

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ

ГУМАНИТАРНЫХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК



16+

ISSN 2500-1000 (Print)
ISSN 2500-1086 (Online)

*International Journal of Humanities and
Natural Sciences*

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ
гуманитарных и естественных наук
№ 11-1 (74)

2022

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ *гуманитарных и естественных наук*

№ 11-1 (74), ноябрь 2022 г.

международный ежемесячный научный журнал

Журнал включен в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) на платформе Elibrary.ru

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС 77 — 66830 от 15.08.2016 выдано Роскомнадзором.

Главный редактор – Матвеев Данил Максимович, канд. экон. наук, доцент

Члены редакционной коллегии

Тогусаков О.А. – д-р филос. наук, профессор, академик НАН (Киргизия)

Ионесов В.И. – д-р культурологии, канд. ист. наук, доцент (Россия)

Шматко А.Д. – д-р экон. наук, профессор, профессор РАО (Россия)

Ларионов М.В. – д-р биол. наук, профессор (Россия)

Чертыкова М.Д. – д-р филол. наук, ведущий научный сотрудник (Россия)

Коробейников А.Г. – д-р техн. наук, профессор (Россия)

Жаркова С.В. – д-р с.-х. наук, доцент (Россия)

Кондрашихин А.Б. – д-р экон. наук, канд. техн. наук, профессор (Россия)

Жеребкин М.В. – д-р полит. наук, профессор (Россия)

Храмцова Ф.И. – д-р полит. наук, профессор (Белоруссия)

Логинова М.В. – д-р филос. наук, профессор (Россия)

Герасимов Б.Н. – д-р экон. наук, профессор (Россия)

Окулич-Казарин В.П. – д-р пед. наук, профессор (Польша)

Ниценко В.С. – д-р экон. наук, доцент (Украина)

Эрастов Е.Р. – д-р мед. наук, доцент (Россия)

Датий А.В. – д-р мед. наук (Россия)

Саидов С.Ш. – д-р полит. наук (Узбекистан)

В Международном журнале гуманитарных и естественных наук публикуются результаты научных исследований фундаментального и прикладного характера в области физики, химии, биологии, экономики, философии, финансов, управления и других наук. К публикации принимаются статьи как уже состоявшихся ученых, так и начинающих (аспирантов, магистров, студентов).

Рабочий язык журнала русский и английский.

Все статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Редакция оставляет за собой право отклонить поданные на публикацию материалы научных исследований без объяснения причин.

Материалы публикуются в авторской редакции

Контактная информация:

E-mail: info@intjournal.ru

Сайт: <http://intjournal.ru/>

Телефон: +7-905-951-51-63

Ответственный редактор: Меняйкин Данила Владимирович

Учредитель и издатель: ООО «Капитал»

Адрес редакции: 630133, г. Новосибирск, ул. Татьяны Снежиной, д.43/1, 252

Адрес учредителя и издателя: 630133, г. Новосибирск, ул. Татьяны Снежиной, д.43/1, 252

СОДЕРЖАНИЕ

Биологические науки

Азямов М.А. Иммунопротективное действие рекомбинантного колицина E2 на модели пневмонии вирусного генеза у белых мышей _____	7
Золотухина И.Т., Петрова Е.В., Медведев С.О. Лесная промышленность и общество: проблема исчезновения лесных массивов _____	13
Малкова Е.С. Онтогенетическая структура ценопопуляций <i>Oxytropis Stenofoliola</i> Polozh _____	17
Набережнов Д.С. Молекулярное клонирование ДНК с использованием плазмид, содержащих ген устойчивости к канамицину _____	20
Набережнов Д.С. Стабильная трансфекция нескольких плазмидных векторов посредством транспозонной системы «Sleeping Beauty» _____	25
Пасикова М.В. Влияние антропогенного фактора на состояние зимовок рукокрылых в пещере Археологическая _____	29
Пасикова М.В. Продолжительность жизни рукокрылых в пещере Археологическая по результатам кольцеваний _____	32
Пасикова М.В. Температура тела различных видов рукокрылых, зимующих в пещере Археологическая _____	35
Репкина Н.С., Казнина Н.М. Фиторемедиационный потенциал двух видов семейства Brassicacea _____	38

Исторические науки и археология

Пичугин А.Б. Тенденции развития патриотизма в России: вчера, сегодня, завтра ____	43
Чимаров С.Ю. Исторические аспекты воспитания воина и гражданина средствами музыкального воздействия: в контексте развития духовных качеств сотрудника органов внутренних дел _____	46
Чимаров С.Ю. Некоторые вопросы полицейстики в Российской Империи второй половины XIX века _____	49

Чимаров С.Ю. Отдельные вопросы древне-римской философии в части организации воспитания человека на примерах истории: в контексте работы с личным составом органов внутренних дел _____ 52

Чимаров С.Ю. Правовые аспекты попечения полиции Российской империи о нравственном облике граждан и общества _____ 55

Чимаров С.Ю. Правовые основы заботы полицейского ведомства Российской империи о благопристойном поведении человека в обществе _____ 58

Искусствоведение

Мещеряков И.И. Основы звукового синтеза _____ 61

Назарова М.С., Ялчын К.Н. К вопросу об особенностях сюжетных композиций в иконографии бронзовых поясов Урарту VIII- VII в. до н.э. _____ 64

Культурология

Чэнь Су История развития межкультурной русско-китайской коммуникации _____ 69

Науки о Земле

Батчаева Д.С. Химическая и санитарно-эпидемиологическая оценка водных объектов питьевого водоснабжения Карачаево-Черкесской Республики _____ 73

Берденгалиев Р.Н. Опыт разработки WEB-сервиса природных пожаров _____ 78

Берденгалиев Р.Н., Матвеев Ш. Влияние климатических факторов на динамику ландшафтных пожаров в пойме Нижнего Дона _____ 81

Кузнецов Е.В. Исследование органолептических свойств воды в реке Каменке и Останкинском пруду _____ 84

Саляхова А.Р. Подбор и анализ технологического режима скважин нового типа при конусообразовании в условиях трудноизвлекаемых запасов _____ 87

Саляхова А.Р. Подбор оптимального технологического режима работы скважин нового типа в процессе образования конуса воды _____ 91

Сарыглар Р.Б., Ак-Лама Т.А. Синантропная фракция флоры окрестностей озера Дус-Холь (Сватиково) Республики Тыва _____ 95

Фаррахов И.Р. Совершенствование процесса деэмульгирования на узле по подготовке сырой нефти _____ 99

Педагогические науки

Айдарова М.Д., Эргешали кызы Айчурок, Эргешали кызы Актилек Педагогические условия формирования педагогической культуры учителя _____	104
Антипина И.О. Направления организации развития цифровых компетенций преподавателя ВУЗа _____	108
Бабайцева В.А. Игровые формы обучения на уроках физкультуры со слабослышащими детьми _____	112
Бабайцева В.А. Роль профессионально-прикладной физической подготовки студентов в ВУЗе _____	116
Багина И.С. Развитие скоростно-силовых способностей у волейболисток _____	121
Берсенев А.М., Савельева О.В. Современная адаптация любительского спорта в условиях технического прогресса _____	124
Боброва С.Е., Заббарова М.Г. Сущность и структура коммуникативной функциональной грамотности младших школьников _____	127
Боков А.В., Искендерова А.З. Физическая культура в ВУЗе: современные тенденции _____	130
Борисов Е.А., Саввинов К.А. Профессиональное развитие преподавателя в контексте трансформации российского образования _____	135
Бочкина Е.В., Ткачев А.А. Результаты апробации шкал HEQRS _____	139
Вавулина Ю.В., Юдин Д.А. Инновационные методы обучения в современном образовании _____	142
Володина Д.В., Юрьева Ю.С. Формирование гражданско-патриотической личности при изучении дисциплины «Иностранный язык» в техническом ВУЗе _____	146
Емельянов П.В., Малахова О.Н., Русских И.Т. Об определении эффективности педагогической деятельности преподавателя высшей школы: аксиологический аспект _____	151
Казначеев А.В. Методы продвижения здорового образа жизни среди школьников _____	156
Кирякова О.А. Языковое портфолио как средство оценки достижений студентов технического вуза в процессе формирования иноязычной коммуникативной компетенции _____	159
Комков В.Ю., Блинов В.А. Значение индивидуализации учебно-тренировочного процесса в подготовке футболистов _____	162
Коршак С.В. Индивидуальная и коллективная работа с маломотивированными и малоуспеваемыми детьми младшего школьного возраста в театральном кружке _____	166
Мережко Е.Г. Упражнения на материале словообразовательного гнезда на уроках русского языка в начальных классах _____	170

Микрюкова М.Г. Развитие гибкости у девочек 6-7 лет, занимающихся художественной гимнастикой, на этапе начальной спортивной подготовки _____	174
Перунова Е.А., Денисова Я.В., Попова Я.П., Денисов Н.Е. Развитие компьютерной грамотности учащихся начальной школы в рамках программы дополнительного образования «Школа юного нефтяника» _____	177
Поляруш А.А. Диалектический принцип противоречия как дидактический ресурс формирования критического мышления _____	182
Сараева Р.А. Методика организации самоконтроля на уроке химии _____	185
Тимирбаева Г.Р. Преподаватель иностранного языка и цифровые технологии в обучении студентов в техническом ВУЗе _____	189
Упоров И.В. Возможности цифровых технологий в совершенствовании несистемного образования _____	193
Ханчас В.Н. Особенности преподавания иврита для русскоговорящих, обучающихся с учетом цели освоения языка и возможности формирования универсального подхода на примере авторской методики В. Ханчас _____	196
Харламов В.И., Харламова Л.С. Национальные особенности преподавания физической культуры в Республике Корея _____	201

ИММУНОПРОТЕКТИВНОЕ ДЕЙСТВИЕ РЕКОМБИНАНТНОГО КОЛИЦИНА E2 НА МОДЕЛИ ПНЕВМОНИИ ВИРУСНОГО ГЕНЕЗА У БЕЛЫХ МЫШЕЙ

М.А. Азямов, канд. вет. наук, ведущий научный сотрудник

Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого (Россия, г. Киров)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-7-12

Аннотация. Цель исследования – изучение иммунопротективного действия рекомбинантного колицина E2 (Res ColE2) на модели пневмонии вирусного генеза у белых мышей. Были сформированы три группы нелинейных белых мышей. Первая (контрольная) интактная, мышам второй (подопытной) группы вводили интраназально по 50 мкл полинозиную-полицитидиловую кислоту и через 24 часа 50 мкл (на мышь) вирусосодержащий раствор аденовируса 2 типа крупного рогатого скота. Животных третьей группы, после введения заражающих агентов, подвергали курсу внутривентральных инъекций Res ColE2 в дозе 0,1 мл (100 мг) на голову один раз в сутки в течение 8 дней. На 11-ые сутки мышей декапитировали. Методом проточной цитометрии проводили иммунофенотипирование T-лимфоцитов в крови. Методом иммуноферментного анализа определяли цитокины, дефензины и сурфактантный белок A. Во второй группе отмечали возрастание в крови T-лимфоцитов CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺ и CD25⁺, а также количество интерлейкина1 β (IL-1β), интерлейкина-2 (IL-2), интерферона-гамма (IFN-γ), фактора некроза опухолей (TNF-α), сурфактантного белка A (SP-A), дефензинов α1 и β1 (DEFα1, DEFβ1).

Получены достоверные данные о выраженном иммунопротективном действии Res ColE2 на клеточный иммунитет белых мышей. Установлено, что препарат снижал уровень CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺ и CD25⁺ в крови животных до физиологического и нормализовал количественные показатели IL-1β, IL-2, IFN-γ, TNF-α, DEFα1, DEFβ1 и SP-A.

Ключевые слова: аденовирус 2 типа, белые мыши, дефензины, иммунофенотипирование, клеточный иммунитет, метод проточной цитометрии, рекомбинантный колицин E2, T-лимфоциты, цитокины.

Антропогенное воздействие на экологию планеты приводит к ускорению изменения генома вирусов. Такая ситуация создает угрозу возникновения сложно-контролируемых эпидемических и эпизоотических процессов.

Возбудители аденовирусной инфекции обладают высокой скоростью репликации, выраженной латенцией, способностью связываться с белками крови, что ведет к угнетению гуморального и клеточного иммунитета и достоверно подтверждается высокими показателями заболеваемости людей и животных при мониторинге вирусных заболеваний [1, 2].

Аденовирусы, в силу своего филогенетического развития, обладают высокой устойчивостью к химическим детергентам и длительно сохраняются во внешней среде [3]. Широкое применение в лечебной практике синтезированных лекарственных

препаратов вызывает появление резистентных вариантов аденовирусов, обусловленных изменениями тиамидинкиназы и ДНК-полимеразы пораженных клеток [4].

Некоторые варианты аденовирусов все чаще приобретают устойчивость к интерферонам путем генной мутации или ингибированием передачи сигналов интерферона после связывания его с рецептором [5].

Большинство противовирусных препаратов, несмотря на достаточно высокую терапевтическую эффективность обладают нефротоксичностью, гепатотоксичностью, кардиоваскулярной токсичностью и другим побочным действием [6].

В связи с этим, изучение новых препаратов для снижения репликации аденовирусов и исследование ответных реакций иммунитета на моделях in vivo может по-

мочь в объяснении некоторых аспектов иммунопатогенеза аденовирусных инфекций.

Целью работы являлось изучение иммунопротективного действия рекомбинантного колицина E2 (патент №2188233 от 2708.2002, ТУ 9337-010-00008064-01) на модели пневмонии вирусного генеза у белых мышей.

Материалы и методы

Иммунопротективное действие рекомбинантного колицина E2 (Rec ColE2) исследовали на модели пневмонии вирусного генеза у белых мышей.

Были сформированы три группы из нелинейных белых мышей-самцов с массой тела $25,0 \pm 1,0$ г по 10 животных в каждой группе. Животных содержали при естественном режиме освещения и свободном доступе к воде и пище. Эксперименты выполняли в соответствии с международными рекомендациями Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для исследований, от 18 марта 1986 года. Мыши первой (контрольной) интактной группы не подвергались манипуляциям. Животным второй и третьей (подопытных) групп интраназально вводили по 50 мкл на мышью раствора натриевой соли (20 мкг/мл) полиинозиновой-полицитидиловой кислоты (Poly I:C), как индуктор воспаления вирусного генеза, способствующий возможности заражения мышью аденовирусом второго типа крупного рогатого скота. Через сутки мышам вышеуказанных групп интраназально в дозе 50 мкл на животное вводили вирусосодержащую суспензию аденовируса второго типа крупного рогатого скота, выделенного из экссудата носовой полости больного телёнка. Вирусосодержащая суспензия с инфекционной активностью $6,5 \text{ LgTCID}_{50/\text{мл}}$ на культуре клеток MDBK (Madin Darby Bull Kidney) в дозе 50 мкл составляла 5LD_{50} для беспородных белых мышей в присутствии полиинозиновой-полицитидиловой кислоты.

Через 24 часа после введения аденовируса второго типа (Adv2) животным третьей (подопытной) группы вводили Rec ColE2 внутрибрюшинно в дозе 0,1 мл

(100 мкг Rec ColE2) один раз в сутки в течение 8 суток.

Наблюдение за белыми мышами осуществляли в течение 10 суток. Гибели среди переболевших мышей подопытных групп не отмечали.

После 10 суток мышью всех трех групп усыпляли декапитацией с взятием крови от каждого животного. Эритроциты в исследуемых пробах крови удаляли раствором BD FASK Lysin solution с последующим трехразовым отмыванием. Для иммунофенотипирования T-лимфоцитов использовали моноклональные антитела меченые флюоресцеинизотиоцианатом к CD4 и CD85 (Caltag Inoitrogen) и к CD3, CD8 – фикоэритрином (BD Biosciences Farmingen). Содержание субпопуляций T-лимфоцитов определяли методом проточной цитометрии на проточном цитометре Facs Calibur (Becton Dickinson).

Количество цитокинов – интерлейкина- 1β (IL- 1β), интерлейкина-2 (IL-2), гамма-интерферона (IFN- γ), фактора некроза опухолей альфа (TNF- α) в крови мышью определяли методом иммуноферментного анализа диагностикумами Clon Cloud Co (США) и Cusabio Biotech Co (Китай) на иммуноферментном анализаторе Zenyth 340 (Anthos).

Количество дефензинов $\alpha 1$ (DEF $\alpha 1$), дефензинов $\beta 1$ (DEF $\beta 1$) и легочного сурфактантного белка А (SP-A) в крови экспериментальных животных определяли методом ИФА диагностикумами Clon Cloud Co (США), Agilent Technologies (США).

Статистическую обработку данных проводили по программе Statistica [7].

Результаты и обсуждения

Известно, что Toll-подобные рецепторы (TLR) играют первичную роль в распознавании общих для всех патогенов молекул [8] Poly I:C, используемая в исследовании, как широко применяемый индуктор модели вирусного воспаления взаимодействовала в клетках с Toll-подобными рецепторами TLR-3, вызывала повреждение эндотелия лёгких и альвеолярной ткани и включал воспалительную реакцию. Действие Adv2 усиливало провоспалительный эффект с нарушением клеточно-

опосредованного иммунитета. Происходило разрушение эндотелия и альвеол лёгких, с высвобождением в кровеносные сосуды сурфактантного белка S-РА, обладающего способностью стимулировать хемотаксис фагоцитов и продукцию провоспалительных цитокинов, что подтверждалось пятикратным повышением количества S-РА в крови белых мышей второй (подопытной) группы по сравнению с показателями S-РА в крови мышей первой (контрольной) интактной группы (таблица).

Через 10 суток заражения в крови животных второй (подопытной) группы отмечали значительное повышение Т-хелперов CD4⁺ 22,76±0,58, по сравнению с 3,24±0,62 CD4⁺ первой (контрольной) группы, что вызвало повышение IFN-γ и IL2 в крови мышей второй подопытной группы на 50%, по сравнению с показате-

лями интерферона первой (контрольной) интактной группы. Повышение IFN-γ и IL2 связано с воздействием на клетки-мишени CD4⁺ и ингибированием вирусной репликации.

Значительное возрастание количества CD8⁺ и CD25⁺ в крови зараженных белых мышей второй (подопытной) группы рассматривалось, как попытка компенсации и адаптации организма к воспалительному процессу за счёт тимацитов и зрелых Т-лимфоцитов (таблица). Повышение в крови CD3⁺ лимфоцитов указывало на остроту процесса и усиление цитотоксичности к пораженным клеткам. Также отмечали увеличение количества провоспалительного интерлейкина IL-1β, запускающего каскад цитокиновых реакций связанный с разрушением клеток бронхиального эпителия и альвеолоцитов второго типа.

Таблица 1. Изучение влияния рекомбинантного колицина E2 на клеточный иммунитет в модели вирусной пневмонии у белых мышей

Показатели	Первая группа n=10 контрольная интактная	Вторая группа n=10 подопытная Poly I:C+Adv2	Третья группа n=10 подопытная после курса Rec ColE2
CD3 ⁺ (10 ⁶ /мл)	3,86±0,54	14,8±0,18*	5,05±0,46**
CD4 ⁺ (10 ⁶ /мл)	3,24±0,62	22,76±0,58*	4,26±0,35**
CD8 ⁺ (10 ⁶ /мл)	2,32±0,12	16,24±0,88*	3,42±0,82**
CD25 ⁺ (10 ⁶ /мл)	0,24±0,04	4,19±0,27*	0,36±0,18**
IL-1β(пг/мл)	154,2±16,9	610,5±11,8*	137,9±8,12**
IL-2(пг/мл)	520,4±21,5	1140,8±14,2*	630,4±15,8**
IFN-γ(пг/мл)	824,5±11,84	1245,9±12,5	955,8±19,5
TNF-α(пг/мл)	386,8±10,88	890,56±15,37*	420,5±9,88**
DEFα1(пг/мл)	41,4±7,25	590,4±18,25*	52,2±8,15**
DEFβ1(пг/мл)	28,8±5,16	340,8±21,2*	38,4±4,13**
SP-A(нг/мл)	14,5±0,28	72,5±1,24*	16,2±0,85**

* P<0,5 – по отношению к первой (контрольной) интактной группе;

** P<0,5 – по отношению ко второй (подопытной) группе.

Активация пролиферации иммуноферментных клеток и увеличение синтеза IFN-γ и фактора некроза опухоли TNF-α в крови мышей второй (подопытной) группы под воздействием Poly I:C и Adv-2 индуцировали повышенную экспрессию DEFα1 и DEFβ1. Дефензины этих структурных групп блокировали вирусные рецепторы и взаимодействовали с инфицированными альвеолоцитами и клетками бронхиального эпителия. Но увеличение их количества

в крови белых мышей второй подопытной группы не повлияло на развитие вирусного процесса (таблица).

В крови животных третьей подопытной группы после 8-дневного курса внутрибрюшинных инъекций Rec ColE2 отмечали нормализацию количества CD4⁺, CD8⁺ и CD3⁺ в связи с подавлением инфекционно-токсического синдрома и снижением пролиферации Т-лимфоцитов в кровяные сосуды [9, 10, 11]. Известно о Tol-зависимой

системе транслокации у колицинов и сходстве действия колицинов с механизмом действия фагов [12, 13]. Есть вероятность, что при воздействии Rec ColE2 на проницаемость альвеолоцитов и эпителиальных клеток дыхательного тракта и активации TLR-системы, повышалась возможность распознавания генома Adv-2. Кроме того, Rec ColE2 активировал DEF α 1, который ингибировал аденовирус, предотвращал раскрытие вируса и высвобождение эндосомального белка IV во время проникновения в клетку. При этом связывание дифензина с участием капсида вируса в области пептонов, блокировало этапы снятия покрытия для высвобождения белка VI аденовируса [14]. В дальнейшем количество DEF α 1 и DEF β 1 приходили в физиологическую норму (таблица). В крови животных третьей подопытной группы отмечали снижение количества CD25⁺ и, соответственно, снижение экспрессии противовоспалительных цитокинов IL-2 и TNF- α . На значительное снижение вирусной репликации у белых мышей третьей подопытной группы указывало 57%-ное снижение количества IFN- γ по сравнению с данным показателем во второй подопытной группе.

Заключение

В результате выполненных исследований установлено, что при поражении организма белых мышей при интраназальном

введении Poly I:C и Adv-2 на 11-й день эксперимента отмечалось резкое повышение Т-лимфоцитов CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺ и CD25⁺ в виде ответной реакции клеточного иммунитета. Повышение противовоспалительных цитокинов IL-1 β , IL-2, IFN- γ и TNF- α указывало на острый воспалительный процесс вирусного генеза. Повышение SP-A в крови зараженных белых мышей указывало на разрушение клеток бронхиального эпителия и альвеолоцитов.

Значительное увеличение количества DEF α 1 и DEF β 1 отражало активную противовирусную дефензиную защиту организма при заражении Adv-2.

Отмечалось выраженное иммунопротективное действие Rec ColE2 на клеточный иммунитет белых мышей после инъекционного курса. В ходе исследований установлена нормализация показателей CD Т-лимфоцитов различных популяций и соответствующее снижение количества в крови экспериментальных мышей провоспалительных цитокинов до уровня значений интактных животных.

Отмечалась активация Rec ColE2 дефензинов DEF α 1 и DEF β 1, свидетельствующая об их роли в подавлении вирусного процесса.

Полученные результаты подтверждают достоверное влияние Rec ColE2 на активацию клеточного иммунитета у белых мышей при вирусном заражении Adv-2.

