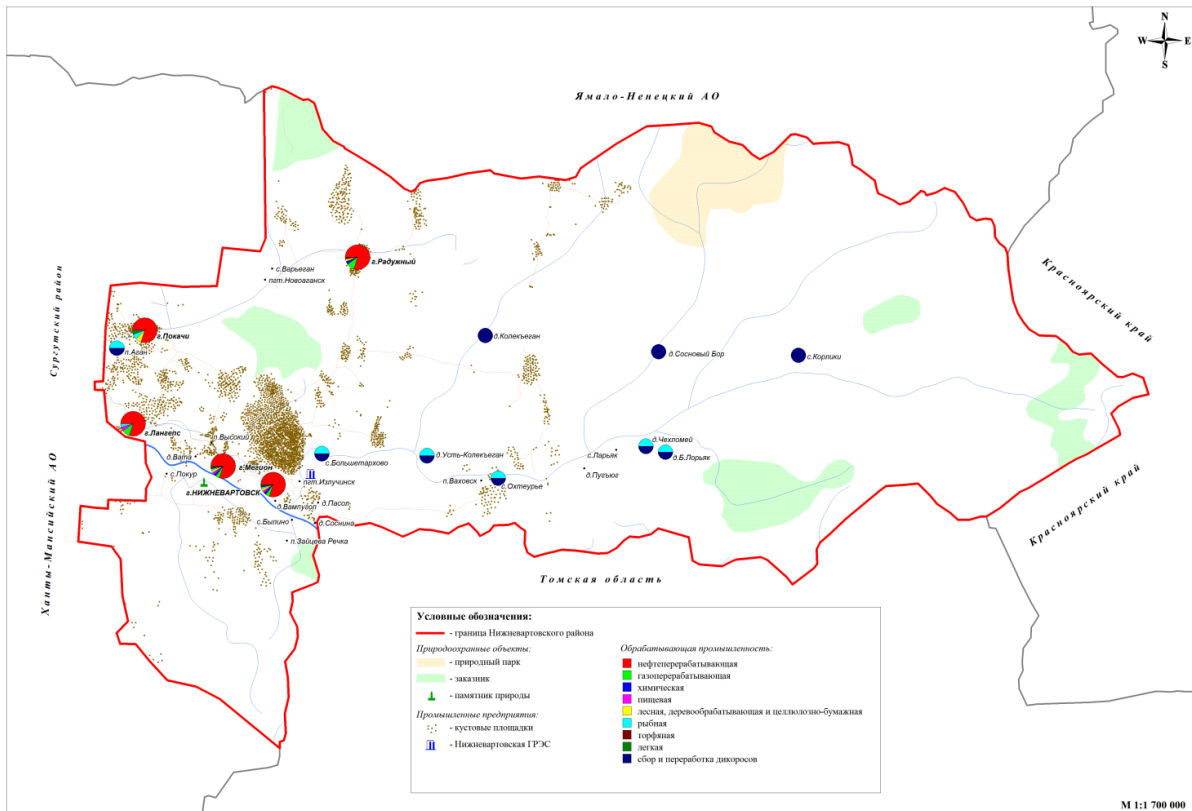


Рис. 1. Карта промышленности и природоохранных объектов Нижневартовского района

Для составления социально-экономической карты ХМАО-Югры, нами была составлена карта промышленности и природоохранных объектов Нижневартовского района, на основе которой можно составить картографический материал для округа.

Исходя из выше изложенного, можно сделать вывод, что Ханты-Мансийский автономный округ - Югра развивается огромными темпами и составление картографического материала на основе социально-экономических показателей даст более точное и сбалансированное планирование стратегических программ по развитию округа.

Список источников

1. Кремлев О.И., Козелкова Е.Н. Влияние локальных нефтяных загрязнений почв на результаты природоохранного зонирования // Культура, наука, образование: проблемы и перспективы Сборник: VI Международной научно-практической конференции. (г. Нижневартовск, 13–15 февраля 2017 года) Нижневартовск 2017.С.34-38.
2. Кремлев О.И., Козелкова Е.Н. Восстановления естественного состояния нарушенных экосистем методом природоохранного зонирования // Культура, наука, образование: проблемы и перспективы Сборник: V Международной научно-практической конференции. (г. Нижневартовск, 09—10 февраля 2016 года) Нижневартовск 2016. С.46-49.
3. Сафоненко А.А., Козелкова Е.Н., Гребенюк Г.Н. Природоохранное зонирование поверхностных вод при помощи гис технологий на примере озер Нижневартовского района известия самарского научного центра российской академии наук.2015. т. 17 №6.С.140-144.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ НАУКА:
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ**

Сборник статей

Всероссийской научно-практической конференции

г. Пенза, 12 декабря 2023 г.

Под общей редакцией

кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 13.12.2023.

Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 15,3

МЦНС «Наука и Просвещение»

440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10

www.naukaip.ru