Библиографический список

1. Lvov N.I., Peredelsky E.V., Grishin I.S. Frequency of isolation of adenovirus in young people from organized and the clinical significance of relevant serotypes 3rd Pan European // Congress of Military Medicine: scientific abstracts. – Belgrade, 2014. – 139 p.
2. Гаффаров Х.З. Ретроспективный анализ респираторно-кишечных вирусов, циркулирующих среди поголовья крупного рогатого скота в регионе Среднего Поволжья // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2013. – Т. 216. – С. 78-84.
3. Chapron C.D. Detection of astroviruses, enteroviruses and adenoviruses types 40 and 41 in surface waters collected and evaluated by the information collection rule and integrated cell culture-nested PCR procedure // Applied and Environmental Microbiology. – 2000. – № 66. – P. 2520-2525.
4. Romanowski E.G., Gordon Y.J., Araullo-Cruz T. The antiviral resistance and replication of cidofovir-resistant adenovirus variants in the New Zealand white rabbit ocular model // Invest Ophthalmol Vis Sci. – 2001. – V. 42. – №8. – P. 1812-1815.
5. Lehmkuhl H.D., Habbs L.A. Serologic and hexon phylogenetic analysis of ruminant adenoviruses // Arch. Virol. – 2008. – № 153. – P. 891-897.

6. Coca S.P., Perazella M.A. Rapid communication: acute renal failure associated with tenofovir: evidence of drug-induced nephrotoxicity // *Am J Med Sci.* – 2002. – V. 324. №6. – P. 342-344.
7. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. – М.: МедиаСфера. 2002. – 312 с.
8. Салмина А.Б., Бойцова Е.Б., Моргун А.В., Панина Ю.А., Горина Я.В., Писарева Н.В., Нода М., Кутищева И.А., Мартынова Г.П. Экспрессия NLRP3 инфламмасом церебрально-го эндотелия при воспалении вирусного генеза *in vitro* // *Бюллетень сибирской медицины.* – 2017. – №16 (4). – С. 242-249. DOI: 10.20538/1682-0363-2017-4-242–249
9. Азямов М.А., Тихонов И.В., Девришов Д.А. Получение гибридного колицина E2 // *Ветеринарная медицина.* – 2002. – №1. – С. 13. <http://www.veterinarymedicine.ru/num1-2002.html>.
10. Азямов М.А., Воронин Е.С., Тихонов И.В., Девришов Д.А., Маслов С.А., Зверьков Д.А. Изучение биологических свойств гибридного колицина E2, полученного с использованием питательных сред из непищевого сырья // Тезисы докл. Всероссийской науч.-практич. конф., посвящ. 30-летию ВНИТИБП. – Щелково, М.: РСХА, 2001. – С. 356-357.
11. Азямов М.А. Штамм бактерий *B.subtilis* pbColE2 – продуцент гибридного колицина E2, используемый для получения ветеринарного препарата. Патент №2188233 от 27.08.2002.
12. Gratia J.P. Colicins in the Encyclopedia of Genetics // Academic Press. 2001. – P. 417-418. Doi:Org/10.1006/Rwgn.2001.0245
13. Smith J.G., Silvestry M., Lindert S., Lu W., Nemerow G.R., Stewart Ph.L. Insight into the mechanisms of adenovirus capsid disassembly from studies of defensin neutralization // *PLoS Pathog.* 2010 Jun 24. №6 (6): e1000959. DOI: 10.1371/journal.ppat.1000959
14. Sharma O., Zakharov S.D., Zhalnina M.V., Yamashita E., Cramer W.A. Handbook of Biologically Active Peptides // Academic Press. 2013. P. 93-100. DOI: ORG/10.1016/B978-0-12-385095-9.00017-8.

THE IMMUNOPROTECTIVE RECOMBINANT COLICIN E2 ACTION ON A VIRAL GENESIS'S PNEUMONIA WHITE MICE'S MODEL

M.A. Azyamov, *Candidate of Veterinary Sciences, Leading Researcher*
Federal Agricultural Research Center of North-East named N.V. Rudnitskiy
(Russia, Kirov)

Abstract. *The research goal – to explore the immunoprotective recombinant colicin E2 (Rec ColE2) action on a viral genesis's pneumonia in white mice's model. The three groups of non-linear white mice were formed. The first (control) was intact. The second (experimental) mice's group were administered intranasally 50 mcl polynosinic:polycitidylic acid and after 24 hours 50 mcl of adenovirus type 2 of cattle solution (on the mouse). The third group's animals droved inside the peritoneum of Rec ColE2 in a dose of 0,1 ml (100 mg) per head for 8 days once day. The mice were decapitated on the 11th day. Immunophenotyping of T-lymphocytes in the blood was performed by flow cytometry. Cytokines, defensins, and surfactant protein A were determined by enzyme immunoassay. In the second group, an increase in the blood of T-lymphocytes CD3+, CD4+, CD8+ and CD25+, as well as the amount of interleukin 1 β (IL-1 β), interleukin-2 (IL-2), interferon-gamma (IFN- γ), tumor necrosis factor (TNF- α), surfactant protein A (SP-A), defensins α 1 and β 1 (DEF α 1, DEF β 1).*

Reliable data were obtained on the pronounced immunoprotective effect of Rec ColE2 on the cellular immunity of white mice. It was found that the drug reduced the level of CD3+, CD4+, CD8+ and CD25+ in the blood of animals to physiological levels and normalized the quantitative indicators of IL-1 β , IL-2, IFN- γ , TNF- α , DEF α 1, DEF β 1 and SP-A.

Keywords: *adenovirus type 2 of cattle, defensins, CD T-lymphocytes, cellular immunity, cytokines, cytometry cell analysis, immunophenotyping, recombinant colicin E2, white mice.*

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И ОБЩЕСТВО: ПРОБЛЕМА ИСЧЕЗНОВЕНИЯ ЛЕСНЫХ МАССИВОВ

И.Т. Золотухина, студент

Е.В. Петрова, старший преподаватель

С.О. Медведев, канд. экон. наук, доцент

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика

М.Ф. Решетнева

(Россия, г. Красноярск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-13-16

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-78-10002, <https://rscf.ru/project/22-78-10002/>.

Аннотация. В статье рассмотрены отдельные особенности взаимодействия лесной промышленности и общества. Выделена проблематика исчезновения лесных массивов. В качестве ключевых проблем выделены лесные пожары и лесозаготовительная деятельность. Показана динамика последней. Предложены отдельные рекомендации, направленные на решение проблемы исчезновения лесных насаждений. Полученные результаты в определенной степени расширяют теоретические знания касательно рассматриваемой предметной области.

Ключевые слова: лесная промышленность, общество, лесные массивы, социальная проблема, экологическое воспитание.

Трудно переоценить значение леса в жизни каждого человека, поскольку это одна из важнейших экосистем на Земле, богатейший источник энергии для всего живого. Деревья очищают воздух от пыли и вредных веществ и выделяют фитонциды – вещества, убивающие бактерии. Кроме того, лес играет важную роль в сохранении и защите почвы от разрушения. Он поглощает большое количество влаги, тем самым регулируя уровень подземных вод, и защищает водоемы от обмеления.

Но, несмотря на всю значимость лесных массивов для жизни человечества, каждый год планета Земля теряет 7,3 млн. гектаров лесов. Их глобальная площадь продолжает сокращаться практически во всех странах мира. Лишь единицы из государств сохраняют на неизменном уровне свои лесные массивы. При этом страны, обладающие наибольшими запасами древесных ресурсов и лесов, теряют данные богатства в наиболее быстром темпе. Текущее положение и негативную динамику изменений можно увидеть на спутниковых снимках в реальном времени. По отдельным оценкам, если мировое сообщество продолжит

терять леса нынешними темпами, то через 80 лет на планете их просто не останется [1]. При этом Россия не является исключением из данной печальной статистики.

Основными причинами исчезновения лесных массивов являются, в первую очередь, лесные пожары. В России в 2021 году пожарами было уничтожено 18,2 млн. га лесного покрова [2]. Следует отметить, что главным источником возникновения пожаров в лесу является антропогенная деятельность. Это непотушенный огонь, выжигание сухой травы вблизи лесов, сжигание мусора на граничащих с лесопосадками полигонах ТБО, а также умышленный поджог, с целью сокрытия незаконной вырубki. Последнее является крайне негативной тенденцией, к сожалению, вошедшей в практику работы отечественной лесной промышленности (пусть и лишь для отдельных регионов и предприятий).

Вторым фактором, оказывающим влияние на истощение лесных запасов, является вырубка лесов. Ее развитие обусловлено растущим спросом на древесину, бума-

гу и рядом аспектов продолжающейся урбанизации. Особый урон лесам наносит их незаконная вырубка. В последнее время в России объемы такой деятельности в определенной степени снизились, в том

числе благодаря внедрению ЕГАИС Лес и проведению ряда комплексных мероприятий. Тем не менее, ежегодно объем заготавливаемой древесины в России увеличивается (рис. 1).

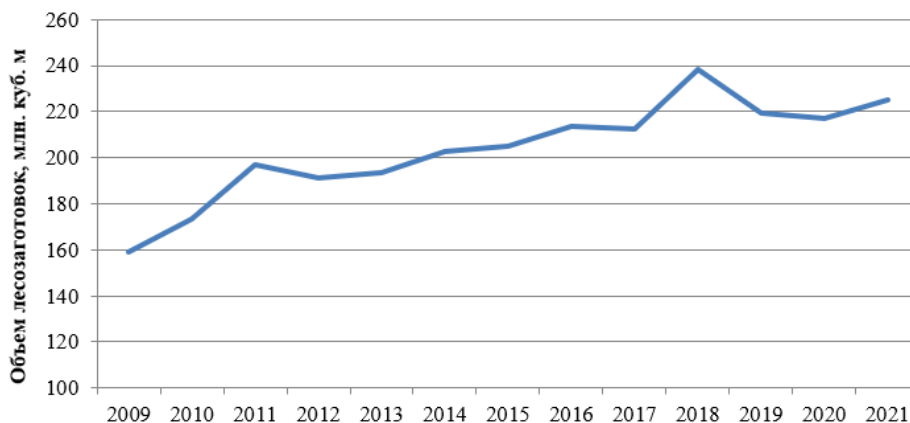


Рис. 1. Объем заготавливаемой древесины в России, млн. м³

Целлюлозно-бумажная отрасль играет важную роль во взаимодействии лесной промышленности и общества. Производство бумаги в мире требует потребления 4 миллиардов деревьев каждый год. В среднем житель города в год производит около 200 кг отходов бумаги. Большая часть таких отходов представляет собой сырье, которое можно переработать [3]. Переработка отходов позволяет не только сохранить природные ресурсы, но и уменьшить загрязнение окружающей среды.

Нельзя сказать, что государство не предпринимает мер для решения проблемы облесения. Например, в 2019 г. была проведена большая лесная реформа. Одним из законов которой является принцип «гектар за гектар», который предполагает восстановление лесов, вырубленных для каких-то предпринимательских целей, будь то строительство или промышленная деятельность. Организации обязаны восстанавливать земли после себя и высаживать каждый использованный гектар саженцами той же породы, что была вырублена, для любых крупных коммерческих целей [4]. Примером восстановления также может служить программа «Миллион деревьев», с помощью которой с 2013 года было высажено более 2,5 миллионов деревьев и кустарников [5].

Приятно видеть, что государство предпринимает меры по защите лесной сферы. Однако, по авторскому мнению, этого недостаточно. Необходимо, чтобы каждый человек осознал значимость данной социальной проблемы и прилагал усилия для ее разрешения.

Исследование, проведенное среди студентов филиала СибГУ в г. Лесосибирске, показало, что 89% опрошенных студентов в течение летнего периода бывают в лесу и близлежащих ему территориях, также 89% студентов знают куда звонить и как себя вести в случае обнаружения пожара. Вместе с тем, уверенно могут сказать, что знают правила пожарной безопасности в лесу лишь 73%, еще 22% заявляют, что знают о них в общих чертах. Почти все студенты, 97% опрошенных, пользуются во время новогодних праздников искусственной ёлкой.

Хуже обстоят дела с мероприятиями, направленными на сохранение и восстановление лесных массивов. В акциях по уборке мусора в лесу и прилегающих территориях регулярно участвуют всего 5% опрошенных. Чуть больше половины, 52% принимали участие в подобных акциях лишь пару раз. И 43% студентов никогда не занимались уборкой мусора на прилегающих лесных территориях. Вместе с тем, регулярно вносят вклад в восстановление

лесных массивов 8% опрошенных, 30% участвовали в высадке лесных насаждений один-два раза в жизни, и 62% ни разу не высаживали новые деревья. В отношении сбора макулатуры были получены следующие результаты: только 3% опрошенных постоянно занимаются сбором макулатуры, 17% пару раз участвовали в акциях по ее сбору, и целых 80% студентов никогда не собирали макулатуру.

Анализ проведенного исследования показал, что большинство опрошенных обладают необходимыми теоретическими знаниями предупреждения пожаров в лесу и сохранения лесных массивов. Тем не менее, только очень небольшой процент (от 3 до 8) регулярно занимается практической деятельностью, направленной на сохранение и восстановления леса. Больше половины участников анкетирования никогда не принимали участие в каких-либо акциях, связанных решением проблемы облесения. Для города в центре Сибири, жизнь которого непосредственно связана с лесом, такой процент кажется довольно большим.

На сегодняшний день исчезновение лесных массивов является острой социальной проблемой [6]. Ее решение возможно только в случае введения грамотной экологической политики, в рамках которой каждый человек осознает масштаб угрозы исчезновения лесных массивов и вносит посильный вклад мероприятия, направленные на предотвращение облесения.

В результате исследования был разработан комплекс рекомендаций, направленных на решение проблемы исчезновения лесных насаждений:

1. Необходимо пересмотреть личные потребительские привычки. Прежде всего, необходимо рационально использовать бумагу. Чем больше бумаги экономится,

тем меньший ущерб наносится окружающей среде.

2. Необходимо собирать и сдавать макулатуру в переработку. Одна тонна бумаги, сданная в переработку, предотвращает вырубку 10-17 деревьев, сохраняет 20 тысяч литров чистой воды и 1000 киловатт электроэнергии.

3. Необходимо соблюдать правила пожарной безопасности в лесу. Сокращение пожаров по причинам, связанным с деятельностью людей, является крайне важной и актуальной задачей.

4. Необходимо прекратить вырубку леса для личных, незарегистрированных видов деятельности. Это преступление, наносящее ощутимый ущерб экологии, и оно преследуется по закону вплоть до уголовной ответственности.

5. Следует принимать участие в субботниках. В частности, возможно сажать деревья, принимать участие в волонтерских программах по санитарно-оздоровительной профилактике лесных массивов. Также можно сделать отчисления в соответствующие благотворительные фонды. Инвестиции в будущее леса будут оценены по достоинству вашими потомками.

6. Экологическое воспитание и просвещение. С самого детства следует учить детей любить и беречь природу. Экологическое воспитание начинается с малого.

Также важно отметить, что сохраняющийся прирост в лесной промышленности позволяет за пять лет увеличить выручку по распиловке и строганию древесины более чем в два раза. Это крайне позитивная тенденция. Аналогичные изменения происходят и в других видах деятельности, связанных с лесной отраслью. Все это свидетельствует в пользу увеличения роли лесной отрасли в экономике страны в ближайшей перспективе.

Библиографический список

1. Джейсон Шварц. 6 причин, по которым прекращение вырубки лесов (по-прежнему) имеет значение // Greenpeace. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.greenpeace.org/usa/6-reasons-stopping-deforestation-still-matters>.

2. ТАСС – ведущее государственное информационное агентство России // Происшествия. Лесные пожары. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/proisshestiya/12442833>.

3. Гармидарова Д.А., Веденский А.С. Экологическая оценка процесса использования вторичного сырья целлюлозно-бумажной промышленности // Юный ученый. – 2017. – №4 (13). – С. 85-87.

4. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 02.07.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2021) // СПС КонсультантПлюс: Законодательство РФ. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64299/.

5. Акция «Миллион деревьев» // Официальный сайт Мэра Москвы. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mos.ru/city/projects/mln-derevyev/>.

6. Быковский В.К. Использование лесов в Российской Федерации: правовое регулирование: монография. – М.: Волтерс Клувер, 2009. – 220 с.

FOREST INDUSTRY AND SOCIETY: THE PROBLEM OF THE DISAPPEARANCE OF FORESTS

I.T. Zolotukhina, *Student*

E.V. Petrova, *Senior Lecturer*

S.O. Medvedev, *Candidate of Economic Sciences, Associate Professor*

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology

(Russia, Krasnoyarsk)

***Abstract.** The article discusses some features of the interaction of the forest industry and society. The problems of the disappearance of forests are highlighted. Forest fires and logging activities are highlighted as key problems. The dynamics of the latter is shown. Separate recommendations aimed at solving the problem of the disappearance of forest plantations are proposed. The results obtained to a certain extent expand the theoretical knowledge regarding the subject area under consideration.*

***Keywords:** forest industry, society, woodlands, social problem, environmental education.*

ОНТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ *OXYTROPIS STENOFOLIOLA* POLOZH

Е.С. Малкова, студент

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова
(Россия, Абакан)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-17-19

Аннотация. Приведены результаты онтогенетической структуры четырех ценопопуляций *Oxytropis stenofoliola*. Три ценопопуляции описаны на охраняемых территориях в условиях отсутствия антропогенной нагрузки. Выявлено, что ценопопуляции характеризуются устойчивым развитием, формируются центрированный и левосторонний онтогенетические спектры.

Ключевые слова: *Oxytropis stenofoliola*, неоэндемик, ценопопуляции, онтогенетические состояния, онтогенетическая структура, заповедник, заказник, Республика Хакасия.

Род *Oxytropis* DC. распространен на территории Европы, Азии и Америки. Включает примерно 360 видов, из них для Сибири характерно 119 видов. Виды рода преобладают в группе раннеплейстоценовых реликтов-эндемиков [5]. Л.И. Малышев (2008) рассматривая филогенез рода *Oxytropis* отмечает, что род близок к роду *Astragalus* L., виды которого произрастают в степях. Отличительной особенностью рода *Oxytropis* от рода *Astragalus* является строение цветка [4].

Oxytropis stenofoliola Polozh. – бесстебельное многолетнее поликарпическое многоглавое травянистое каудексное растение. Вид характеризуется моноцентрическим типом биоморфы. Относится к секции *Xerobia* [6]. Произрастает в Приенисейских каменистых степях [7]. Неоэндемик Хакасии. Занесен в Красную книгу Республики Хакасия (2 – сокращающийся в численности вид) [2].

Цель исследования – изучение устойчивости ценопопуляций *Oxytropis stenofoliola*.

Исследование четырех ценопопуляций проводилось на территории Богградского и Аскизского районах республики Хакасия. Ценопопуляции (ЦП) описаны в мелкодерновинных и крупнодерновинных степях, три из которых описаны на особо охраняемой территории: ФГБУ Государственный природный заповедник «Хакасский» и государственный природный заказник «Богградский».

ЦП 1 описана в разнотравно-осоково-злаковой мелкодерновинной петрофитной степи в Богградском районе на территории ФГБУ Государственный природный заповедник «Хакасский» кластерный участок «Оглахты» на южном склоне в верхней части холма. Общее проективное покрытие травяного яруса составляет 30-35%; ветоши – 15-23%; сухостоя – 10-15%; выходов каменистых пород – 12-15%; почвы – 2-3% и лишайников 7-9%.

ЦП 2 описана в разнотравно-злаково-ковыльной крупнодерновинной степи на территории Государственного природного заповедника «Богградский» горы «Большие Бояры» у подножья холма на юго-западном склоне (окр. с. Троицкое). Общее покрытие травяного яруса составляет 20-25%, ветоши – 50-53% выходов каменистых пород – 5-10%, щебня – 3-5% и почвы – 5-7%.

ЦП 3 описана в разнотравно-злаковой мелкодерновинной петрофитной степи на территории Государственного природного заповедника «Богградский», средняя часть склона юго-восточная экспозиция (окр. с. Троицкое). На общее покрытие травяного яруса приходится 10-13%, ветоши – 30-35%, выходов материнских пород – 35-40% и почвы – 5-7%.

ЦП 4 описана в Аскизском районе в разнотравно-осоково-злаковой крупнодерновинной петрофитной степи на средней части склона юго-восточной экспозиции холма, вблизи озера Ханкуль. Общее про-

ективное покрытие травяного яруса составляет 25-30%, ветоши – 30-35%, щебня – 5-10%, выходов каменистых пород – 10-15% и почвы – 5-10%.

Онтогенетические состояния выделены согласно онтогенезу, который был предложен Е.А. Лебедевым [3]. При описании структуры ценопопуляций закладывалась площадка 16 м², характеристика осуществлялась по общепринятой методике Л.Б. Заугольной [1].

Во всех ЦП отсутствовали проростки. Отсутствие проростков может быть связано с петрофитностью субстрата (выходы материнских пород составляют от 5 до 35%) и проективным покрытием травяного покрова, а именно с наличием дерновин в сообществах, которые препятствуют развитию проростков. Результаты онтогенетической структуры ЦП представлены на онтогенетическом спектре (рис.).

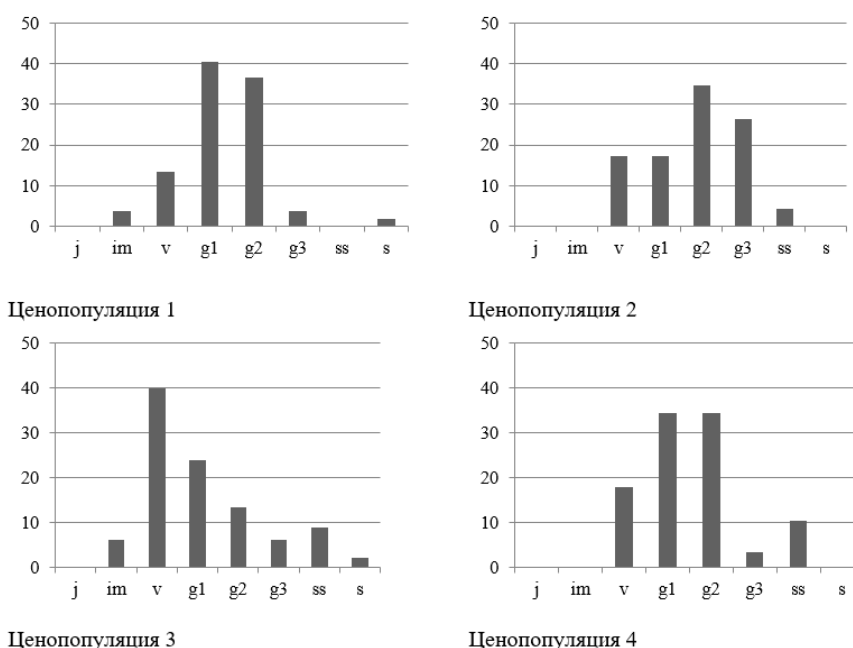


Рис. Онтогенетический спектр ценопопуляций *Oxytropis stenofoliola*

Примечание. По вертикали – количество особей в %. По горизонтали – онтогенетические состояния: j – ювенильное; im – имматурное; v – виргинильное; g1 – молодое генеративное; g2 – средневозрастное генеративное; g3 – старое генеративное; ss – субсенильное; s – сенильное.

В крупнодерновинных степях (ЦП 2, 4) формируются центрированные онтогенетические спектры. В ЦП 2 максимум приходится на генеративные особи – 78,47%. На прегенеративный и постгенеративный периоды приходится 17,37% и 4,16% особей соответственно. В ЦП 4 доля особей генеративного периода – 72,0%, доля особей прегенеративного и постгенеративного периода – 17,72% и 10,28% соответственно.

Левосторонний онтогенетический спектр формируется в разнотравно-осоково-злаковой мелкодерновинной петрофитной степи (ЦП 1) и в разнотравно-

злаковой мелкодерновинной петрофитной степи (ЦП 3). По соотношению онтогенетических групп ЦП 3 характеризуется значительной долей молодых особей – 45,77%. Максимум приходится на особей виргинильного состояния. На долю особей генеративного и постгенеративного периода приходится 43,32% и 10,91% соответственно. В ЦП 1 максимум приходится на особи молодого генеративного состояния – 40,38%. На долю молодых особей прегенеративного состояния приходится 17,31%. На особи генеративного периода – 80,77%, из них 40,38% - доля особей моло-

дого генеративного состояния. На постгенеративный период приходится 1,92%.

Для каудексных видов растений характерны центрированный и левосторонний онтогенетические спектры. В изученных ЦП *Oxytropis stenofoliola* формируется

центрированный и левосторонний онтогенетические спектры. Это свидетельствует об устойчивом развитии особей всех ценопопуляций. Особи среднего возраста доминируют.

Библиографический список

1. Заугольнова Л.Б. Структура популяций семенных растений и проблемы их мониторинга: дис. ... д-ра биол. наук. – СПб., 1994. – 70 с.
2. Красная книга Республики Хакасия: Редкие и исчезающие виды растений и грибов / Е.С. Анкипович, Д.Н. Шауло, Н.В. Седельникова [и др.]. – Новосибирск: Новосибирское отделение издательства «Наука», 2012. – 288 с.
3. Лебедев Е.А. Виды родов *Astragalus* L. и *Oxytropis* DC. (Сем. Fabaceae) во флоре Хакасии и вопросы охраны редких видов. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Новосибирск, 1988. – 18 с.
4. Малышев Л. И. Разнообразие рода остролодка (*Oxytropis*) в Азиатской России // *Turczaninowia*. – 2008. – Т. 11. № 3. – С. 5-141.
5. Положий А. В. К познанию генезиса степной флоры на юге присибирийской Сибири // *Krylovia*. Сибирский ботанический журнал. – 2001. – Т. 3. №2. – С. 58-62.
6. Положий А.В. Эндемичные виды *Oxytropis* во флоре островных Приенисейских степей // Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. – 2000. – № 91. – С. 11-12.
7. Положий А.В., Выдрин С.Н., Курбатский В.И. Флора Сибири. Том 9: Fabaceae (Leguminosae). – Новосибирск: Сибирская издательская фирма ВО "Наука", 1994. – 280 с.

ONTOGENETIC STRUCTURE OF CENOPOPULATIONS OXYTROPIS STENOFOLIOLA POLOZH

E.S. Malkova, *Student*
Katanov Khakass State University
(Russia, Abakan)

Abstract. *The results of ontogenetic structure of four *Oxytropis stenofoliola* cenopopulations are presented. Three cenopopulations were described in protected areas in the absence of anthropogenic pressure. It was revealed that cenopopulations are characterized by stable development, centred and left-handed ontogenetic spectra are formed.*

Keywords: *Oxytropis stenofoliola, neoendemic, cenopopulations, ontogenetic states, ontogenetic structure, reserve, ordering site, Republic of Khakassia.*

МОЛЕКУЛЯРНОЕ КЛОНИРОВАНИЕ ДНК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛАЗМИД, СОДЕРЖАЩИХ ГЕН УСТОЙЧИВОСТИ К КАНАМИЦИНУ

Д.С. Набережнов, канд. биол. наук

Институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта, Российской академии наук
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-20-24

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта №19-34-60031.

Аннотация. Молекулярное клонирование ДНК широко используется в исследовательской практике и биотехнологии для получения плазмидных и вирусных векторов. Методы молекулярного клонирования не требуют сложного технического оборудования, но имеют множество технических трудностей. Одной из таких трудностей является молекулярное клонирование, в котором используются белки, которые оказывают влияние на жизнедеятельность трансформированных бактериальных клеток. Мы сообщаем об оптимизации методики молекулярного клонирования с использованием канамицина при его использовании в качестве антибиотика для селекции трансформированных клеток.

Ключевые слова: молекулярное клонирование, канамицин, устранение трудностей молекулярного клонирования, резистентность к антимикробным препаратам.

Клонирование генов – процесс создания копий определенного гена с использованием методов молекулярной биологии. Молекулярное клонирование – процесс извлечение последовательности ДНК или гена из одного источника и введение в вектор (плазмиду). После проведения данной процедуры полученный вектор можно использовать для создания множества копий ДНК, экспрессии белка, а также для модификации последовательности для изменения функций белка. Начало развитию методов молекулярного клонирования послужило открытие в 70-х годах XX века эндонуклеаз рестрикции и лигазы [1-4], а затем получили дальнейшее развитие с развитием методов ПЦР и сайт-направленного мутагенеза, позволяющих изменять последовательность генов ДНК.

Молекулярное клонирование ДНК с помощью классического подхода, основанного на рестрикции и лигировании, неизменно включает в себя четыре основных этапа: рестрикцию ДНК эндонуклеазами рестрикции, лигирование фрагментов ДНК с вектором, трансформацию в компетентные клетки и скрининг колоний. Тем не менее, существуют несколько альтернативных способов, которые могут

быть применены в зависимости от конкретных целей. В XXI веке появилось много новых методов клонирования, таких как Gateway, сборка по Гибсону, Golden Gate, беспроводное клонирование и другие [5-10]. Каждый из этих методов имеет свои преимущества и недостатки, а также свою область применения. Кроме того, следует отметить, что все методы молекулярного клонирования считаются относительно сложными биотехнологическими методами, имеющими множество особенностей проведения процедуры.

Тем не менее, вне зависимости от метода молекулярного клонирования конечным продуктом является бактерия, содержащая полученную в результате проведения процедуры плазмиду. Необходимыми элементами плазмиды являются последовательность начала репликации необходимая для деления плазмиды и ген, кодирующий белок устойчивости к антибиотику, требующийся для селекции бактерий, содержащих плазмиду. Наиболее часто используемым антибиотиком для селекции является ампициллин, но также используются и другие антибиотики, такие как канамицин [11].

Устойчивость бактерий к канамицину

кодирует аминогликозид-3'-фосфотрансфераза – фермент, катализирующий фосфорилирование аминогликозидов [12]. Аминогликозиды – соединения, образующие связь с бактериальными рибосомами, тем самым нарушая биосинтез белка и вызывая гибель бактериальной клетки. Фосфорилирование аминогликозида, такого как канамицин, приводит к нарушению его связывания с рибосомой и деактивированию антибиотика [13]. Поэтому если бактерия, такая как *E. coli*, получает плазмиду, содержащую ген с аминогликозид-3'-фосфотрансферазой, то клоны данной бактерии получают устойчивость к антибиотику канамицину.

Во многих случаях использование плазмидных векторов, содержащих ген устойчивости к канамицину, в молекулярном клонировании приводит к низкому выходу количества колоний или вообще к неудачному клонированию. Мы сообщаем о методике молекулярного клонирования ДНК в плазмиды, содержащие ген устойчивости к антибиотику канамицину, позволяющей проводить молекулярное клонирование также эффективно, как при использовании плазмиды, содержащей ген устойчивости к антибиотику ампициллину.

МЕТОДЫ

Молекулярное клонирование. Плазмида pSB-IR-CA-EM7-Koz-NeoR-T2A-mCherry, использованная в экспериментах получена лигированием двух фрагментов ДНК. В качестве исходной плазмиды была использована плазмида pSB-IR-CA-EM7-Koz-PuroR-T2A-mGFP, ранее полученная в нашей лаборатории. В первом случае модельного клонирования ПЦР-фрагмент, содержащий ген канамицина, был амплифицирован из плазмиды pSLIK-NeoTGMiR-Luc (Addgene plasmid # 25745 ; <http://n2t.net/addgene:25745> ; RRID:Addgene_25745) с использованием праймеров 43-NeoR-Koz-AgeI-F (GGTTGGACCGGTGCCACCATGATTGACAAGATGGATTGCACG) и 32-NeoR-AspA2I-R (GCCCTCCCTAGGGAAGAАCTCGTCAA GAAGGC), рестрицирован эндонуклеазами рестрикции AsiGI и AspA2I и клониро-

ван в плазмиду pSB-IR-CA-EM7-Koz-PuroR-T2A-mGFP по тем же сайтам рестрикции. В втором и третьем случаях модельного клонирования ПЦР-фрагмент, содержащий ген флуоресцентного белка mCherry, был амплифицирован из плазмиды pCDH-CMV-mCherry-T2A-Puro (Addgene plasmid # 72264 ; <http://n2t.net/addgene:72264> ; RRID:Addgene_72264) с использованием праймеров 24-eGFP-NheI-F (GGCCCTGCTAGCGTGAGCAAGGGC) и 39-eGFP-BcuI-R (CCCGGGACTAGTTACCCGTGACSTTGTACAGCTCGTCC), рестрицирован эндонуклеазами рестрикции AsuNI и AhII и клонирован в плазмиду pSB-IR-CA-EM7-Koz-PuroR-T2A-mGFP по тем же сайтам рестрикции.

Трансформация. Пробирку с компетентными клетками размораживали во льду, 25 мкл лигазной смеси, инкубировали 30 мин при 0°C. Затем прогревали смесь на водяной бане в течение 40–50 сек при 420°C, охлаждали до 0°C, добавляли 800 мкл среды SOC (2% бакто-триптон, 0,5% дрожжевой экстракт, 8,55 мМ NaCl, 2,5 мМ KCl, 0,5 мМ MgCl₂, 20 мМ глюкоза) и инкубировали от 0,5 до 5 часов при 37°C. Полный объем смеси высевали на чашку Петри с твердой средой LB (1% [w/v] бактотриптона; 0,5% [w/v] дрожжевого экстракта; 1% NaCl), содержащей соответствующие антибиотики. Инкубировали чашку при 37°C в течение 20 часов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Возможной причиной низкой эффективности молекулярного клонирования с использованием плазмид устойчивых к антибиотику канамицину может являться то, что антибиотик канамицин блокирует синтез белка, а для устойчивости бактерий *E. coli* к канамицину требуется синтез в достаточном количестве белка аминогликозид-3'-фосфотрансферазы. В этом случае для нормальной работы гена белка аминогликозид-3'-фосфотрансферазы необходимо чтобы белок уже присутствовал в достаточном количестве в клетке. Сразу после трансформации клетки плазмида находится в релаксированном состоянии и содержит одноцепочечные разрывы. В та-

ком состоянии деление плазмиды невозможно до завершения процесса репарации, а транскрипция может быть ограничена или вообще не происходить. Поэтому для нормального функционирования белка бактериальные клетки должны иметь уже функциональную плазмиду перед нанесением на чашку Петри, содержащую канамицин. Исходя из этого на эффективность

молекулярного клонирования с использованием плазмид, обеспечивающих устойчивость к канамицину, должно влиять время преинкубации трансформированных клеток перед посевом на чашки Петри с канамицином.

Для проверки данной гипотезы было предложено три модельных эксперимента молекулярного клонирования (рис. 1).

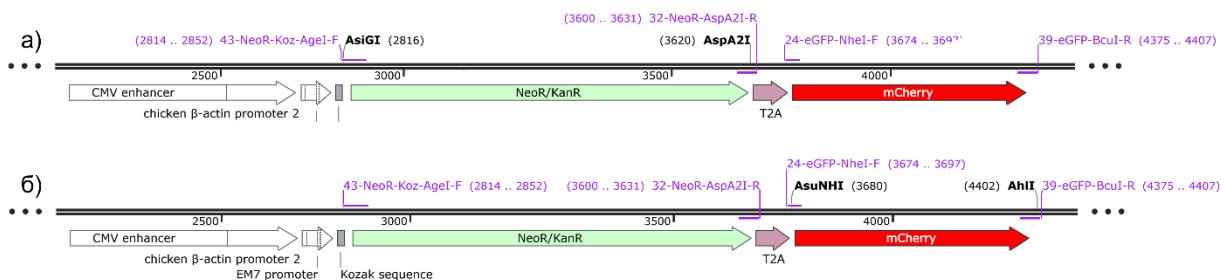


Рис. 1. Генетическая карта плазмиды, используемая в клонировании: а) сборка плазмиды в первом случае; б) сборка плазмиды во втором и третьем случае. Места одноцепочечных разрывов расположены на месте сайтов рестрикции AsiGI, AspA2I, AsuNHI и AhII.

В первом случае (разрывы перекрывают ген) в плазмиду клонируется непосредственно сам ген аминокликозид-3'-фосфотрансферазы, первый одноцепочечный разрыв фланкирует ген после промотора, второй – после стоп-кодона гена (рис. 1, а). Во втором случае (разрывы не перекрывают ген) последовательность модельного гена, в качестве которого выступает флуоресцентный белок, клонируется в плазмиду, содержащую ген аминокликозид-3'-фосфотрансферазы, одноцепочечные разрывы при этом находятся за тысячу нуклеотидов после гена аминокликозид-3'-фосфотрансферазы (рис. 1, б). В третьем случае (контроль с ампициллином), аналогично второму, последовательность модельного гена, в качестве которого также выступает флуоресцентный белок, клони-

руется в плазмиду, содержащую ген β -лактамазы, обеспечивающей устойчивость к ампициллину, отличие от второго случая заключается в среде посева клеток, содержащей ампициллин вместо канамицина (рис. 1, б).

Процедура молекулярного клонирования осуществлялась стандартным описанным способом [11]. После проведения процедуры трансформации также проводилась описанным способом [14], с единственным отличием, заключающимся в варьировании времени инкубации от 30 минут для 5 часов перед посевом на чашки Петри. После посева чашки Петри инкубировались в течении 20 часов и подсчитывалось количество колоний в каждой чашке (рис. 2).

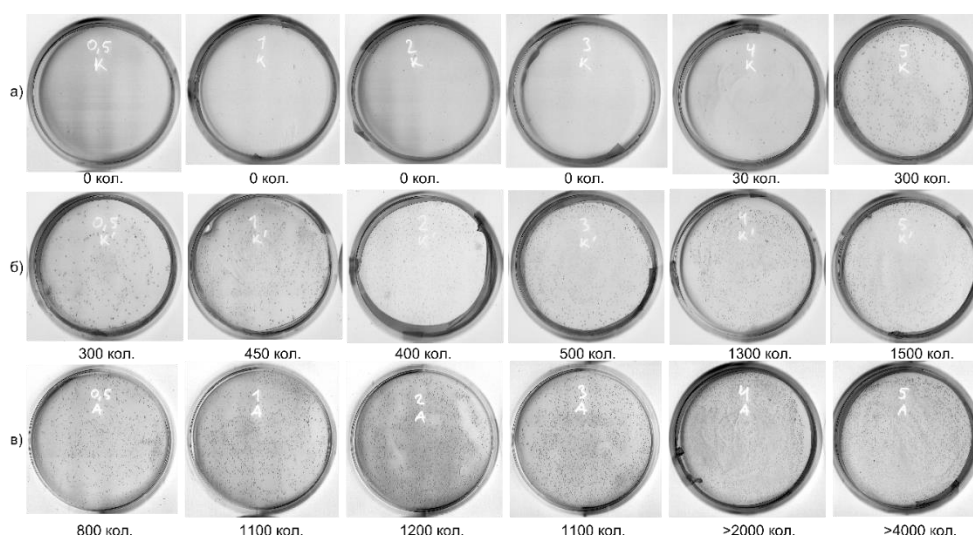


Рис. 2. Посев трансформированных клеток. Указано количество колоний на каждой чашке, относительная погрешность составляет 20%. а) первый случай, посев на канамицине; б) второй случай, посев на канамицине; в) третий случай, посев на ампициллине.

В первом случае (разрывы перекрывают ген) колонии появляются только в случае инкубации в течении четырех часов. После пяти часов инкубации количество колоний увеличивается в десять раз, но это, по-видимому, связано с тем, что клетки начинают делиться, поскольку аналогичное увеличение наблюдалось в третьем случае. Во втором случае (разрывы не перекрывают ген) колонии появляются уже сразу после 30 минут инкубации, после 4-х часов инкубации наблюдалось увеличение числа трансформатов. В третьем случае (контроль с ампициллином) количество колоний было практически неизменным в течении первых 3-х часов, но наблюдалось увеличение после 4-х – 5 часов. Поскольку присутствие ампициллина не влияет на жизнеспособность клеток, увеличение число колоний связано с делением клеток.

Данные результаты подтверждают предположение, что снижение эффективности молекулярного клонирования с использованием канамицина связано с репарацией ДНК. В первом случае одноцепочечные разрывы мешают транскрипции и аминокликозид-3'-фосфотрансфераза,

нейтрализующая действие канамицина не может синтезироваться немедленно. По прошествии 4-х часов повреждения плазмиды восстанавливаются и бактерии способны к делению на среде содержащей канамицин. В случае, если в плазмиде последовательность самого гена не повреждена, то данный эффект менее выражен и бактерии остаются жизнеспособными сразу после трансформации. В случае использования ампициллина увеличение времени инкубации после трансформации практически не сказывается на эффективности молекулярного клонирования, но длительное время (более 4-х часов) преинкубации приводит к тому, что клетки начинают делиться, что является нежелательным эффектом.

Таким образом, при молекулярном клонировании с использованием плазмид, обеспечивающих устойчивость к канамицину, можно рекомендовать увеличение времени инкубации в среде SOC после трансформации до 4-х часов. Такое увеличение времени позволяет проводить молекулярное клонирование с использованием канамицина более успешно.

Библиографический список

1. Smith H.O., Welcox K.W. A Restriction enzyme from *Hemophilus influenzae*: I. Purification and general properties // *Journal of Molecular Biology*. 1970. Vol. 51, № 2. P. 379-391.
2. Danna K., Nathans D. Specific cleavage of simian virus 40 DNA by restriction endonuclease of *Hemophilus influenzae* // *Proceedings of the National Academy of Sciences. Proceedings of the National Academy of Sciences*, 1971. Vol. 68, № 12. P. 2913-2917.
3. Cohen S.N. et al. Construction of Biologically Functional Bacterial Plasmids In Vitro // *Proceedings of the National Academy of Sciences. Proceedings of the National Academy of Sciences*, 1973. Vol. 70, № 11. P. 3240-3244.
4. Backman K., Ptashne M. Maximizing gene expression on a plasmid using recombination in vitro // *Cell*. 1978. Vol. 13, № 1. P. 65-71.
5. Walhout A.J.M. et al. [34] GATEWAY recombinational cloning: Application to the cloning of large numbers of open reading frames or ORFeomes // *Methods in Enzymology* / ed. Thorner J., Emr S.D., Abelson J.N. Academic Press, 2000. Vol. 328. P. 575-IN7.
6. Siegel R.W. et al. Recombinatorial Cloning Using Heterologous Lox Sites // *Genome Res*. 2004. Vol. 14, № 6. P. 1119-1129.
7. Nebert D.W. et al. "Gene-Swap Knock-in" Cassette in Mice to Study Allelic Differences in Human Genes // *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2000. Vol. 919, № 1. P. 148-170.
8. Liu Q. et al. The univector plasmid-fusion system, a method for rapid construction of recombinant DNA without restriction enzymes // *Current Biology*. 1998. Vol. 8, № 24. P. 1300-S1.
9. Hartley J.L., Temple G.F., Brasch M.A. DNA Cloning Using In Vitro Site-Specific Recombination // *Genome Res*. 2000. Vol. 10, № 11. P. 1788-1795.
10. Bethke B., Sauer B. Segmental genomic replacement by Cre-mediated recombination: genotoxic stress activation of the p53 promoter in single-copy transformants // *Nucleic Acids Research*. 1997. Vol. 25, № 14. P. 2828-2834.
11. Molecular Cloning. – [Electronic resource]. URL: <http://www.molecularcloning.com/> (accessed: 22.11.2022).
12. Wright G.D., Thompson P.R. Aminoglycoside phosphotransferases: proteins, structure, and mechanism // *Front Biosci*. 1999. Vol. 4. P. D9-21.
13. Kotra L.P., Haddad J., Mobashery S. Aminoglycosides: Perspectives on Mechanisms of Action and Resistance and Strategies to Counter Resistance // *Antimicrob Agents Chemother*. 2000. Vol. 44, № 12. P. 3249-3256.
14. Компетентные клетки. – [Electronic resource]. URL: <https://evrogen.ru/products/cloning/competent-cells>.

MOLECULAR CLONING OF PLASMIDS WITH A KANAMYCIN-RESISTANCE GENE

D.S. Naberezhnov, *Candidate of Biological Sciences*
Engelhardt Institute of Molecular Biology, Russian Academy of Sciences
(Russia, Moscow)

Abstract. *Molecular cloning is widely used in research and biotechnology for production plasmid and viral vectors. Molecular cloning methods do not require special laboratory equipment but they have many technical troubleshooting. Proteins influencing vital activity of the bacterial cell life of the transformed bacterial cells is one of difficulties of molecular cloning. We report the optimization of a molecular cloning technique using kanamycin as an antibiotic for selection of transformed cells.*

Keywords: *molecular cloning, kanamycin, troubleshooting molecular cloning, antimicrobial resistance.*

СТАБИЛЬНАЯ ТРАНСФЕКЦИЯ НЕСКОЛЬКИХ ПЛАЗМИДНЫХ ВЕКТОРОВ ПОСРЕДСТВОМ ТРАНСПОЗОННОЙ СИСТЕМЫ «SLEEPING BEAUTY»

Д.С. Набережнов, канд. биол. наук

Институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта, Российской академии наук (Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-25-28

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-34-60031.

Аннотация. Транспозонная система «*Sleeping Beauty*» широко используется в молекулярной биологии, как система невирусной доставки плазмидной ДНК для получения клеточных линий стабильно экспрессирующих белок гена интереса. Для различных приложений молекулярной биологии требуется экспрессия нескольких белков в одной клетке. Нами было продемонстрировано, что транспозонная система «*Sleeping Beauty*» может быть использована для получения стабильных клеточных линий, экспрессирующих несколько трансгенных белков.

Ключевые слова: экспрессия трансгенов, транспозонная система «*Sleeping Beauty*», множественная трансфекция, стабильная трансфекция клеток.

Транспозоны – это участки ДНК, которые обладают способностью перемещаться и реплицироваться внутри генома. Транспозоны были открыты в 1940-х годах Барбарой МакКлинток (нобелевской премия по медицине 1983 [1]) в геноме кукурузы, а позже были обнаружены практически во всех живых организмах, у человека примерно 50% генома происходят от транспозонов [2, 3]. Подавляющее большинство транспозонов находятся в неактивном состоянии поскольку накопили инактивирующие мутации в течение эволюционного процесса и стали так называемой «мусорной ДНК». Последние исследования показали, что такие неактивные генетические элементы, тем не менее, можно вернуть в активное состояние при помощи подходов обратной эволюции, заключающихся в устранение накопленных мутаций. Таким способом был восстановлен транспозон семейства Tc1, происходящий из генома рыб. Полученный транспозон был назван «*Sleeping Beauty*» [4]. «*Sleeping Beauty*» является первым геном функциональность, которого была восстановлена из неактивного генетического материала, для которого в природе не встречается активная версия. Позже была получена гиперактивная версия «*Sleeping Beauty*» названная

SB100X [5]. В последствие транспозонная система «*Sleeping Beauty*» нашла широкое применение в биотехнологии для создания трансгенных клеточных линий. Данная система представляет собой невирусную систему доставки ДНК в клетки, которую можно комбинировать с липофекцией или электропорацией. Транспозонная система «*Sleeping Beauty*» состоит из двух плазмид одна из которых содержит ген SB100X, а другая ген белка интереса, фланкированный инвертированными повторами, узнаваемыми SB100X. Для получения трансгенной клеточной линии обе плазмиды трансфецируются в требуемую клеточную линию в результате чего плазида с геном интереса встраивается в геном клетки [6]. Этим способом, с использованием транспозонной системы «*Sleeping Beauty*», были получены клеточные линии для высокопродуктивной экспрессии слитного белка TNFR:Fc, перепрограммирования плюропотентных клеток, создания сенсора витамина D и других целей [7-11].

Тем не менее во всех случаях система «*Sleeping Beauty*» применялась для включения в геном одного гена интереса. Нами было показано, что транспозонная система «*Sleeping Beauty*» может быть использована для множественной стабильной транс-

фекции клеток млекопитающих, для встраивания в геном нескольких генов белка интереса.

МЕТОДЫ

Плазмиды. pSB-IR-CAG-BleoR-T2A-eGFP и pSB-IR-CAG-BleoR-T2A-mCherry были ранее получены в нашей лаборатории. pCMV(CAT)T7-SB100 была получена из лаборатории Ж. Извак (Addgene plasmid # 34879; <http://n2t.net/addgene:34879>; RRID:Addgene_34879).

Культивирование клеточных линий. Клетки HEK293T культивировали в 24-луночных планшетах в среде DMEM (Панэко, Россия), с добавлением 10% эмбриональной телячьей сыворотки крови (Панэко, Россия) в инкубаторе при 37°C с 5% CO₂.

Трансфекция. За 5 часов до трансфекции клеточную среду меняли. Клетки трансфицировали с использованием TurboFect (Thermo Fisher Scientific, США) в соответствии с протоколом производителя. Плазмиды были смешаны в отношении 1:1:6 соответственно pSB-IR-CAG-BleoR-T2A-eGFP : pSB-IR-CAG-BleoR-T2A-mCherry : pCMV(CAT)T7-SB100. Плаз-

мидную ДНК для трансфекции выделяли при помощи набора Наборы Plasmid Miniprep (Evrogen, Россия) получали, в соответствии с протоколом производителя. Через двое суток среду меняли и добавляли среду с антибиотиком зеосин для селекции в концентрации 100 мкг/мл.

Проточная цитометрия. Клетки отделяли от поверхности 24-луночного планшета при помощи раствора 0,25% трипсина (Панэко, Россия) и раствора Версена (Панэко, Россия), промывали и ресуспендировали в растворе Дюльбекко (Панэко, Россия). Образцы анализировали с использованием проточного цитометра FACSCalibur (BD, США), используя канал FL1 и FL2. Данные анализировали с помощью программного обеспечения Flowing Software 2. Статистический анализ проводили с использованием t-критерия Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Для множественной стабильной трансфекции нами было использовано две плазмиды с генами флуоресцентных белков eGFP и mCherry и геном устойчивости к антибиотику Zeocin (рис. 1).

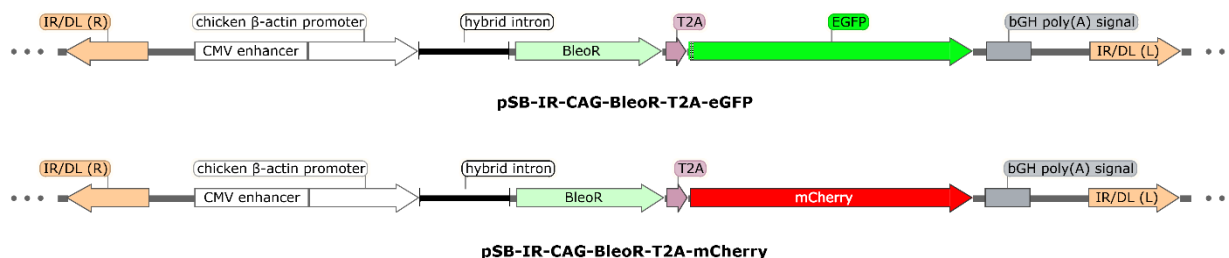


Рис. 1. Генетические карты плазмид, используемых для стабильной трансфекции

Флуоресцентные белки позволяют легко идентифицировать клетки со стабильной трансформацией, а ген устойчивости к антибиотику позволяет провести селекцию клеток, в которых произошла стабильная интеграция. Плазмида, содержащая белок eGFP (pSB-IR-CAG-BleoR-T2A-eGFP) и плазмида, содержащая белок mCherry (pSB-IR-CAG-BleoR-T2A-mCherry) были трансфицированы в клетки HEK293T вме-

сте с плазмидой, содержащей транспозон (pCMV(CAT)T7-SB100), после чего клетки, селектировались на стабильную трансформацию антибиотиком Zeocin. В качестве контроля использовалась смесь плазмид без SB100X. Полученные клеточные линии анализировались при помощи проточной цитометрии, результаты которой представлены на рисунке 2.

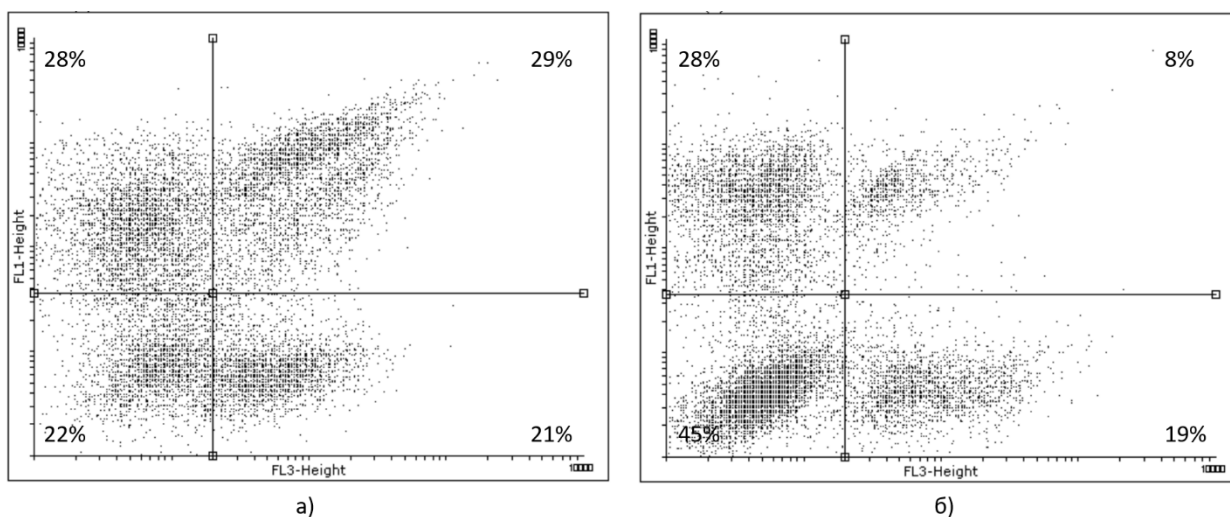


Рис. 2. Дот-плот распределения клеток по уровню флуоресценции зеленого цвета (FL1) и красного цвета (FL3), а) популяция клеток с использованием SB100X, б) популяция клеток без использования SB100X

Из рисунка видно, что в случае использования SB100X 29% всей популяции клеток флуоресцировали и зеленым и красным цветом, 50% популяции клеток – флуоресцировали только одним цветом и 22% не флуоресцировали. Если же SB100X не использовалась, то только около 8% популяции клеток флуоресцировали обоими цветами, 47% клеток флуоресцировали одним цветом и 45% не флуоресцировали. Отсутствие флуоресценции в части популяции клеток, по-видимому, связано с тем, что уровень флуоресценции в данных клетках низкий и не может быть детектирован при помощи проточной цитометрии, либо экспрессия флуоресцентных белков прекратилась из-за эпигенетического сайленсинга. Флуоресценция клеток обоими цветами свидетельствует о том, что в геном данных клеток интегрировались обе

плазмиды. Поэтому в случае использования SB100X 29% клеток подвергается множественной стабильной трансфекции, в то время как без использования SB100X только 8% клеток подвергается множественной стабильной трансфекции. Эти данные позволяют утверждать, что трансфекция с использованием SB100X позволяет получать стабильные клеточные линии содержащие вставки в геном из нескольких источников.

Таким образом, транспозон SB100X значительно увеличивает одновременную интеграцию обоих плазмид в геном, поэтому транспозонная система «Sleeping Beauty» может быть использована для тех случаев, когда требуется получение клеточной содержащей несколько трансгенных белков.

Библиографический список

1. Nobel Prize to Barbara McClintock: 5935 // Nature. Nature Publishing Group. 1983. Vol. 305, № 5935. P. 575-575.
2. Cordaux R., Batzer M.A. The impact of retrotransposons on human genome evolution: 10 // Nat Rev Genet. Nature Publishing Group, 2009. Vol. 10, № 10. P. 691-703.
3. Initial sequencing and analysis of the human genome // Nature. – [Electronic resource]. URL: <https://www.nature.com/articles/35057062> (accessed: 23.11.2022).
4. Ivics Z. et al. Molecular Reconstruction of Sleeping Beauty, a Tc1-like Transposon from Fish, and Its Transposition in Human Cells // Cell. 1997. Vol. 91, № 4. P. 501-510.
5. Molecular evolution of a novel hyperactive Sleeping Beauty transposase enables robust stable gene transfer in vertebrates // Nature Genetics. – [Electronic resource]. URL: <https://www.nature.com/articles/ng.343> (accessed: 23.11.2022).
6. Kowarz E., Löscher D., Marschalek R. Optimized Sleeping Beauty transposons rapidly

generate stable transgenic cell lines // *Biotechnol J.* 2015. Vol. 10, № 4. P. 647-653.

7. Staunstrup N.H. et al. A Sleeping Beauty DNA transposon-based genetic sensor for functional screening of vitamin D3 analogues // *BMC Biotechnol.* 2011. Vol. 11. P. 33.

8. Grabundzija I. et al. Sleeping Beauty transposon-based system for cellular reprogramming and targeted gene insertion in induced pluripotent stem cells // *Nucleic Acids Res.* 2013. Vol. 41, № 3. P. 1829-1847.

9. Petrakis S. et al. Gateway-compatible transposon vector to genetically modify human embryonic kidney and adipose-derived stromal cells // *Biotechnol J.* 2012. Vol. 7, № 7. P. 891-897.

10. Grabundzija I. et al. Sleeping Beauty transposon-based system for cellular reprogramming and targeted gene insertion in induced pluripotent stem cells // *Nucleic Acids Res.* 2013. Vol. 41, № 3. P. 1829-1847.

11. Balasubramanian S. et al. Comparison of three transposons for the generation of highly productive recombinant CHO cell pools and cell lines // *Biotechnol Bioeng.* 2016. Vol. 113, № 6. P. 1234-1243.

MULTIPLE TRANSFECTION OF PLASMID VECTORS BY THE SLEEPING BEAUTY TRANSPOSON SYSTEM

D.S. Naberezhnov, *Candidate of Biological Sciences*

Engelhardt Institute of Molecular Biology, Russian Academy of Sciences

(Russia, Moscow)

***Abstract.** The Sleeping Beauty transposon system is used in molecular biology as a non-viral plasmid DNA delivery system to stably expressing the gene of interest in cell lines. Expression of several proteins in a single cell is require for various applications of molecular biology. We have demonstrated that the Sleeping Beauty transposon system can be used to obtain stable cell lines expressing several transgenic proteins.*

***Keywords:** transgene expression, the Sleeping Beauty transposon system, cotransfection, stable cell transfection.*

ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННОГО ФАКТОРА НА СОСТОЯНИЕ ЗИМОВОК РУКОКРЫЛЫХ В ПЕЩЕРЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ

М.В. Пасикова, студент

Хакасский государственный университет им. Н.Ф.Катанова
(Россия, г. Абакан)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-29-31

Аннотация. В данной статье представлены результаты исследования, связанные с изучением влияния человеческой деятельности, главным образом спелеологической, на состояние зимовок рукокрылых в пещере Археологическая. В качестве критерия степени беспокойства животных, вызванной посещением туристами, использовали температуру их тела. Для количественной оценки степени беспокойства животных использовали доле-вое соотношение зверьков с различным уровнем активности.

Ключевые слова: пещера Археологическая, ушан Огнёва, сибирский трубконос, северный кожанок, ночница сибирская, ночница длиннохвостая, ночница прудовая, ночница водяная, ночница Брандта, Республика Хакасия.

В связи с высокими темпами развития промышленности и сельского хозяйства наблюдается изменение экологической ситуации в регионе. Данные изменения затрагивают не только редких, но и распространенных животных. Вследствие чего происходит резкое сокращение численности. Влияние деятельности человека неоднозначно, больше всех страдают лесные виды, не склонные к синантропизации [1].

Слабая изученность рукокрылых затрудняет понимание процессов изменения в хироптерофауне Республики Хакасия в условиях высокой антропогенной нагрузки из-за рекреационной деятельности и, как следствие, делает сложными планирование и организацию мероприятий, направленных на сохранение этих редких и малоизученных животных.

На территории Западной Сибири обитает 11 видов летучих мышей. Чаще всего основная их часть встречается в лесостепных районах юга Сибири, где и проживает круглый год [2]. Исследования рукокрылых проводились на территории Сыйско-Ефремкинского карстового участка, расположенного на восточном макросклоне предгорий Кузнецкого Алатау. Этот участок известен множеством пещер, которые являются убежищами летучих мышей. В связи с возросшей популярностью спелеотуризма, пещеры активно посещаются. Частые визиты пещер туристическими группами приводят к беспокойству ее жителей,

поэтому особенно важно вести разъяснительную работу с населением, поясняя важность рукокрылых в жизни человека. Показано, что каждое пробуждение летучих мышей энергетически весьма затратный процесс, на который расходуется большая часть внутренних запасов энергии, используемой во время зимовки.

Результаты исследования. В качестве критерия степени беспокойства животных, вызванной посещением туристами, использовали температуру их тела. Известно, что при «пробуждении» зверьков температура их тела повышается. С целью измерения температуры поверхности тела, использовался бесконтактный инфракрасный термометр модели testo 830-T1.

Для количественной оценки степени беспокойства животных использовали доле-вое соотношение зверьков с различным уровнем активности, определяемой температурой их тела. Состояние активности летучих мышей было условно поделено на 4 категории: неактивные ($t=0-3^{\circ}$), малоактивные ($t=3,1-6^{\circ}$), проявляющие большую активность ($t=6,1-15^{\circ}$) и уже летающие. Проведенные исследования показали, что в дни, когда группы туристов не посещали пещеру 48,3% рукокрылых были не активны, 27,6% – малоактивны, 6,9% – среднеактивны и 17,2% зверьков летали внутри пещеры.

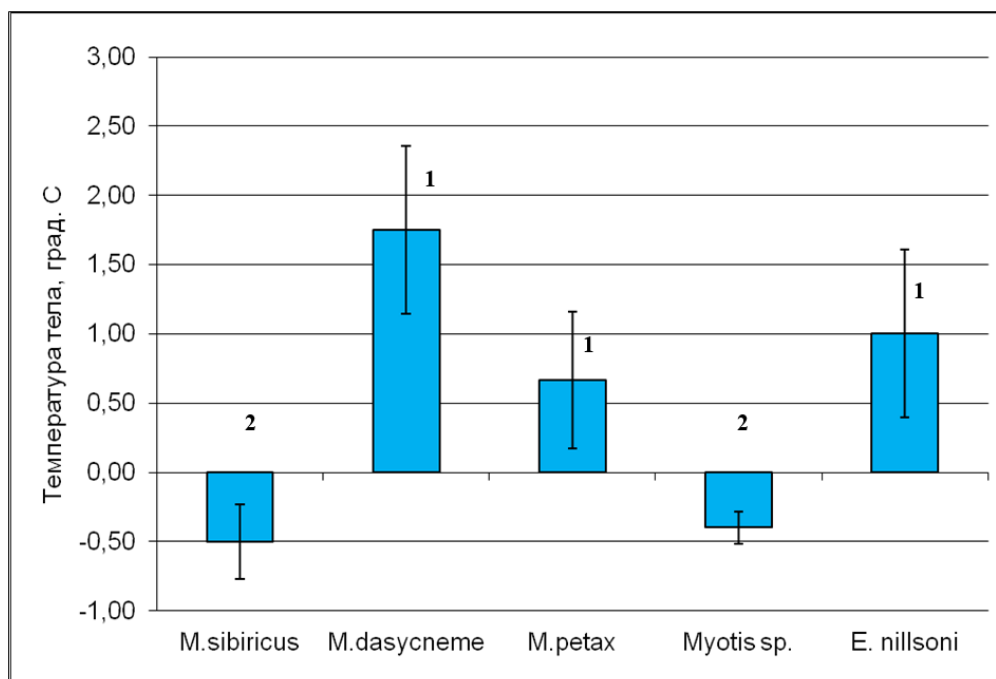


Рисунок. Температура тела различных видов рукокрылых, зимующих в пещере Археологическая

Примечание – одинаковыми цифрами обозначены средние, не различающиеся по критерию LSD ($p < 0,05$)

Как показал детальный анализ, посещение даже организованных групп оказывает определенное воздействие на рукокрылых – значительная часть (51,7%) особей при этом переходит из неактивного в малоактивное состояние. Также значимо ($\phi = 2,1$; $p \leq 0,05$) увеличивается доля среднеактивных зверьков с температурой тела до $+15^\circ$. Доля летающих животных (6,9%) при этом значимо не отличалась от дней, когда экскурсии отсутствовали ($\phi = 1,2$; $p > 0,05$).

Однако посещение неорганизованных экскурсий приводит к значительно большему беспокойству рукокрылых: после таких экскурсий вечерняя активность летучих мышей была чрезвычайно высокой: неактивные и малоактивные животные практически отсутствовали (2,8% и 2,8% соответственно). Эти результаты значимо отличаются от уровня активности животных, фиксируемого в дни, когда экскурсии не проводились ($\phi = 4,8$ и $\phi = 3,08$; $p \leq 0,01$), а также в дни, когда экскурсии проводились под руководством инструктора ($\phi = 1,7$ и $\phi = 5,08$; $p \leq 0,01$).

После прохождения неорганизованных групп большая часть (69,4%) рукокрылых были активны, имели температуру тела от 6 до 15° . Животные осматривались, издавая различные звуки, у них визуально фиксировался дрожевой термогенез. Количество таких особей значительно превышало аналогичный показатель в дни, когда экскурсии отсутствовали ($\phi = 5,75$; $p \leq 0,01$), а также в дни, когда пещеру посещали группы под руководством инструктора ($\phi = 3,45$). Процент летающих особей (25%) достоверно не отличался от контроля ($\phi = 0,89$), но при этом имел достоверное отличие от доли летающих зверьков в день с экскурсиями под руководством инструктора ($\phi = 2,06$).

Заключение. Для сохранения рукокрылых необходимо принимать срочные меры, а именно:

1. Охрана животных, подкрепленная законодательными актами.
2. Сохранение заселенных ими убежищ, особенно зимних (пещеры, штольни, заброшенные постройки, дупла деревьев).
3. Создание дуплянок разного вида и организация укрытий для синантропных

видов, развешивание информационных щитков. Такая модернизация может привести к благоприятным условиям для существования летучих мышей.

4. Пропаганда знаний о пользе рукокрылых. Требуется только одно – не мешать им жить: не разрушать их убежища,

не преследовать животных [Гладков и Рустамов].

Благодарности. Автор выражает искреннюю благодарность в сборе материала Руденко Елене Владимировне и написании данной работы Девяткину Геннадию Вячеславовичу.

Библиографический список

1. Васеньков Д.А. Рукокрылые юго-запада Алтайского края: половозрастная структура и материалы кольцевания / Д.А. Васеньков, В.В. Росина, А.А. Котлов // *Plecotus et al.* – 2014. – Т. 17. – С. 70-84.

2. Стуканова Т.Е. Рукокрылые юго-востока Западной Сибири и особенности их размножения: автореф. ... канд. биол. наук. – Новосибирск, 1976. – 23 с.

3. Гладков Н.А., Рустамов А.К. Животные культурных ландшафтов. – М., Мысль, 1975.

THE INFLUENCE OF THE ANTHROPOGENIC FACTOR ON THE STATE OF BAT WINTERING IN THE ARCHAEOLOGICAL CAVE

M.V. Pasikova, *Student*

Khakass State University named after N.F. Katanov

(Russia, Abakan)

Abstract. *This article presents the results of a study related to the study of the influence of human activity, mainly speleological, on the state of bat wintering in the Archaeological cave. As a criterion for the degree of anxiety of animals caused by tourists, their body temperature was used. To quantify the degree of anxiety of animals, the proportion of animals with different levels of activity was used.*

Keywords: *cave Arheologicheskaya, plecotus Ognevi, Murina leucogaster, Eptesicus nilssoni, Myotis sibiricum, Myotis frater, Myotis daubentonii, Myotis dasysneme, Myotis Brandtii, Republic Khakassia.*

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ РУКОКРЫЛЫХ В ПЕЩЕРЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КОЛЬЦЕВАНИЙ

М.В. Пасикова, студент

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова
(Россия, г. Абакан)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-32-34

Аннотация. В данной статье представлены результаты исследования, связанные с продолжительностью жизни рукокрылых в пещере Археологическая. Нами рассмотрены вопросы долевого соотношения видов. Полученные нами данные позволяют вывести гипотезу, согласно которой основная часть особей гибнет в первые годы жизни, затем уровень смертности постепенно снижается и после 10 лет этот показатель стабилизируется на достаточно низком уровне.

Ключевые слова: пещера Археологическая, ушан Огнёва, сибирский трубконос, северный кожанок, ночница сибирская, ночница длиннохвостая, ночница прудовая, ночница водяная, ночница Брандта, Республика Хакасия.

Оценка продолжительности жизни рукокрылых представляет значительные сложности в связи с отсутствием каких-либо морфологических возрастных маркеров, позволяющих прижизненно определить возраст особи [1]. Наиболее актуальным способом оценки возраста рукокрылых на сегодняшний день является кольцевание животных.

Кольцевание рукокрылых как метод уже более 70 лет применяют в Европе в первую очередь, для изучения сезонных миграций и продолжительности жизни рукокрылых [3]. К сожалению, этот метод мечения оказался не безопасным для самих рукокрылых. Неправильно подобранные по размеру кольца приводили к травмам на предплечье (где помещается кольцо) рукокрылых [2], а неверно выбранный сезон кольцевания и излишнее беспокойство животных в убежищах привело к сокращению численности некоторых локальных популяций или колоний [5]. Для минимизирования вреда рукокрылым, в настоящее время, многие ученые используют специальные кольца для рукокрылых, либо предварительно стачивают напильником острые края на кольцах [4]. Несмотря на недостатки, а также погреш-

ности этого метода при использовании его для изучения продолжительности жизни, связанные с тем, что при кольцевании зверьков определить точный возраст животного невозможно, до сих пор этот метод остается основным, если не единственным, позволяющим оценить, по крайней мере, количество лет, прожитых после мечения.

Результаты исследования. В своей работе мы оценивали продолжительность жизни рукокрылых по результатам мечения, которое проводится в данной пещере, начиная с 1976 года. Сравнение долевого соотношения видов, по результатам количественных учетов, при кольцевании и по данным повторных отловов не выявил ни в одном случае достоверных различий ($p = 0,72$; $p = 0,6$; $p = 0,42$; $p = 0,53$; $p = 0,26$; $p = 0,42$; $p = 0,69$; соответственно для сибирской, восточной, прудовой, длиннохвостой ночниц, северного кожанка, ушана Огнева и трубконоса).

Отсутствие различий свидетельствует о том, что соотношение видов среди окольцованных и повторно отловленных животных хорошо отражает видовой состав зимующей группировки (рис. 1).

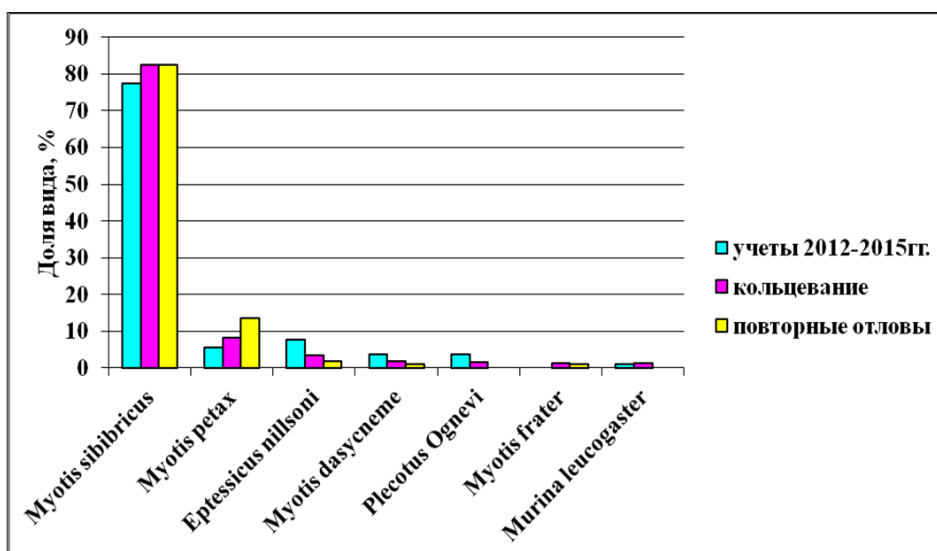


Рис. 1. Соотношение видов рукокрылых по данным учетов, при кольцевании и повторных отловах

Материал, достаточный для анализа продолжительности жизни был получен для наиболее многочисленного вида – сибирской ночницы (161 повторно отловленная особь). Об интенсивности отмирания животных разных возрастных групп судили по скорости исчезновения меченых особей из состава группировки с течением времени. Как показал анализ полученного материала, у сибирской ночницы наиболее часто повторно встречаются животные, окольцованные в текущем или прошлом году (рис. 2).

Доля таких особей среди всех повторно отловленных, составляет у самцов 53%, у самок 69%. Количество животных, проживших два-три года и более, резко снижается и доля зверьков доживших до 10 лет среди самцов составляет только 6%, а среди самок 3% от всех отловленных повторно. Обращают на себя внимание ярко выраженные половые различия по продолжительности жизни после кольцевания: максимальное значение этого параметра для самцов составляет 37 лет, тогда как для самок – только 10.

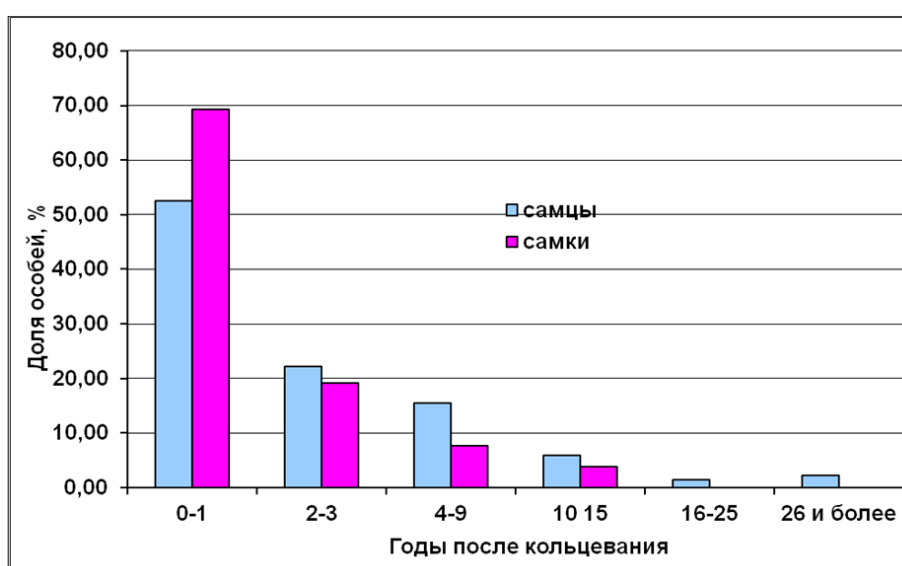


Рис. 2. Продолжительность жизни сибирской ночницы по данным кольцевания

Столь низкая выживаемость самок может быть связана с высокими энергетическими затратами самок на воспроизводство и лактацию, более

высокой вероятностью гибели от хищников во время охоты с потомством и более короткими сроками гибернации.

Заключение. Максимальная продолжительность жизни самца сибирской ночницы составила 26 лет. Тогда как самки в долевом соотношении встречались реже и максимальный их возраст достигал 15 лет.

Таким образом, полученные нами данные говорят о том, что основная часть

особей этого вида гибнет в первые годы жизни, затем уровень смертности постепенно снижается и после 10 лет этот показатель стабилизируется на достаточно низком уровне.

Благодарности. Автор выражает искреннюю благодарность в сборе материала Руденко Елене Владимировне и написании данной работы Девяткину Геннадию Вячеславовичу.

Библиографический список

1. Кузякин А.Н. Определитель млекопитающих СССР. – М.: Просвещение, 1965. – 382 с.
2. Курмаева Н.М. Фауна, распространение и ландшафтная приуроченность рукокрылых (Mammalia: Chiroptera) Республики Башкортостан / Н.М. Курмаева, Д.Г. Смирнов, В.Ю. Ильин // Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского. – 2012. – №29. – С. 227-234.
3. Павлинов И.Я. Систематика современных млекопитающих. – М.: изд-во МГУ, 2003. – 133 с.
4. Снитько В.П. Фауна рукокрылых (Mammalia, Chiroptera) Южного Урала: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Екатеринбург, 2004. – 25 с.
5. Стрелков П. П., Ильин В. Ю. Рукокрылые (Chiroptera: Vespertilionidae) среднего и нижнего Поволжья // Фауна, систематика и эволюция млекопитающих // Труды Зоологического Института АН СССР. – Л., 1990. – С. 42-167.

THE LIFE EXPECTANCY OF BATS IN THE CAVE IS ARCHAEOLOGICAL ACCORDING TO THE RESULTS OF BANDING

M.V. Pasikova, *Student*

Khakass State University named after N.F. Katanov
(Russia, Abakan)

Abstract. This article presents the results of a study the ring of the colony of ushan ognevi (*plecotus ognevi*) in the «archaeological» cave of the republic of khakasia in the Archaeologicheskaya cave and the comparison of the obtained data with the literature. We have studied data on the banding of bats in the Archaeologicheskaya cave from 1997 to the present day.

Keywords: cave Arheologicheskaya, *plecotus Ognevi*, *Murina leucogaster*, *Eptesicus nilssoni*, *Myotis sibiricum*, *Myotis frater*, *Myotis daubentonii*, *Myotis dasysneme*, *Myotis Brandtii*, Republic Khakassia.

ТЕМПЕРАТУРА ТЕЛА РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ РУКОКРЫЛЫХ, ЗИМУЮЩИХ В ПЕЩЕРЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ

М.В. Пасикова, студент

Хакасский государственный университет им. Н.Ф.Катанова
(Россия, г. Абакан)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-35-37

Аннотация. В данной статье представлены результаты исследования, связанные с изучением температуры тела различных видов, зимующих в пещере Археологическая. Согласно литературным данным, отдельные виды рукокрылых предъявляют различные требования к условиям среды в этот период. Для проверки этого предположения у животных, расположенных в доступной зоне измеряли температуру тела, оценивая зависимость этого параметра от вида.

Ключевые слова: пещера Археологическая, ушан Огнева, сибирский трубконос, северный кожанок, ночница сибирская, ночница длиннохвостая, ночница прудовая, ночница водяная, ночница Брандта, Республика Хакасия.

Согласно литературным данным, на территории Западной Сибири обитает 11 видов рукокрылых [4, 5], представленных 1 семейством и 6 родами. Анализ субфоссильных останков летучих мышей говорит о том, что видовой состав зимующих рукокрылых стабилен и сохраняет свою неизменность с середины голоцена [2].

Семейство **Vespertilionidae Gray, 1821** – гладконосые рукокрылые

Род Eptesicus Rafinesque, 1820 – кожаны

Eptesicus nilssonii Keyserling et Blasius, 1839 – кожанок северный

Род Murina Gray, 1842 – трубконосы
Murina leucogaster Milne-Edwards, 1872 – трубконос сибирский

Род Myotis Каур, 1829 – ночницы

Myotis dasycneme Voie, 1825 – ночница прудовая

Myotis frater G. Allen, 1923 – ночница длиннохвостая

Myotis ikonnikovi Ognev, 1912 – ночница Иконникова

Myotis mystacinus Kuhl, 1817 – ночница усатая

Myotis petax Hollister, 1912 – ночница восточная

Myotis sibiricus Kastschenko, 1905 – ночница сибирская

Род Nyctalus Bowdich, 1825 – вечерницы

Nyctalus noctula Schreber, 1774 – вечерница рыжая

Род Plecotus E. Geoffroy, 1818 – ушаны
Plecotus ognevi Kishida, 1927 – ушан Огнева

Род Vespertilio Linnaeus, 1758 – двухцветные кожаны

Vespertilio murinus Linnaeus, 1758 – двухцветный кожан

Согласно современным представлениям, основанным на молекулярно-генетических исследованиях, считается, что 3 вида рукокрылых, широко распространенных в Европе и на Урале, в Западной Сибири заменяются викарными формами: ночница Брандта (*Myotis Brandtii*, Eversmann, 1845), водяная (*Myotis daubentoni* Kuhl, 1817) и бурый ушан (*Plecotus auritus* Linnaeus, 1758) на ночницу сибирскую (*Myotis sibiricus* Kastschenko, 1905), восточную (*Myotis petax* Hollister, 1912) и ушана Огнева (*P. ognevi* Kishida, 1927) соответственно.

Результаты исследования. В настоящее время вопросы изменения температуры тела гибернарующих видов привлекают к себе пристальное внимание ученых, однако во всех случаях это относится к более крупным видам животных, что связано с необходимостью имплантации термодатчиков [3]. При воздействии любого раздражения, зверек выходит из состояния глубокого сна – пробуждается [1].

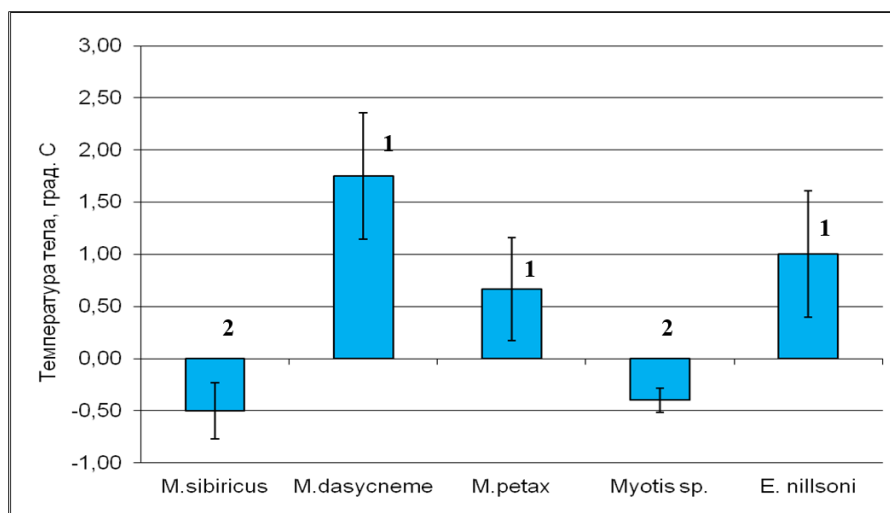


Рис. 1. Температура тела различных видов рукокрылых, зимующих в пещере Археологическая

Примечание – одинаковыми цифрами обозначены средние, не различающиеся по критерию LSD ($p < 0,05$)

Важным условием благополучной гибернации является относительная влажность воздуха в убежище.

Согласно литературным и нашим данным, отдельные виды рукокрылых предъявляют различные требования к условиям среды в этот период. Для проверки этого предположения у животных, расположенных в доступной зоне измеряли температуру тела, оценивая зависимость этого параметра от вида.

Минимальными показателями выделялись особи сибирской ночницы, температура поверхности тела которых опускалась до отрицательных значений (рис. 1). Средняя температура тела особей трех других видов была значительно выше, и составляла: у прудовой ночницы 1,75 °С, у восточной 0,6 °С, у северного кожанка 1 °С. Животные, не определенные до вида, характеризовались, как и сибирская ночница, низкими значениями показателя, равные минус 0,4 °С. Отсутствие достоверных различий по температуре тела ($LSD = 0,73$; $p \leq 0,5$)

позволяет предположить, что подавляющее большинство из этих особей относились именно к этому виду.

Заключение. Таким образом, выявлены видовые особенности температуры тела гибернирующих рукокрылых. Минимальными значениями параметра отличается сибирская ночница, которая, как правило формирует крупные агрегации. На распределение зверьков по пещере оказывает влияние температура: большая часть рукокрылых зимует в наиболее теплых зонах, располагающихся далеко от входа, около которого несколько раз были отмечены лишь единичные особи. Вероятнее всего, более высокая температура тела вида *Myotis dasycneme* связана с самой агрегацией их в пещере. Для этого вида характерно расположение скученными колониями.

Благодарности. Автор выражает искреннюю благодарность в сборе материала Руденко Елене Владимировне и написании данной работы Девяткину Геннадию Вячеславовичу.

Библиографический список

1. Кузякин А.Н. Определитель млекопитающих СССР. – М.: Просвещение, 1965. – 382 с.
2. Оводов Н.Д. Субфоссильные остатки млекопитающих в пещерах Сибири и Дальнего Востока – Материалы I Всесоюзного совещания по рукокрылым – Л., 1974. – С. 84-90.

3. Петровский Д.В. Динамика температуры тела обыкновенной слепушонки (*Ellobius talpinus*, Rodentia, Cricetidae) в зимний период / Д.В. Петровский, Е.А. Новиков, М.П. Мошкин // Зоологический журнал. – 2008. Т. 87. – Вып. 12. – С. 1504-1508.

4. Росина В.В. Летучие мыши Северо-Западного Алтая // Труды VII съезда териологического общества. – М.: Москва, 2003. – 296 с.

5. Стуканова Т.Е. Рукокрылые юго-востока Западной Сибири и особенности их размножения: автореф. ... канд. биол. наук. – Новосибирск, 1976. – 23 с.

THE BODY TEMPERATURE OF VARIOUS BAT SPECIES WINTERING IN THE CAVE IS ARCHAEOLOGICAL

M.V. Pasikova, *Student*

Khakass State University named after N.F. Katanov
(Russia, Abakan)

Abstract. *This article presents the results of a study related to the study of body temperature of various species wintering in the Archaeological cave. According to the literature, certain species of bats have different requirements for environmental conditions during this period. To test this assumption, body temperature was measured in animals located in the accessible zone, assessing the dependence of this parameter on the species.*

Keywords: *bats, cave Arheologicheskaya, plecotus Ognevi, Murina leucogaster, Eptesicus nilsoni, Myotis sibiricum, Myotis frater, Myotis daubentonii, Myotis dasysneme, Myotis Brandtii, Republic Khakassia.*

ФИТОРЕМЕДИАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДВУХ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА BRASSICACEA

Н.С. Репкина, ст. науч. сотр.

Н.М. Казнина, вед. науч. сотр.

Институт биологии – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Карельский научный центр Российской академии наук»
(Россия, г. Петрозаводск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-38-42

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-24-00668.

Аннотация. В последние годы для очистки загрязненных тяжелыми металлами территорий повышенное внимание уделяется представителям семейства *Brassicaceae*, как потенциальным кандидатам для использования в фиторемедиации почв. В работе изучено влияние цинка, как одного из наиболее распространенных загрязнителей из группы тяжелых металлов, в концентрациях 5 (контроль), 50, 100, 150 мг/кг субстрата на рост побега двух представителей этого семейства – горчицы белой (*Sinapis alba*) и горчицы сарептской (*Brassica juncea*). Исследована способность растений к накоплению ионов цинка в корнях и побегах в этих условиях. С целью выяснения поглотительных свойств этих видов, по завершению опыта было определено содержание цинка в субстрате. Установлено, что высокие концентрации цинка негативно влияют на рост растений, но не вызывают их гибели. При этом они накапливали цинк в большом количестве в корнях и побегах, причем практически в равной степени. Кроме того, после выращивания растений на загрязненных субстратах, концентрация цинка в них заметно снижалась, что доказывает способность *S. alba* и *B. juncea* активно поглощать металл из почвы. Полученные результаты свидетельствуют о возможности и перспективности использования обоих видов в фиторемедиации загрязненных цинком территорий.

Ключевые слова: горчица, загрязнение, цинк, рост, фиторемедиация.

Цинк является важным микроэлементом для жизнедеятельности растений (Natasha et al., 2022; Stanton et al., 2022). Он вовлечен во множество биохимических реакций и выполняет ряд функций, необходимых для поддержания метаболизма (Stanton et al., 2022). Однако в высоких концентрациях он токсичен для растений (Ricachenevsky et al., 2015; Natasha et al., 2022).

Основной причиной значительного повышения содержания цинка в окружающей среде являются выбросы промышленных предприятий и внесение большого числа цинк содержащих минеральных удобрений, гербицидов и фунгицидов. Исходя из этого, в последнее время поиск экологических подходов и технологий, позволяющих очищать загрязненные почвы, весьма актуален (Ricachenevsky et al.,

2015). Одной из перспективных и экономически выгодных в этом плане технологий является фиторемедиация – использование растений для очистки (фитоэкстракция) и стабилизации (фитостабилизация) загрязненных почв (Naq et al., 2020). Однако для успешного их применения требуются устойчивые к избытку цинка виды растений, способные накапливать его в относительно больших количествах. В связи с этим чрезвычайно актуальным является поиск и изучение видов растений с высоким фиторемедиационным потенциалом. В этой связи все больший интерес уделяется семейству *Brassicaceae*.

S. alba L. (горчица белая) и *B. juncea* (горчица сарептская) являются представителями этого семейства. Они имеют важное сельскохозяйственное значение, в

частности, являются хорошими сидератами, используются в качестве сырья для производства масла и специй, применяются в медицине (Yaniv et al., 1994). При этом обнаружено, что по сравнению с другими видами *Brassicaceae*, растения *S. alba* и *B. juncea* более устойчивы к ряду стресс-факторов, в том числе к тяжелым металлам (Brown et al., 1997). На основании этого высказано предположение, что горчица белая и горчица сарептская могут быть использованы при очистке загрязненных тяжелыми металлами, в частности цинком, почв (Soleimannejad et al., 2020). Однако экспериментальных данных, подтверждающих это, относительно немного.

Учитывая это, целью данной работы явилось изучение фиторемедиационного потенциала *S. alba* и *B. juncea* в условиях избытка цинка в корнеобитаемой среде.

Материалы и методы

Семена горчицы белой (*Sinapis alba* L. сорт Бельгия) и горчицы сарептской (*Brassica juncea* (L.) Czern. сорт Славянка) были получены из коллекции Федерального исследовательского центра Всероссийского института генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова (ВИР) Министерства науки и высшего образования (Россия). Растения выращивались в сосудах (5 литров) на песке в вегетационном домике. Плотность посева 12 растений на сосуд. Соль цинка ($ZnSO_4$) вносилась разово перед посевом в концентрации (по элементу): 5 (контроль), 50, 100 и 150 мг/кг. Растения поливали питательным раствором Хогланда-Арнона (без добавления цинка). Анализ ростовых показателей проводили на стадии 4–5 настоящего листа. Образцы корня и побега для химического анализа фиксировали на стадии созревания семян.

Рост растений анализировали общепринятым методом. Сырая биомасса изме-

рялась сразу же после фиксирования материала. Сухая биомасса определялась после высушивания при $70^{\circ}C$ до неизменяющегося значения веса.

Анализ содержания металлов проводился масс-спектрометрическим методом с использованием ICP-MS (Aligent, США). С предварительным разложением образцов в растворе кислот $HNO_3 : HCl$ (4:1) в системе микроволнового разложения Berghof Speed wave Xpert Microwave Digestion System.

Эксперимент проводился в трехкратной повторности. Статистическая обработка данных проводилась с использованием однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA), для оценки значимости использовался критерий Фишера. Данные представлены как среднее значение \pm стандартная ошибка. В статье обсуждаются величины значимые при $P \leq 0.05$.

Результаты и обсуждение

В ходе исследований обнаружено, что цинк в концентрации 50 мг/кг субстрата не влиял на рост горчицы белой. Высота побега, а также сырая и сухая биомассы у растений этого варианта практически не отличались от контрольных растений. Повышение концентрации металла до 100 и 150 мг/кг субстрата приводило к уменьшению высоты побега (на 55 и 73%, соответственно) (табл. 1). При этом значительно снижались также его сырая и сухая биомассы (табл. 1). В отличие от этого, рост растений горчицы сарептской тормозился уже при действии цинка в концентрации 50 мг/кг субстрата (табл. 1). При этом, по мере увеличения концентрации металла степень ингибирования высоты побега и его сухой биомассы возрастала. Однако накопление сырой биомассы побега при концентрации цинка 50 мг/кг сохранялось на уровне контроля (табл. 1).

Таблица 1. Влияние избытка цинка в субстрате на рост побега у растений *S. alba* и *B. juncea*

Вид растения	Концентрация Zn, мг/кг субстрата	Высота побега, см	Сырая биомасса побега, г	Сухая биомасса побега, г
<i>S. alba</i>	5	26,21±1,84a	1,27±0,14a	0,11±0,01ab
	50	23,49±1,26ab	1,36±0,15a	0,11±0,01ab
	100	11,66±0,51d	0,46±0,04b	0,05±0,004dc
	150	6,94±0,48f	0,27±0,03c	0,03±0,003d
<i>B. juncea</i>	5	23,63±1,10b	1,28±0,07a	0,13±0,01a
	50	17,75±0,71c	1,09±0,12a	0,09±0,01bc
	100	12,32±0,85d	0,67±0,10b	0,07±0,01c
	150	8,61±0,55e	0,39±0,05b	0,04±0,01d

Здесь и далее в таблицах, разные буквы отображают разницу между вариантами при ($p < 0,05$) (ANOVA).

Аналогичный эффект избытка цинка на рост побега отмечался ранее у других видов этого семейства, в частности, у *B. oleracea* (Barrameda-Medina et al., 2014) и *B. napus* (Feigl et al., 2016). Отрицательное воздействие металла на процесс роста растений, как полагают, может являться результатом замедления клеточного деления из-за увеличения продолжительности фаз митоза и всего митотического цикла, нарушения растяжения клеток вследствие снижения эластичности клеточных стенок или уменьшения их тургора. Нельзя исключить и изменение других физиологических процессов, в том числе фотосинте-

за, водного режима и минерального питания (Титов и др., 2007).

Анализ содержания цинка в растениях *S. alba* показал, что по мере увеличения концентрации металла в субстрате его содержание в подземных и надземных органах значительно возрастает (табл. 2). При этом количество металла в корнях и побегах при наиболее высоких концентрациях цинка в субстрате (100 и 150 мг/кг) оказалось практически равным. Содержание цинка в органах растений *B. juncea* было меньше, чем у *S. alba* (табл. 2). Кроме того, при концентрациях 50 и 100 мг/кг субстрата оно было больше в корнях, чем в побегах, а при 150 мг/кг – практически одинаковым.

Таблица 2. Содержание цинка в растениях *S. alba* и *B. juncea* в условиях его избытка в субстрате

Вид растения	Концентрация Zn, мг/кг субстрата	Концентрация Zn, мг/кг	
		побег	корень
<i>S. alba</i>	5	187,32±20,60f	115,01±14,80e
	50	2505,31±206,02c	1504,60±125,96e
	100	2620,35±215,22b	2708,28±222,26b
	150	3118,52±311,08a	3340,07±272,80a
<i>B. juncea</i>	5	77,48±10,78g	170,59±19,25f
	50	1450,23±121,62e	2169,80±179,18c
	100	1849,71±153,58d	2174,27±179,54c
	150	2239,21±184,74c	2379,11±195,93c

В отношении горчицы белой ранее уже было показано в единичных работах, что она способна поглощать ионы цинка в большом количестве, произрастая на загрязненных этим металлом почвах. Однако большая часть металла задерживается у нее в корнях (Fargašova, 2001). Нами было установлено, что при высоких concentra-

циях цинка растения этого вида накапливают металл и в побегах, причем в такой же концентрации, что и в корнях. Аналогичные данные были получены также другими авторами (Soleimannejad et al., 2020).

Способность горчицы сарептской накапливать высокие концентрации цинка хорошо известна. Более того, считается,

что она является гипераккумулятором цинка, поскольку обнаружена возможность значительного накопления металла в надземных органах растений этого вида (Raskin et al., 1997; Прасад, 2003 – по: Титов и др., 2007). Однако в наших исследованиях мы такого эффекта не наблюдали, что, возможно, связано с условиями проведения опыта.

Помимо растительных образцов, было проанализировано содержание цинка в субстратах после роста на них растений. Результаты анализа показали, что по завершении опыта в вариантах с использованием цинка в концентрациях 100 и

150 мг/кг содержание металла в субстрате уменьшается, причем после выращивания на них как горчицы белой, так и горчицы сарептской (табл. 3). Это свидетельствует об усилении поглощения металла растениями обоих видов в этих условиях, что приводит к уменьшению его содержания в корнеобитаемой среде.

Закключение. Таким образом, цинк в высоких концентрациях (100 и 150 мг/кг) тормозит рост растений *S. alba* и *B. juncea*, однако не приводит к полной его остановке. Более того, при этих концентрациях оба вида растений достигают.

Таблица 3. Содержание цинка в субстрате после выращивания *S. alba* и *B. juncea*

Вид растения	Вносимая в начале опыта концентрация Zn, мг/кг субстрата	Концентрация Zn в субстрате при завершении опыта, мг/кг сух.веса
<i>S. alba</i>	5	15,93±2,65d
	50	60,15±8,53bc
	100	75,72±10,55b
	150	90,05±12,42b
<i>B. juncea</i>	5	18,76±3,10d
	50	51,72±7,43c
	100	55,05±7,87c
	150	119,25±15,14a

стадии созревания семян. Торможение роста в таких условиях, вероятно, связано с высоким содержанием цинка в надземных органах растений (более 3000 мг/кг сух. массы у *S. alba* и более 2000 мг/кг сух. массы у *B. juncea*). При этом заметно снижается содержание цинка в субстрате. В целом, способность *S. alba* и *B. juncea* успешно произрастать при высоких кон-

центрациях цинка в корневой среде, накапливая при этом большое количество металла в органах и снижая его содержание в субстрате, позволяет говорить о высоком фиторемедиационном потенциале обоих изученных видов растений и перспективности их использования для очистки почв, загрязненных цинком.

Библиографический список

1. Barrameda-Medina Y., Montesinos-Pereira D., Romero L., Blasco B., Ruiz J.M. Role of GSH homeostasis under Zn toxicity in plants with different Zn tolerance. *Plant Sci.* – 2014. – № 227. – P. 110-121. DOI:10.1016/j.plantsci.2014.07.010.
2. Brown J., Brown A.P., Davis J.B., Erickson D. Intergeneric hybridization between *Sinapis alba* and *Brassica napus*. *Euphytica.* – 1997. – №93. – P. 163-168.
3. Fargašova A. Phytotoxic effects of Cd, Zn, Pb, Cu and Fe on *Sinapis alba* L. seedlings and their accumulation in roots and shoots. *Biologia Plantarum.* – 2001. – №44. – P. 471-473.
4. Feigl G., Kolbert Z., Lehotai N., Molnár Á., Ördög A., Bordé Á., Laskay G., Erdei L. Different zinc sensitivity of *Brassica* organs is accompanied by distinct responses in protein nitration level and pattern. *Ecotox. Environ. Safety.* – 2016. – №125. – P. 141-152. DOI:10.1016/j.ecoenv.2015.12.006.
5. Haq S., Bhatti A.A., Dar Z.A., Bhat S.A. Phytoremediation of heavy metals: an eco-friendly and sustainable approach. In: *Bioremediation and Biotechnology*, Eds.; Hakeem, K.R. et al. Springer, Switzerland, 2020. – pp. 215-231. DOI:10.1007/978-3-030-35691-0_10.

6. Natasha N., Shahid M., Bibi I., Iqbal J., Khalid S., Murtaza B., Bakhat H.F., Farooq A.B.U., Amjad M., Hammad H.M., Niazi N.K., Arshad M. Zinc in soil-plant-human system: A data-analysis review. *Sci. Total Environ.* – 2022. – №808. – P. 152024. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2021.152024.

7. Ricachenevsky F.K., Menguer P.K., Sperotto R.A., Fett J.P. Got to hide your Zn away: Molecular control of Zn accumulation and biotechnological applications. *Plant Science.* – 2015. – №236. – P. 1-17. DOI: 10.1016/j.plantsci.2015.03.009.

8. Solelmannejad Z., Sadeghpour H.R., Abdolzadeh A., Golallpour M. Physiological responses of white mustard grown in Zn-contaminated soils. *Acta Physiol. Plant.* – 2020. – №42. – P. 131-145. DOI:10.1007/s11738-020-03119-8.

9. Stanton C., Sanders D., Krämer U., Podar D. Zinc in plants: Integrating homeostasis and biofortification. *Molec.Plant.* – 2022. – № 15. – P. 65-85. DOI:10.1016/j.molp.2021.12.008.

10. Титов А.Ф., Таланова В.В., Казнина Н.М., Лайдинен Г.Ф. Устойчивость растений к тяжелым металлам. – Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2007. – 172 с.

PHYTOREMEDIATION POTENTIAL OF TWO SPECIES OF THE BRASSICACEA FAMILY

N.S. Repkina, *Senior Research*

N.M. Kaznina, *Leading Researcher*

**Institute of Biology, Karelian Research Centre, Russian Academy of Sciences
(Russia, Petrozavodsk)**

Abstract. *In recent years, in order to clean up areas contaminated with heavy metals, increased attention has been paid to representatives of the Brassicaceae family as potential candidates for use in soil phytoremediation. The effect of zinc, as one of the most common pollutants from the group of heavy metals, at concentrations of 5 (control), 50, 100, 150 mg/kg of substrate on the shoot growth of two representatives of this family, white mustard (*Sinapis alba*) and sareptskaya mustard (*Brassica juncea*), was studied. The ability of plants to accumulate zinc ions in roots and shoots under these conditions was studied. In order to clarify the absorption properties of these species, at the end of the experiment, the zinc content in the substrate was determined. It has been established that high concentrations of zinc negatively affect the growth of plants, but do not cause their death. At the same time, they accumulate zinc in large quantities in the roots and shoots, and almost equally. In addition, after growing plants on contaminated substrates, the concentration of zinc in them decreases, which proves the ability of these species to actively absorb metal from the soil. The results obtained indicate the possibility and prospects of using both species (*S. alba* and *B. juncea*) in phytoremediation of zinc contaminated areas.*

Keywords: *mustard, contamination, zinc, growth, phytoremediation.*

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПАТРИОТИЗМА В РОССИИ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

А.Б. Пичугин, ассистент

**Казанский национальный исследовательский технологический университет
(Россия, г. Казань)**

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-43-45

***Аннотация.** В настоящей статье затрагивается проблема развития патриотизма в России. Исследуя данную проблему, автор обращается к истории того явления в хронологической последовательности, где выявлены некоторые закономерности, присущие к возникновению и жизни этого явления. Одной из главных закономерностей для возникновения патриотизма автор считает кризисные явления, которые и двигают общество к сохранению своих культурных и нравственных традиционных ценностей, а также исторической памяти.*

***Ключевые слова:** патриотизм, российское общество, политический кризис, нравственность, историческая память, интеллектуальная элита.*

В настоящее время в российском обществе нет твердого и однозначного понимания в важности обретения патриотического воспитания. Возможно, это связано с общемировыми политическими кризисными явлениями, будоражащими мир последние 30 лет. А это в свою очередь сильно влияет и на политический климат внутри страны.

Идеи патриотизма в мире не новы, но имеют в каждый период истории свое понимание. Изначально слово «патриот» греческое и дословно переводится как «земляк». Таким образом, изначально это слово обозначало лишь идентификацию уроженцев одной местности. Со временем, значение слова изменилось, и стало относиться к гражданам, у которых жизненное кредо состояло в заботе и благополучии своего Отечества. Соответственно, земляков и соотечественников стали называть по-иному – *компатриотами* [5]. Такое изменение в понятиях слова «патриот» исторически видится в изменениях внутриполитической жизни западного мира. В XVIII в. монархические системы Европы начинают постепенно рушиться, а вместе с ней и прежние их идеалы, которые можно охарактеризовать одной знаменитой фразой французского короля Людовика XIV «Государство – это я». Так, постепенно слово «патриот» становится не обычным словом, идентифицирующим уроженцев

одной местности, а политонимом, маркирующим гражданские политические интересы. В этом же ключе, в Англии в начале XVIII в. начинает назревывать политический кризис, в котором развернулась острая борьба за лидерство премьер-министра и парламентской оппозиции. Парламентская оппозиция стала называть своих оппонентов «придворными», а себя «патриотами». Это политическое разграничение в дальнейшем будет набирать популярность в Старом и Новом свете [4].

В России слово «патриот» начинает пользоваться популярностью в правление Екатерины II, на фоне проведенного ей дворцового переворота. Она стала называть сторонников свержения своего мужа Петра III «патриотами», на манер революционной Франции. Но в это понятие Екатерина вкладывала не общегражданский лозунг «Отечество в опасности», а совсем иную идею, которая заключалась в отстаивании интересов абсолютной монархии, и помощи в этом дворянства [1]. И тем не менее, она не забывала о сохранении спокойствия многоэтничного Российского государства, особенно после пугачевского бунта [2]. Постепенно, понятие патриотизма в России к середине XIX в. начинает меняться, приобретая ко времени правления Николая I верноподданнический и монархический характер. Либеральная общественность и интеллектуальная элита ни-

колаевского времени таким образом, стала противопоставлять себя «патриотам». Патриотизм николаевского времени становится необычным для России явлением, где «патриот» становится оружием в борьбе с инакомыслием и либерализмом. Это явление также, негласно называли «казенным патриотизмом». Впоследствии, либеральные круги дореволюционной России стали отождествлять патриотизм с радикальными политическими течениями.

Но так происходило не всегда, и накануне Первой мировой войны патриотизм начинает восприниматься в России как общенародное движение защитников Отечества. Общие черты идеологического понимания патриотизма прослеживались в этот период и в Европе. Примером тому может послужить фигура Жанны д'Арк, которая стала формироваться в образ французской «народной героини» на фоне чреды кризисов, захвативших республику. Панамский скандал, политический и анархистский кризисы сильно подорвали авторитет правящей власти Французской республики, в результате чего в стране стал буйствовать радикализм. Правительство разрывает всякие отношения с церковью, отбрасывая ее тем самым с политического пьедестала. Но церковь находит выход из сложившейся ситуации в плотном сотрудничестве с авторитетным в то время во Франции Орлеанским епископом монсеньором Феликсом Дюпанлу, который с епископатом принимает решение о признании Орлеанской девы «народной героиней» и патриотом Франции. Окончательно образ народной героини Жанна д'Арк получает в период Первой Мировой войны, когда Франция находилась под длительной немецкой оккупацией [3]. В конце концов, католическая церковь в 1920 г. при Папе Бенедикте XV причисляет Орлеанскую Деву к лику святых.

Очередное переосмысление идей патриотизма в России происходит после Первой Мировой войны, в разгар революций в России 1917 г. Начатое в это время по всему миру движение первой волны русской белой эмиграции, в большинстве своем состоящем из офицеров русской армии, начало себя называть «русскими патрио-

тами». Патриотами своей Родины себя называли так же, и на другой стороне политического фронта. Так, молодая советская республика на идеологическом фронте постепенно начинает противопоставлять интернациональные взгляды национальным, что привело к тому, что Советская Россия в начале 30-х гг. уже рассматривала себя как «истинное отечество для всех трудящихся», тем самым уравнивая понятия «русского» и «советского» патриотизма. Более того, в годы Великой Отечественной войны советское военное командование начинает вводить в устав традиционные для русской армии знаки различия, в числе которых, хорошо известные в царской России ордена Александра Невского, Суворова, Кутузова, медали Св. Георгия всех степеней с колодкой, обтянутой георгиевской лентой, которая будет присутствовать на ордене Славы.

В послевоенные годы, тенденция присутствия патриотизма в СССР никуда не делась. Конец 40-х – начало 50-х гг. XX в. можно охарактеризовать, как подготовку капиталистического запада к идеологическому разложению России. В ответ на эти угрозы Советская система прибегает к старому и проверенному концепту «русского патриотизма» в основе которого стоял «русский национализм». Советский Союз начинает избавляться от иностранных слов в названиях различных товаров народного потребления. На русский манер стали «звучать» кондитерские изделия, товары текстильной промышленности, бытовые приборы.

Но хрущевская оттепель все же, внесла свои коррективы в бытность советского социума. Сфера культуры, которая при Н.С. Хрущеве стала чувствовать себя свободно и раскрепощенно, унифицировала свои морально-идеологические ценности. Снова, как и в дореволюционный период, в России возникает двойственность понимания «патриотизма». Одни рассматривали «патриотизм» как дань старому военному времени, другие же ассоциировали его с элементами советской номенклатуры.

В конце 80-х гг. XX в. тенденция упадка морально-идеологических принципов патриотизма продолжилась с невероятной

быстротой. Большой круг либеральной общественности и противников советской системы стали открыто высмеивать прежние нравственные принципы, на которых воспитывалось не одно поколение российских талантливых ученых, полководцев, деятелей культуры. В новую Россию начала 90-х гг. российское общество уже входило, так сказать, без «идеологического корня».

В настоящее время в мире разворачивается целая череда глобальных кризисов: социальный, политический, демографический, экономический. К ним можно добавить и нравственный. Россия сегодня пы-

тается сопротивляться этому мировому явлению. Имея значительный многонациональный состав, где мирно сосуществуют свыше 150 национальностей, Россия сегодня как никогда должна использовать свой исторически выкованный «идеологический корень». Молодежь и студенчество – это те социальные группы, которые завтра будут формировать социально-политический климат России. Сохранение этого климата не может осуществиться без здоровых нравственных и идеологических принципов, исторической памяти в основе которых и зиждется тенденция развития российского патриотизма.

Библиографический список

1. Ключевский В.О. Лекции по русской истории, читанные Ключевским. Лекция 3. – Москва, 1869. – С. 45.
2. Крайсман Н.В. Политика российского правительства в миссионерской деятельности в Поволжье и Приуралье: век XVIII: монография / Н.В. Крайсман. М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед.технол. ун-т. – Казань: КНИТУ, 2012. – 156 с.
3. Крайсман Н.В., Пичугин А. Б., Мигнот Л. Россия-Франция: Исторические параллели в формировании патриотизма о общечеловеческих нравственных ценностей // Социально-ориентированное проектирование системы формирования гражданской идентичности учащейся молодежи в поликультурном образовательном пространстве. Сборник материалов международной научно-практической конференции. Том I. – Казань, Изд-во: «Данис». – 2018. – С. 257-260.
4. Одесский М.П., Фельдман Д.М. Поэтика власти: Тираноборничество. Революция. Террор. – Москва, 2012. – 263 с.
5. Чудинов А.Н. Словарь иностранных слов, вошедших в состав русского язык: Материалы для лексической разработки заимствованных слов в русской литературной речи. – СПб, 1910. – 676 с.

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF PATRIOTISM IN RUSSIA: YESTERDAY, TODAY, TOMORROW

A.B. Pichugin, Assistant
Kazan National Research Technological University
(Russia, Kazan)

Abstract. *This article touches upon the problem of the development of patriotism in Russia. Investigating this problem, the author turns to the history of the phenomenon in chronological order, where some patterns inherent in the emergence and life of this phenomenon are revealed. The author considers crisis phenomena to be one of the main patterns for the emergence of patriotism, which move society to preserve its cultural and moral traditional values, as well as historical memory.*

Keywords: *patriotism, Russian society, political crisis, morality, historical memory, intellectual elite.*

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОСПИТАНИЯ ВОИНА И ГРАЖДАНИНА СРЕДСТВАМИ МУЗЫКАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ: В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ДУХОВНЫХ КАЧЕСТВ СОТРУДНИКА ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

С.Ю. Чимаров, *д-р ист. наук, профессор*
Санкт-Петербургский университет МВД России
(Россия, г. Санкт-Петербург)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-46-48

Аннотация. В статье представлены отдельные положения генезиса феномена воспитания патриота-гражданина на идеях «музыкальной технологии». Акцентируя внимание на некоторых аспектах древне-греческого опыта воспитания воинства, автор обращает внимание на его востребованность при решении спектра воспитательного воздействия на личность сотрудника органов внутренних дел.

Ключевые слова: духовность, музыка, танец, воспитание, личность, органы внутренних дел.

Фактор комплексного воздействия на личность сотрудника органов внутренних дел (далее-ОВД) неотделим от активного интегрирования в процесс воспитания «солдат правопорядка» музыкального компонента, в ряде случаев являющегося доминирующим при реализации ряда действий, входящих в разряд обширного свода служебных ритуалов. В этой связи представляется необходимым обратиться к рассмотрению феномена музыкального сопровождения отдельных ритуальных действий, наиболее отчетливо проявившегося уже в период античной Греции и имеющего исключительно патриотический характер.

Ценным источником по истории и теории древне-греческой музыки являются трактаты римских авторов, среди которых особого внимания заслуживают «Шесть книг о музыке» Августина (387 г.) и «Основы музыки» Боэция (ок. 500 г.). К примеру, обобщив тексты древних греков Никомаха, Гауденция, Птолемея и ряда других представителей древне-греческого знания, апеллирующих к роли музыки в жизни общества, римский философ А.М. Боеций (ок.480 – ок.525 гг.) выявил наличие в учении отмеченных философов корреляции между музыкой и числом, предопределяющей установление гармонии и единства в социуме [1]. По Боэцию, «музыка это не искусство петь и играть на музыкальных инструментах, а наука о

природе мировой гармонии и ее проявления в звуках» [2, с. 48]. Основываясь на данном выводе Боэция, мы констатируем о наличии в музыке несомненного педагогического смысла, способствующего воспитанию в обществе вообще и в воинских (служебных) коллективах, в частности, чувства сопричастности каждого человека к отмеченному социальному, воинскому (служебному) сообществу. Указанное обстоятельство гармонизирует взаимоотношения между людьми, упорядочивает их действия и порождает у граждан, включая воинов (сотрудников ОВД), «чувство локтя» и обостряет чувства патриотизма.

Отмеченный тезис корреспондирует закрепленному в ведомственном нормативном правовом акте МВД России общему принципу организации воспитательной работы с личным составом ОВД, содержание которого сводится к следующему: «гражданско-патриотическая направленность воспитания, нацеливающая воспитательный процесс на формирование у сотрудника высоких качеств гражданина и патриота» [3]. Исследуя воздействие музыки на чувства человека, Ш. Летурно отмечает следующее: «Сравнительная этнография оправдывает предположение, что модулированные, ритмические крики составляли первоначальный человеческий язык, к которому лишь позднее привилось членораздельное слово. В этом происхождении лежит причина могущественного

действия музыки на наши чувства, и значение, которое придавали ей в древних обществах» [4, с. 22].

Фактор интегрирования эмоционального компонента патриотического музыкального произведения в сферу воинских традиций и ритуалов корреспондирует известному изречению русского полководца А.В. Суворова «солдат без песни, что без оружия». Следует заметить, что патриотическая музыка, строевые марши и песни способствуют общей координации и гармонизации действий воинских подразделений с точки зрения их сплочения и воинского воспитания. Традиционность музыкального оформления большинства воинских ритуалов объясняется феноменом наибольшей устойчивости музыки относительно ряда других образных форм ритуала. Отдельного внимания заслуживает песенный жанр музыкального искусства.

Как отмечает Н.И. Кашина, «песни затрагивают душевный мир человека, вызывают сильный эмоциональный отклик, переживания, сочувствие, понимание» [5, с. 146]. Религия, война, политическая жизнь и вообще вся гражданская организация придавали личности ощущение частицы одного великого целого. Хоральные танцы, хоровое пение, знаменитые песни Тиртея «были проникнуты живым чувством гражданской солидарности» [6, с. 269].

По утверждению Ш. Летурно, греческие философы относились к музыке как к особому искусству, требующему особого попечения, а законы даже регламентировали порядок употребления музыки: в мирное время воспрещалось исполнение воинских гимнов [6, с. 274]. По нашему представлению, отмеченное обстоятельство свидетельствует об особой роли воинского гимна, который должен звучать лишь исключительно в моменты мобилизации нации и, сохраняя свою патриотическую силу, не должен возбуждать эмоциональные чувства народа в период всеобщего спокойствия.

В отдельных случаях музыка сопровождала народный танец древних греков «Хасапико» (греч. «χαπάλλικο» – «танец мясни-

ка»), изначально имевший церемониально-прикладное значение и исполнявшийся как воинский ритуал. Исполнители данного танца копировали манеры:

- а) бесшумного приближения к врагу;
- б) визуального контакта и схватки с ним;
- в) достижения победы.

По возможности танец совершался под аккомпанемент музыки, а само исполнение танца осуществлялось с целью подготовки воинов к предстоящему сражению:

- а) обучению бесшумному способу передвижения;
- б) привитию передачи сигналов к движению посредством прикасаний [7, р. 58-59].

В этой связи, мы отмечаем традиционный характер использования в процессе воспитания сотрудников ОВД «эмоционально-окрашенного» музыкального компонента служебных ритуалов, основанием жизнестойкости которых выступает культурологическая форма деятельности, многократно подтвердившая свое социальное значение и полезность. При этом следует исходить из того обстоятельства, что «происходящие изменения в обществе могут сопровождаться трансформацией прежних традиционных форм или их разрушением и заменой новыми. Традиции являются одним из ключевых факторов регуляции жизнедеятельности социума и во многом определяют основу воспитания человека» [8, с. 92]. Кроме того, уже в античное время наблюдается появление множества воззрений, сформированных сводом философских моделей, базовым элементом которых выступает многообразие концептуальных подходов в отношении генезиса воспитания [9, с. 90].

Таким образом, рассмотренные исторические аспекты патриотического воздействия музыки на личность человека свидетельствуют о непреходящем значении духоподъемности музыкального компонента для решения ряда воспитательных задач и формирования у сотрудника ОВД эмоционального настроения на выполнение своих служебных обязанностей.

Библиографический список

1. Боэций [А. М. С. Фрагменты «Музыки» и «Арифметики»] // Музыкальная эстетика западноевропейского Средневековья и Возрождения. – М.: Музыка, 1966. – С. 24-29.
2. Холопов Ю., Поспелова Р. Философия гармонии Боэция // Гармония: проблемы науки и методики. Вып. 2. – Ростов-на-Дону: РГК, 2005. – С. 38-66.
3. Приказ МВД России от 25 декабря 2020 г. № 900 «Вопросы организации морально-психологического обеспечения деятельности органов внутренних дел Российской Федерации». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/TnL2s> (дата обращения: 08.11.2022).
4. Летурно Ш. Эволюция воспитания у различных человеческих рас. – СПб.: Типография «Грамотность», 1907. – 498 с.
5. Кашина Н.И. Музыкальное искусство как средство патриотического воспитания кадетов // Педагогика и Просвещение. – 2009. – №3 (67). – С. 142-148.
6. Летурно Ш. Литературное развитие различных племен и народов. – СПб.: Типография Товарищества «Общественная Польза», 1895. – 380 с.
7. Nell M. Teens in Greece. – Minneapolis. – Minn.: Compass Point Books, 2009. – 96 p.
8. Чимаров С.Ю. Служа России – служить закону: примеры благородства полицейской службы: монография. – Ставрополь: Логос, 2019. – 158 с.
9. Чимаров С.Ю. Концептуальные основы происхождения воспитания в формате эволюции разума и нравственности: история педагогики // Тенденции развития науки и образования. – 2021. – № 69. – Часть 5. – С. 58-61.

**HISTORICAL ASPECTS OF EDUCATION OF A SOLDIER AND A CITIZEN BY
MEANS OF MUSICAL INFLUENCE: IN THE CONTEXT OF THE DEVELOPMENT
OF THE SPIRITUAL QUALITIES OF THE EMPLOYEE OF THE INTERNAL
AFFAIRS BODIES**

S.Yu. Chimarov, *Doctor of Historical Sciences, Professor*
St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia
(Russia, St. Petersburg)

***Abstract.** The article presents some provisions of the genesis of the phenomenon of education of a patriot-citizen on the ideas of "musical technology". Focusing on some aspects of the ancient Greek experience of educating the army, the author draws attention to its relevance in solving the spectrum of educational impact on the personality of an employee of the internal affairs bodies.*

***Keywords:** spirituality, music, dance, education, personality, internal affairs bodies.*

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПОЛИЦЕИСТИКИ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX ВЕКА

С.Ю. Чимаров, *д-р ист. наук, профессор*
Санкт-Петербургский университет МВД России
(Россия, г. Санкт-Петербург)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-49-51

***Аннотация.** В настоящей статье проводится краткий анализ сущностных подходов к рассмотрению проблемы полицейского государства в контексте отдельных положений полицейистики. Выявляя некоторые аспекты пределов компетенции полицейской институции в общем механизме государственной власти, автор предпринял попытку уточнения соотношения между тенденцией к демократическим преобразованиям общества и укреплением правопорядка, что неотделимо от допущения ряда закономерных запретов и ограничений.*

***Ключевые слова:** полицейистика, законность, полиция, полицейское право, правопорядок, судопроизводство.*

Проблема наращивания полицейского компонента в деятельности современного государства относится к разряду одной из наиболее сложных и противоречивых в своем разрешении, что обусловлено движением нашей страны по пути упрочения демократии. По мнению немецкого специалиста в области полицейского права Р. Моля, охранение правопорядка в обществе имеет прочное сопряжение с укреплением властных компетенций государства. Вместе с тем, данное обстоятельство предполагает неуклонность соблюдения со стороны государственных институций прав и свобод из области частной жизни граждан [1, с. 50].

Современное движение общества по пути интегрирования в область общественных отношений новой парадигмы дигитализации, вновь выдвигает в повестку дня проблему соотношения полицейского надзора за поведением и деятельностью граждан со свободой личности. В этой связи, следует признать правомерным вывод Н.И. Биюшкиной, отметившей следующее: «Актуализация таких положений теории полицейского права и государства, как тотальный государственный контроль и надзор в отношении общества, связана с современными идеями цифровизации публично-правовых отношений таких сфер деятельности государства, как правосудие, полицейская система, экономическая дея-

тельность. Именно проблема установления всеобщего надзора и контроля неоднократно разрабатывалась зарубежными и отечественными учеными-полицистами» [2, с. 67].

Акцентируя внимание на выводах отечественных политистов, мы приходим к следующему выводу: юридический смысл полицейистики или науки о деятельности полиции основан на канонах полицейского права, суть которого по определению русского правоведа И.Е. Андреевского заключается в изучении полицейского законодательства, т.е. его систематизированной презентации обществу и служащим полиции, с указанием обстоятельств и причин учреждения законов и предписаний, а также их разъяснения с позиций науки о полиции. Исходя из оценки автора, полицейское право состоит из двух разделов: полиции безопасности и полиции благосостояния [3, с. 14]. На основании общепринятой точки зрения конца XIX в., миссия полиции сводится к решению двух ключевых задач:

- во-первых, предупреждение и недопущение ущерба личности и обществу от любого рода злонамеренных действий и проявлений;

- во-вторых, создание необходимых условий для духовного и материального развития человека и общества.

Лапидарная трактовка полицейского права и пределов его регулирования, к примеру представлена в «Руководстве для служащих полиции», изданном в 1874 г. и по своему содержанию состоящем из ряда выдержек из законодательства Российской империи и отдельных циркуляров МВД страны [4].

Отмеченный сборник законодательных положений, постановлений и распоряжений относительно пределов компетенции полицейских чинов включал в себя положение о градоначальнике Санкт-Петербурга, общие правила учреждения столичной и московской полиции, а также ряд инструкций, наставлений и правил для служащих полицейского ведомства:

- 1) участковым приставам и чиновникам адресного стола;
- 2) участковым приставам по вопросу исправления мостовых и взаимодействию с войсковыми конными разъездами и пешими патрулями;
- 3) полицейским властям по вопросу прогона гуртов скота;
- 4) смотрителям частных полицейских домов;
- 5) околоточным надзирателям и городовым;
- 6) правила взыскания денег и пошлин за отсрочки;
- 7) правила действия столичной полиции при наводнении;
- 8) формы подписок и протоколов;
- 9) инструкции врачам относительно употребления «штемпельной» бумаги и др. [4, с. 1-121].

Отдельным компонентом в системе полицейско-правового механизма являлись представленные в отмеченном сборнике документов по полицейскому праву различные юридически значимые документы в отношении гражданского судопроизводства. В частности, в данный сборник включены:

- 1) извлечения из «Устава гражданского судопроизводства»;
- 2) общие обязанности полиции по гражданским делам;
- 3) порядок обращения взыскания на движимое имущество «неисправных

должников», и некоторые другие [4, с. 122-153].

Наряду с отмеченным, в сборник документов по полицейскому праву вошли извлечения:

- 1) из питейного устава;
- 2) из устава об акцизах с табака;
- 3) из устава о паспортах;
- 4) из уставов торгового, фабричного и о городском хозяйстве, пожарного, врачебного, предупреждения и пресечения преступлений.

Важное значение для правильной ориентации полицейских чинов в решении поставленных перед ними правоохранительных задач имели разъяснения в части выполнения нормативных положений «Устава о предупреждении и пресечении преступлений» [5]. В данном случае следует отметить апеллирование к соответствующим правовым нормам относительно принятия полицейских мер: по охране общественной тишины и общего порядка, благочиния в период богослужения и во время общественных мероприятий; по пресечению пьянства, нищенства и запрещенных игр.

В кругу наиболее значимых работ по вопросам полицейского права следует обратить внимание на учебное пособие, которое подготовил В.Ф. Дерюжинский [6]. В своей работе указанный автор сконцентрировал внимание на следующих вопросах, относящихся к предмету полицейского права:

- 1) полиция безопасности и право передвижения;
- 2) полиция союзов и собраний;
- 3) полиция печати;
- 4) чрезвычайные меры полиции безопасности;
- 5) санитарная и медицинская полиция;
- 6) полиция нравов;
- 7) народное образование;
- 8) общественное призрение и благотворительность.

Подводя итог отмеченному, необходимо отметить широкий спектр задач, возложенных на полицейское ведомство Российской империи конца XIX в. Отмеченные выше правоохранительные направления деятельности полиции несомненно

способствовали поддержанию в обществе должного порядка и обеспечивали признание правоохранительной миссии полиции в российском обществе. Кроме того, следует отметить, что рассмотренные области функционала полицейской институции любого общества свидетельствуют о со-

держательной стороне учения о полицейском ведомстве и многогранности усилий его служащих по решению социально значимых задач, ориентированных на упрочнении начал личного и общественного благополучия.

Библиографический список

1. Моль Р. Наука о полиции по началам юридического государства. – СПб.: Типография В.И. Головина, 1871. – 336 с.
2. Биюшкина Н.И. Роль и значение полицейистики в истории и теории юридической науки и практики // Вестник университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). – 2021. – С. 63-67.
3. Андреевский И.Е. Полицейское право: В 2 Т. – Т. 1. – СПб.: Тип. В.В. Пратц 1874. – 648 с.
4. Полицейское право. Руководство для служащих в полиции. – СПб.: Тип. Р. Голики, 1874. – 245 с.
5. Устав о предупреждении и пресечении преступлений, дополненный и измененный по продолжениям 1863, 1864, 1868 и 1871 годов. – М.: Типография Т. Рис, 1872. – 170 с.
6. Дерюжинский В.Ф. Полицейское право: пособие для студентов. – Петроград: Сенат. Тип., 1917. – 524 с.

SOME QUESTIONS OF POLICE STUDIES IN THE RUSSIAN EMPIRE OF THE SECOND HALF OF THE XIX CENTURY

S.Yu. Chimarov, *Doctor of Historical Sciences, Professor*
St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia
(Russia, St. Petersburg)

***Abstract.** This article provides a brief analysis of the essential approaches to the consideration of the problem of the police state in the context of certain provisions of police science. Revealing some aspects of the limits of the competence of the police institution in the general mechanism of state power, the author made an attempt to clarify the relationship between the trend towards democratic transformations of society and the strengthening of the rule of law, which is inseparable from the assumption of a number of natural prohibitions and restrictions.*

***Keywords:** police science, legality, police, police law, law and order, legal proceedings.*

**ОТДЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДРЕВНЕ-РИМСКОЙ ФИЛОСОФИИ В ЧАСТИ
ОРГАНИЗАЦИИ ВОСПИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА НА ПРИМЕРАХ ИСТОРИИ:
В КОНТЕКСТЕ РАБОТЫ С ЛИЧНЫМ СОСТАВОМ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ
ДЕЛ**

С.Ю. Чимаров, *д-р ист. наук, профессор*
Санкт-Петербургский университет МВД России
(Россия, г. Санкт-Петербург)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-52-54

***Аннотация.** В статье представлены некоторые аспекты древне-римской философии, акцент которых сопряжен с осмыслением фактора воспитания личности на истории своего Отечества и славных деяниях его граждан. Выявляя ряд теоретических концептов как итога мыслительной деятельности выдающихся предков человечества, автор обращает внимание: во-первых, на целесообразность интегрирования заветов истории в практику организации воспитания современной генерации наших сограждан; во-вторых, на важность апеллирования к исторической памяти личного состава органов внутренних дел относительно важных вех как нашей Родины, так и своего ведомства, включая историю героизма старшего поколения правоохранителей.*

***Ключевые слова:** философия, духовность, логос, историческая память, традиции, воспитание, органы внутренних дел.*

Динамизм нарастания в современных условиях исторического переосмысления многих вех развития российской государственности и преобразующей роли наших сограждан, включая личный состав органов внутренних дел, в части дальнейшего преобразования общества по пути его совершенствования, подчеркивает актуальность специального обращения к философскому наследию великих представителей теоретической мысли человечества. Как представляется, указанный тезис неотделим от фактора его рассмотрения в контексте феномена, имя которому «историческая память». Выявляя сущностное содержание указанной категории, мы предлагаем под исторической памятью понимать способность индивида к сохранению и воспроизводству в своем сознании впечатлений о прошедших событиях и других людях, включая наличие персонального архива данного рода впечатлений.

Вопросы памяти вообще, при их рассмотрении применительно к проблемному полю истории, в научном плане выступают предметом исследования уже в античный период. Основываясь на теоретических выводах своих великих предшественников

Аристотеля и Платона, древне-римский философ и неоплатоник Плотин (ок. 204-270 гг.), по праву считающийся наследником «бога философов» Платона (429/427-347 гг. до н.э.), в своей четвертой (из шести) эннеаде: во-первых, предложил научной корпорации оригинальную систему понимания окружающего человека мира; во-вторых, с позиций эмпирической психологии акцентировал внимание на воспитательной роли души-ипостаси. Данные размышления Плотина о памяти укладываются в формат его учения о душе как «едином Логосе Ума» [1, с. 38], исследуя которую, человек апеллирует к познанию самого себя. Следует заметить, что в соответствии с древне-греческой терминологией, под логосом понимается всеобщий закон, выступающий в качестве основы мира. Как представляется, при рассмотрении некоторых вопросов функционирования конструкции души и ее взаимосвязи с механизмом памяти наибольшего внимания заслуживают следующие 7 положений первой части трактата Плотина «О трудностях, возникающих при рассмотрении души» [1, с. 22-93]:

1. Расчет и память необходимы лишь существам, еще не достигшим подлинной разумности [1, с. 28].

2. Наши души суть части души всего, ибо душе свойственно иметь множество впечатлений: от природы мест, темперамента тел и других отличий до явлений природы [1, с. 42].

3. Кроме различия в телах, души могут быть в высшей степени различны по нравам и деятельностям рассудка, что вытекает из различия их прошлых жизней [1, с. 42].

4. Древние называли памятью и припоминанием деятельность перевода душой в действительность того, чем она лишь обладает [1, с. 71].

5. Душа необходимо должна иметь память собственных движений. Душа должна иметь и стремление, и память стремлений, и память их достижений и недостижений [1, с. 74].

6. Тело прилагает забвение к памяти. Ибо память есть нечто устойчивое, природа же тел подвижна и текуча, и потому она необходимо является причиной забвения, а не памяти [1, с. 75].

7. Когда образ уже отсутствующего, но воспринятого, присутствует в настоящем, он является сразу же и воспоминанием, даже если присутствует лишь недолго. Люди, с которыми образ остается короткое время, имеют короткую память; те, с которыми он пребывает подолгу, – лучшую. При этом образ всегда остается при мысли, будучи изображением или иконой мысли [1, с. 79].

Указанные положения трактата Плотина наделены глубоким педагогическим смыслом, способствующим наиболее обстоятельному пониманию процесса формирования исторической памяти у личного состава органов внутренних дел.

В системе МВД России вопросы воспитательной работы решаются в формате морального-психологического обеспечения деятельности органов внутренних дел, а сама воспитательная работа как основной вид морально-психологического обеспечения представляет собой целенаправленную деятельность по формированию у сотрудников комплекса гражданских,

профессиональных, психологических и нравственных качеств, обусловленных потребностями службы. Применительно к области формирования исторической памяти воспитательная работа с личным составом органов внутренних дел основывается на принципе гражданско-патриотической направленности воспитания, нацеливающего воспитательный процесс на формирование у каждого сотрудника высоких качеств гражданина и патриота. Указанному принципу корреспондирует направление патриотического воспитания, ориентированное на решение задачи воспитания личного состава в духе преданности своему Отечеству - Российской Федерации, знания и уважения его истории, национальных, культурных и духовных ценностей [2].

Таким образом, фактор учета «движений души» в направлении поддержания на должном уровне процесса исторической памяти: во-первых, соответствует концептуальным положениям древне-римской философской традиции, имеющей воспитательное значение для человека античного периода и нашедшим свое отражение в творчестве мыслителей; во-вторых, выступает свидетельством того, что уже в античное время наблюдается появление множества воззрений, сформированных сводом философских моделей, базовым элементом которых выступает многообразие концептуальных подходов в отношении генезиса воспитания [3, с. 90].

Подводя итог изложенному, следует сформулировать следующие выводы: во-первых, знание положений текста рассмотренного трактата Плотина позволяет составить представление о философии неоплатонической школы, оказавшей несомненное влияние как на европейскую научную мысль, так и на последующие научные выводы на процесс формирования памяти, в контексте ее обращения к истории; во-вторых, педагогический эффект использования в воспитательной работе с личным составом механизма исторической памяти в значительной степени предопределяется осознанием организаторами процесса воспитания важности системного подхода к изучению сотрудни-

ками истории своего Отечества, органов внутренних дел и сохранению традиций предыдущих поколений нашего народа

вообще и органов внутренних дел, в частности.

Библиографический список

1. Плотин Четвертая эннеада / Пер. с древнегреч. Т.Г. Сидаша. – СПб.: «Издательство Олега Абышко», 2004. – 480 с.

2. Приказ МВД России от 25 декабря 2020 г. N 900 «Вопросы организации морально-психологического обеспечения деятельности органов внутренних дел Российской Федерации» // СПС КонсультантПлюс.

3. Чимаров С.Ю. Концептуальные основы происхождения воспитания в формате эволюции разума и нравственности: история педагогики // Тенденции развития науки и образования. – 2021. – № 70. – Ч. 5. – С. 90-92.

SEPARATE QUESTIONS OF ANCIENT ROMAN PHILOSOPHY IN PART OF THE ORGANIZATION OF HUMAN EDUCATION ON THE EXAMPLES OF HISTORY: IN THE CONTEXT OF WORK WITH THE PERSONNEL OF THE INTERNAL AFFAIRS BODIES

S.Yu. Chimarov, *Doctor of Historical Sciences, Professor*
St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia
(Russia, St. Petersburg)

***Abstract.** The article presents some aspects of ancient Roman philosophy, the emphasis of which is associated with the comprehension of the factor of personality education on the history of one's Fatherland and the glorious deeds of its citizens. Revealing a number of theoretical concepts as a result of the mental activity of the outstanding ancestors of mankind, the author draws attention to: firstly, the expediency of integrating the precepts of history into the practice of organizing the education of the modern generation of our fellow citizens; secondly, the importance of appealing to the historical memory of the personnel of the internal affairs bodies regarding the important milestones of both our Motherland and their department, including the history of the heroism of the older generation of law enforcement officers.*

***Keywords:** philosophy, spirituality, logos, historical memory, traditions, education, internal affairs bodies.*

ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПОПЕЧЕНИЯ ПОЛИЦИИ РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ О ПРАВСТВЕННОМ ОБЛИКЕ ГРАЖДАН И ОБЩЕСТВА

С.Ю. Чимаров, *д-р ист. наук, профессор*
Санкт-Петербургский университет МВД России
(Россия, г. Санкт-Петербург)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-55-57

Аннотация. В статье представлен анализ основных положений «Устава о предупреждении и пресечении преступлений» (1871 г.), многие из нормативных установлений которого наследуют правовые ориентиры и предписания «Устава благочиния или полицейского» (1782 г.). Проводя параллель между схожими нормами указанных нормативных правовых актов, автор отмечает особенности несомненного духа и колорита эпох XIX и XX веков, на протяжении которых власть всемерно стремилась к упрочению в обществе полицейскими мерами необходимого уровня нравственности и правопорядка.

Ключевые слова: *полицистика, законность, благочиние, преступление, общественный порядок, полиция.*

Проблема попечения российского полицейского ведомства об общественной нравственности и благочинном отпращивании населением страны своего гражданского долга в прямой постановке была поставлена уже в период правления императрицы Екатерины II, утвердившей в апреле 1782 г. «Устав благочиния или полицейский», в соответствии с которым: во-первых, создавался новый городской административно-полицейский орган, именуемый «Управа благочиния или полицейская»; во-вторых, вводились специальные должности служащих городской полиции; в-третьих, уточнялись функции и компетенция новой правоохранительной институции. Необходимо заметить, что на основании нормативных установлений данного «Устава» в компетенцию российского полицейского ведомства входило:

1) наблюдение за нравами и развлечениями в обществе;

2) принятие мер к сохранению народного здоровья, городского хозяйства, торговли и народного продовольствия;

3) пресечение мелких уголовных дел, с принятием по ним собственных решений, осуществлением предварительного следствия и розыска преступников;

4) действия связанные с непослушанием законам или решениям полицейских властей, которые были направлены против православной церкви и богослужений,

нарушали общественный порядок и нормы благочиния (пьянство, азартные игры, брань, непотребное поведение, самовольная застройка), а также порядок управления или суда (взяточничество), преступлений против личности и имущества [1].

Таким образом, «Устав благочиния» по сути дела сформировал новую отрасль права – полицейское право.

Наряду с организационными основами полицейского управления, в «Уставе» были изложены определенные морально-нравственные правила, которыми должны были руководствоваться и полиция, и городское население: «Не чини ближнему, чего сам терпеть не можешь; Не токмо ближнему не твори лиха, но твори ему добро, сколько можешь; Буде кто ближнему сотворил обиду личную, или в имении, или в добром звании, да удовлетворит по возможности; В добром помогите друг другу, веди слепого, дай кровлю не имеющему, напой жаждущего; Сжался над утопающим, протяни руку помощи падающему; Блажен кто и скот милует, буде скотина и злодея твоего спотыкнется, подыми ее; С пути сошедшему указывай путь» [1].

В дальнейшем, сущностные положения указанного «Устава благочиния», в части уточнения регламентации вопросов охраны общественного порядка и поддержания правил благочиния, получили свое юриди-

ческое закрепление в «Уставе о предупреждении и пресечении преступлений (1871 г.) (далее – УППП) [2]. При этом полицейская миссия по поддержанию общественного порядка закреплена в §§ 1-7 раздела «Охранение общественной тишины и порядка вообще» «Руководства для служащих в полиции» (1874 г.) (далее – Руководства) [3].

На основании положений статьи 157 УППП, общая тишина и спокойствие в обществе должны быть обеспечены при помощи запрета «сходбищ» и собраний для совещания. В случае несанкционированного «шумного и беспорядочного сбора» полиция обязана была принять меры для роспуска толпы людей, а при необходимости обратиться за помощью к военному начальству. При этом полиция должна наблюдать за тем, чтобы «благочиние, добронравие, порядок и все предписанное законом для общей и частной пользы было исполняемо и сохраняемо» [3, с. 216]. Данное предписание корреспондирует положению статьи 172 УППП.

Индикаторами должного общественного порядка выступали:

а) отсутствие каких-либо притеснений, обид, побоев, своевольства, грубости и ссор;

б) недопущение в общественных местах и «при людях благородных и женском поле» бранных и прочих неприличных слов и выражений, а также крика, шума, драк и различного рода бесчинства;

в) прекращение своевольства и примирение сторон при малозначимых ссорах, драках и побоях (статья 368 УППП). Полиции не рекомендовалось вникать в частные ссоры и прочие несогласия во взаимоотношениях между супругами. Вместе с тем, в случаях совершения преступления в сфере супружеской жизни полиция обязана была производить необходимые следственные действия с последующей передачей дела в суд (статья 369 УППП).

Решение полицейскими мерами вопросов охранения благочиния распространялось на сферы богослужбную и внебогослужбную (при публичных собраниях). Применительно к первой сфере, обязанность поддержания мира и тишины вокруг

церквей и особенно во время религиозной службы возлагалась на местную полицию (статьи 10, 15 УППП) и закреплена в §§1-2 раздела «Охранение благочиния во время богослужения» Руководства [3, с. 216-217]. Положениями § 5 Руководства полиции предписывались направления деятельности по поддержанию благочиния во время совершения крестного хода.

Следует заметить, что в соответствии с § 7 Руководства и согласно нормативным положениям статьи 22 УППП, иконы разрешалось проносить из церквей в дома и «не иначе, как на руках, или в каретах, и без громогласного на улицах пения» [3, с. 217]. Охранение благочиния применительно к сфере публичных собраний регламентировалось в §§ 1-13 соответствующего раздела Руководства, положения которого соответствовали статьям аналогичного содержания УППП [3, с. 218-219].

Обеспечивая «прилежный надзор» за положением дел в указанной сфере, полиция обязана была при необходимости взаимодействовать с внутренней стражей и командой жандармерии. Соблюдение мер благочиния при организации домашних театрализованных представлений входило в компетенцию полиции, без разрешения которой в городах не разрешалось проведение массовых народных игр, забав и иных представлений театрального характера. При этом в перечень правил благочиния входили следующие запреты:

а) наряжение в монашеское или духовное одеяние при совершении домашних театрализованных представлений;

б) начало общенародных увеселительных мероприятий в воскресные и праздничные дни до завершения обеда;

в) употребление при совершении увеселительных мероприятий слов или поступков, имеющих «поносительное» или непристойное значение;

г) организация кулачных боев.

Важным направлением деятельности полиции по охранению благочиния при совершении публичных мероприятий выступало осуществление надзора за соблюдением мер безопасности (система закрытия дверей, исправность катальных горок, перил и др.).

Подводя итог изложенному, следует указать на широту охвата полицейской деятельностью разноплановых вопросов, имеющих важное социальное значение по

укреплению духовно-нравственных основ общества и решению профильных для полиции задач по поддержанию в стране необходимого правопорядка.

Библиографический список

1. Устав благочиния или Полицейский: Часть первая. Утвержден в Санкт-Петербурге апреля 8 дня 1782 года. – СПб.: Сенатская типография, 1782. – 75 с.
2. Полицейское право. Руководство для служащих в полиции. – СПб.: Тип. Р. Голики, 1874. – 245 с.
3. Устав о предупреждении и пресечении преступлений, дополненный и измененный по продолжениям 1863, 1864, 1868 и 1871 годов. – М.: Типография Т. Рис, 1872. – 170 с.

LEGAL ASPECTS OF CARE OF THE RUSSIAN EMPIRE POLICE ON THE MORAL IMAGE OF CITIZENS AND SOCIETY

S.Yu. Chimarov, *Doctor of Historical Sciences, Professor*
St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia
(Russia, St. Petersburg)

***Abstract.** The article presents an analysis of the main provisions of the «Charter on the Prevention and Suppression of Crimes» (1871), many of the normative provisions of which inherit the legal guidelines and prescriptions of the «Charter of the Deanery or the Policeman» (1782). Drawing a parallel between the similar norms of these normative legal acts, the author notes the features of the undoubted spirit and color of the epochs of the 19th and 20th centuries, during which the authorities tried in every possible way to strengthen the necessary level of morality and law and order in society by police measures.*

***Keywords:** police science, legality, deanery, crime, public order, police.*

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ЗАБОТЫ ПОЛИЦЕЙСКОГО ВЕДОМСТВА РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ О БЛАГОПРИСТОЙНОМ ПОВЕДЕНИИ ЧЕЛОВЕКА В ОБЩЕСТВЕ

С.Ю. Чимаров, *д-р ист. наук, профессор*
Санкт-Петербургский университет МВД России
(Россия, г. Санкт-Петербург)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-58-60

Аннотация. В настоящей статье представлена общая характеристика правоохранительной деятельности полиции Российской империи и акцентировано внимание на полицейской компетенции, сопряженной с преодолением в российском обществе XIX в. нравственных пороков в виде пьянства, нищенства и запрещенных игр. Рассматривая отмеченную сферу полицейской деятельности в контексте отечественной полицейстики, автор апеллирует к нормативным установлениям российского законодательства указанного исторического периода.

Ключевые слова: полицейстика, моральный облик, полиция, нищенство, азартные игры, общественный порядок.

В Российской империи ведущим направлением полицейского попечения о благопристойном поведении населения являлось искоренение общественных пороков в виде пьянства, нищенства и запрещенных игр. Правовая регламентация отмеченной компетенции получила свое закрепление в нормативных установлениях «Устава о предупреждении и пресечении преступлений» (1871 г.) (далее – УППП) [1]. Выдержки из этих положений в части касающейся полицейской деятельности были включены в «Руководство для служащих в полиции» (1874 г.) (далее – Руководство) [2].

В соответствии с § 1 раздела «Пресечение пьянства» Руководства, в сферу деятельности полиции входило наблюдение за появлением на улицах городов лиц в состоянии алкогольного опьянения, которые в случаях их «пьяных» криков и песнопений, а также ночного брожения с признаками «шатания» должны были полицией задерживаться и доставляться под стражу. Отмеченные действия полиции корреспондировали положениям статьи 242 УППП.

На основании статьи 244 отмеченного Устава (УППП), лица, совершившие преступления «с намерением или без намерения» и находящиеся в состоянии алкогольного опьянения, подлежали задержа-

нию и отправлению их к суду [2, с. 219-220].

Наряду с отмеченным, полиция стояла на страже нравственных устоев граждан, предостерегая их от совершения действий, относящихся к разряду «нищенство». Согласно правовой норме статьи 253 УППП, любые формы нищенствования или запрашивания подаяния в населенных пунктах, в том числе в ходе проведения публичных мероприятий типа ярмарок, были строго запрещены.

Исторически и с позиций науки уголовного права, под нищенством понимается проступок, заключающийся в обращении к благотворительности при условиях, делающих такое обращение наказуемым. В этой связи отмечают две категории нищих:

- 1) нищих трудоспособных;
- 2) нищих, не способных к труду по каким-либо причинам (детство, болезнь, уродство, старость).

Вторая категория нищих привлекалась к ответственности за прошение милостыни лишь в тех странах, где достаточно удовлетворительна была организация государственной и общественной благотворительности. В противном случае применение к ним каких бы то ни было уголовных взысканий противоречило бы религиозно-нравственному чувству граждан. Из числа трудоспособных нищих также встречается

немало таких, которые вынуждаются к прошению милостыни несчастным для них стечением обстоятельств (безработица, неурожай и т.п.). Таким образом, когда нищенство является результатом отказа в призыве или нищеты, оно не наказуемо. «Только профессиональное нищенство являющееся результатом отвращения к труду и беспорядочной жизни, должно считаться преступным и подлежать как мерам предупреждения и пресечения со стороны полиции, так и уголовной каре» [3], – отмечается в российском энциклопедическом издании.

Направления деятельности полицейских чинов по недопущению нищенства в городах Санкт-Петербурге, Москве и иных российских городах получили свою регламентацию в § 2 раздела «Пресечение нищенства» Руководства. В частности, в столичных городах нищие должны были задерживаться полицией для их последующего направления в специально оборудованные учреждения, находящиеся под управлением «комитетов для разбора нищих». При выявлении случаев нищенства в остальных местах Российской империи, чины городской и земской полиции обязаны были на основании положений статьи 270 УППП всех задержанных нищих передавать под опеку губернских и областных комитетов попечения о тюрьмах, а в уездах в соответствующие попечительские отделения.

Компетенция полицейской деятельности в сфере недопущения запретных игр была закреплена в §§ 1-8 раздела «Пресечение запрещенных игр» Руководства. В соответствии с предписанием § 1, полиция обязана была осуществлять надзор за соблюдением запрета на проведение любых азартных игр, включая игру в карты. Следует заметить, что в статье 215 «Устава благочиния» от 8 апреля 1782 г. дано более подробное разъяснение в отношении азартных игр. В частности, запрещались:

- а) азартные игры с использованием карт или иных предметов;
- б) предоставление своего или нанятого дома под организацию азартных игр в дневное или ночное время;

в) проведение азартных игр днем и ночью в своем или нанятом доме;

г) получение единственного дохода от запрещенных азартных игр;

д) непосредственное или косвенное участие в организации азартных игр купцов, ремесленников или маклеров: ведение счета, записей, доставка денежных средств и драгоценностей, вещей и векселей;

е) употребление в играх мошенничества и воровства.

Согласно наставлениям для полиции, зафиксированным в § 2 указанного раздела Руководства, полицейские чины обязаны были осуществлять строгий надзор за недопущением торговли запрещенными к употреблению картами для азартных игр, их тайного изготовления и распространения соответствующей контрафактной продукции. При этом, под запрещенными картами понимались не только иностранные, но и те, которые были произведены тайным способом, имели поддельные «штемпеля» или уже ранее были в запрещенной игре. Отмеченная продукция карт подлежала «секвестированию» и ее доставке на основании статьи 445 УППП в Опекунский совет. Согласно предписаниям § 3 указанного раздела Руководства, полиция обязана была исследовать:

а) характер игры и состав ее участников;

б) на что и чем играли;

в) время и место игры;

г) показания свидетелей и участников игры [2].

Исследуя вопрос игры, полиция должна была проявлять тактичность поведения и действовать с осторожностью. Следует заметить, что на основании статьи 448 УППП, игра не подпадала под запрет в случаях ее предназначения для забавы или отдыха в кругу семьи и друзей. Организация розыгрыша лотерей в соответствии с нормой статьи 462 УППП проводилась исключительно в присутствии чина полиции, наблюдающего за недопущением какого-либо подлога или обмана.

Резюмируя изложенное, представляется обоснованным указать на несомненно социальное значение полицейской миссии по решению свода отмеченных задач, целе-

полагание которых было сопряжено с поддержанием в обществе добропорядочного поведения и благопристойного образа

жизни граждан, с учетом особенностей рассмотренного исторического периода развития нашей страны.

Библиографический список

1. Устав о предупреждении и пресечении преступлений, дополненный и измененный по продолжениям 1863, 1864, 1868 и 1871 годов. – М.: Типография Т. Рис, 1872. – 170 с.

2. Полицейское право. Руководство для служащих в полиции. – СПб.: Тип. Р. Голики, 1874. – 245 с.

3. Нищенство // Энциклопедический словарь / Брокгауз Ф.А., Ефрон И.А. – В 86 томах с иллюстрациями и дополнительными материалами. [Электронный ресурс]. – <https://www.booksite.ru/fulltext/1/001/007/072/72286.htm>.

LEGAL BASIS FOR THE RUSSIAN EMPIRE POLICE DEPARTMENT'S CARE OF GOOD HUMAN BEHAVIOR IN SOCIETY

S.Yu. Chimarov, *Doctor of Historical Sciences, Professor*

St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia

(Russia, St. Petersburg)

***Abstract.** This article presents a general description of the law enforcement activities of the police of the Russian Empire and focuses on the police competence associated with overcoming in the Russian society of the XIX century moral vices in the form of drunkenness, begging and forbidden games. Considering the noted sphere of police activity in the context of domestic police studies, the author appeals to the normative provisions of the Russian legislation of the specified historical period.*

***Keywords:** police studies, moral character, police, begging, gambling, public order.*

ОСНОВЫ ЗВУКОВОГО СИНТЕЗА**И.И. Мещеряков, магистр****Ростовский государственный экономический университет «РИНХ»****(Россия, г. Ростов-на-Дону)**

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-61-63

***Аннотация.** На сегодняшний день, разные виды синтеза мирно сосуществуют не только в разных типах синтезаторов, но и, наверное, в любом современном устройстве или программе. Синтезированные звуки повсюду: в песнях, рекламных роликах, кинематографе, – везде, где нужен звуковой дизайн. Несомненно, что многие профессионалы не смогут с точностью отличить «живой» звук от синтезированного, так как даже искусственный звук будет максимально приближен к референсу. Многие субтрактивные синтезаторы снабжаются блоком FM-синтеза и имеют основные возможности аддитивного синтеза. Аддитивные синтезаторы и сэмплеры, в свою очередь, используют фильтры и огибающие, характерные для субтрактивного синтеза, и т.д. Модульные системы позволяют подключать любые компоненты, использующие тот или иной вид синтеза или обработки звука.*

***Ключевые слова:** синтез, сэмплер, модульные системы, обработка звука.*

Цифровой синтез звука и обработка звука появились в конце 1950-х годов как результат параллельной работы по синтезу речи. Многие из ранних методов, таких как аддитивный синтез, основанный на использовании сумм синусоидальных тонов или осцилляторов, FM-синтез, в котором используются цепочки таких осцилляторов в качестве модуляторов, и волновой синтез, использующий сохраненные таблицы данных, считываемых с переменной скоростью, стали краеугольными камнями современного синтеза [1, с. 29].

Звуки, создаваемые таким образом, доминируют в современном звуковом ландшафте – они знакомы каждому, у кого есть персональный компьютер или мобильный телефон. В то же время они, несомненно, являются эвристическими подходами к синтезу, мотивированными соображениями восприятия и эффективности, для таких алгоритмов нет строгой базовой физической интерпретации.

Эти трудности противоречат фундаментальным целям многих художников и музыкантов – иметь под рукой гибкую систему генерации звука, простую в использовании, интуитивно понятную и генерирующую звук, основанную на опыте человека в акустическом мире. Одним из ответов на первую трудность было включение

записанного аудиоматериала, или сэмплирования.

Сэмплирование несмотря на то, что оно очень успешно имитирует определенные инструменты (например, фортепиано), создает целый ряд новых проблем: резко возрастает потребность в памяти, необходимой для захвата всего диапазона звучания инструмента, а также возникает трудность отвлечения от характера этих записанных фрагментов. Вторая трудность гораздо сложнее поддается решению, пользователь может столкнуться с установкой сотен или тысяч параметров, имеющих неясное значение для восприятия [5, с. 34].

Столкнувшись с такими трудностями, музыкант или звукорежиссер могут быть вынуждены отступить к «базовым» конфигурациям – и, как следствие, значительно ограничить потенциал этих методов.

Преимущества таких подходов к синтезу очевидны: концептуальная простота и эффективность, такие преимущества лежат в основе постоянного превосходства таких методов в современных пакетах программного обеспечения для синтеза. Несмотря на свою эффективность, эти методы обладают двумя основными недостатками:

- качество звука: выход неизменно синтетический, и ему не хватает изменчивости

и интересной непредсказуемости акустически создаваемого звука.

- пользовательский контроль: необходимость указания набора входных данных, которые могут быть очень большими или иметь неясное значение для восприятия.

Совершенно иной подход к синтезу обеспечивается применением физических моделей [3, с. 25] музыкальных компонентов, таких как струны, такты, пластины, мембраны, акустические трубки.

Синтез физического моделирования, после периода «инкубации», появился в 1980-х годах и с тех пор доминирует в исследовательской среде по синтезу звука, и, как упоминалось ранее, непосредственно решает проблемы контроля и качества звука. Выход звука при физическом моделировании имеет естественный характер и в лучшем случае демонстрирует всю тонкость акустически произведенного звука с огромным потенциалом, выходящим за рамки того, что возможно с существующими инструментами, где музыкант ограничен только воображением и, конечно же, вычислительными ресурсами.

Аспект управления также очень четко проработан, инструменты определяются геометрическими и материальными параметрами, их немного, и они воспроизводятся путем отправки физически значимых сигналов [4, с. 244].

Это не означает, что пользовательское управление физической моделью легкое, но этому можно научиться, во многом так же, как человек учится играть на акустическом инструменте. Напротив, научиться настраивать амплитуды, частоты и фазы тысячи осцилляторов для получения жела-

емого звука, вероятно, не под силу даже самому проницательному и преданному делу музыканту.

Самые ранние примеры синтеза физического моделирования относятся к 1960-м годам. А. Келли и Р. Лохбаум разработали модель голосового тракта, основанную на соединенных акустических трубках, для выполнения вокального синтеза в 1962 году. Б. Руис, а позже М. Хиллер использовал конечно-разностную модель вибрирующей струны для генерации тонов щипковых и ударных струн еще в 1969 году [2, с. 155].

В 1980-х годах появились различные четкие рамки. Среди наиболее важных были цифровые волноводы и модальный синтез. С появлением большей вычислительной мощности появилась возможность выполнять синтез для относительно сложных систем в режиме реального времени или почти в режиме реального времени.

Цифровые волноводы, разработанные в CCRMA в Стэнфордском университете, используют простые и эффективные структуры линий задержки для моделирования распространения волн в таких объектах, как струны и акустические трубки. Впоследствии волноводы были запатентованы и коммерциализированы корпорацией Yamaha и представляют собой наиболее успешное на сегодняшний день применение методов синтеза физического моделирования.

С развитием компьютерных технологий люди научились синтезировать звуки, а также организовывать их в музыкальные композиции, используя различные программные комплексы и алгоритмы.

Библиографический список

1. Абердин А.С. Цифровая и аналоговая запись. – М.: "Вагриус", 2006. – 76 с.
2. Дронов В.А. Сэмплирование. – М.: "Гилея", 2014. – 192 с.
3. Емец Д.А. Обработка звука и звуковые эффекты. – М.: "Гилея", 2015. – 221 с.
4. Малышев. К Музыкальное произведение: эстетический анализ // Диалектика эстетического. – М.: Пробел, 2006.
5. Шиповская Л. Музыка как феномен духовной культуры. – М.: Дисс. д-ра филос. наук, 2015.

FUNDAMENTALS OF SOUND SYNTHESIS

I.I. Meshcheriakov, *Master*
Rostov State Economic University "RINH"
(Russia, Rostov-on-Don)

***Abstract.** Nowadays, different types of synthesis peacefully coexist not only in different types of synthesizers, but also, probably, in any modern device or program. Synthesized sounds are everywhere: in songs, commercials, cinema, wherever sound design is needed. Undoubtedly, many professionals will not be able to accurately distinguish «live» sound from synthesized sound, since even artificial sound will be as close as possible to the reference. Many subtractive synthesizers are equipped with an FM synthesis unit and have basic additive synthesis capabilities. Additive synthesizers and samplers, in turn, use filters and envelopes characteristic of subtractive synthesis, etc. Modular systems allow you to connect any components using a particular type of synthesis or sound processing.*

***Keywords:** synthesis, sampler, modular systems, sound processing.*

К ВОПРОСУ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ СЮЖЕТНЫХ КОМПОЗИЦИЙ В ИКОНОГРАФИИ БРОНЗОВЫХ ПОЯСОВ УРАРТУ VIII- VII В. ДО Н.Э.

М.С. Назарова, доцент

К.Н. Ялчын, магистрант

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

(Россия, г. Санкт-Петербург)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-64-68

***Аннотация.** Урартские бронзовые пояса – это целостная система символов, она может рассматриваться как иконографическая система строго регламентированных, иерархически устроенных и классифицированных по точным степеням существенных иконографических элементов. Эти существенно важные символические элементы были чрезвычайно разнообразны по своим типологическим переменным, строго иерархичны по контекстуально-тематической релевантности и классифицированы по общему функциональному значению. В статье говорится об иконографии бронзовых поясов и показаны отличительные черты урартского искусства от ассирийского.*

***Ключевые слова:** Урарту, бронзовые пояса, сакральные символы, иконография Урарту.*

Процесс формирования урартской империи в большей степени осуществлялся на основе языковой принадлежности хурритских этносов и культурной принадлежности людей, основанной на религии, философии и слиянии традиционных ценностей. Богатство урартского искусства, отражает достижения сложнейшей традиционно-религиозной культуры, созданной и сконструированной посредством одной из сложнейших систем мифологических знаков и образов древней Анатолии.

Художественные проявления этой весьма развитой системы иконографических знаков, символов, изображений в сочетании с символическими сюжетами, нарративами и декорациями обнаруживаются в основном на урартских бронзовых поясах. Иконография урартских ритуально-культовых поясов значима и с точки зрения сохранения исторической памяти урартского народа, так как без этих образов мы никогда не могли бы иметь представления о сакральной значимости и культурной символике древних урартов.

Урартские пояса представляли собой особые священные предметы вселенского значения, которыми пользовались люди всех слоев общества и разного уклада жизни. Другой важной причиной повсе-

местного распространения бронзовых поясов в урартском обществе была их роль, так как бронзовые пояса считались священными талисманами, служащими для переноса божественных сил и образов богов, священных животных и фантастических существ в одном сакральном объекте, что вдохновляло урартов в их военной или повседневной деятельности и, по их верованиям, помогало им добиваться победы и успеха во всех начинаниях.

Урартские бронзовые пояса – это целостная система символов, она может рассматриваться как иконографическая система строго регламентированных, иерархически устроенных и классифицированных по точным степеням существенных иконографических элементов. Эти существенно важные символические элементы были чрезвычайно разнообразны по своим типологическим переменным, строго иерархичны по контекстуально-тематической релевантности и классифицированы по общему функциональному значению.

Различные наглядные примеры существенных творческо- конструктивных иконографических элементов урартских поясов, несущих в себе понятия символиче-

ской значимости, включают, но не ограничиваются:

а) геометрическими точками, линиями, углами, формами, фигурами, орнаментальными деталями и орнаментальными мотивами;

б) органические, растительные и цветочные мотивы;

в) священные деревья;

г) специальные символы – простые декоративные, составные символические (различной значимости) и космогонические (планеты, звезды, небесные объекты);

д) крылатые солнечные диски;

е) простые животные (несоставные), главные (священные) и второстепенные;

ж) лошади с всадниками и воинские конные повозки;

з) мифологические (составные) животные, составленные из различных частей животных;

и) мифологические (двойные составные) воображаемые звери и божества, состоящие из различных частей животных и человека (как правило, тело животного с головой человека или, наоборот, тело человека с головой человека);

к) человеческие (простые) персонажи – военные (всадники и воины разного ранга), гражданские (части различных сцен), жрецы (части ритуально-богослужебных сцен);

л) человеческие (простые) персонажи – боги и божества более низкого ранга;

м) человеческие (составные) персонажи с анималистическими привязанностями – в основном главные боги (главные боги пантеона) урартского религиозного пантеона – Халди, Тейшеба и Шивини;

н) иконографические (простые композиционные) элементы, созданные путем слияния двух и более частей, изображаемые как целая деталь или существенная часть тематической декорации;

о) иконографические элементы (слитные композиции), созданные из двух и более частей, изображаемые как многочастное слияние или составная часть тематической декорации;

п) группы иконографических элементов, изображенных отдельно по форме и связанных друг с другом контекстуальной близостью и смысловой близостью, образующих группы-элементы, объединенные собственным контекстом;

р) иконографические контекстуальные части, вычленяющие отдельные иконографические части и включающие элементы-группы в тематический подконтекст, где все иконографические единицы объединены не собственным, а вышестоящим наложенным контекстом и т.п. поясов, Т. Лоренц в статье «Урартские пояса из Музея Мартина фон Вагнера Вюрцбургского университета» отмечал, что «общее развитие урартского художественного сознания шло по гармоничному пути от простого к сложному, от орнаментальных мотивов до сюжетных сцен» [6, р. 38].

Различная длина и ширина (высота) урартских поясов свидетельствует о том, что их носили как мужчины, так и женщины. На мужских поясах изображались сцены сражений, охоты, реальные и фантастические животные. На женских поясах преобладали обрядово-культовые сцены и изображения повседневной жизни, растительные мотивы и геометрический декор.



Рис. 1. Бронзовый ремень с изображением быка, VII в. до н.э., Ванский этнографический музей, г. Ван

Нередко женщины занимали центральное место и рассматривались как центральные фигуры в иконографическом контексте изображаемых ритуально-культовых декораций. Стоит также отметить, что женщины также составляли большинство человеческих персонажей на некоторых ритуально-культовых поясах.

В плане декора ремни можно разделить условно на две группы: сюжетные сцены и геометрический декор. К сюжетным сценам относятся: религиозные церемонии, война и охота. К геометрическому декору относятся зооморфные изображения, мифологические существа, изображение сакральных символов, присущих иконографии Урарту. Эти фигуры часто вырезаются на фризах, разделенных горизонтальными или вертикальными рельефными полосами. Кроме того, есть сцены, в которых поверхность декора полностью заполнена без использования каких-либо разделяющих элементов. В основном они повторяются в соответствии с правилами симметрии. Эти элементы декора важны с точки зрения понимания искусства и уровня развития искусства урартского периода.

На поясах урарты изображали множество сакральных символов и образов, входивших в состав религиозных верований и ценностей древних урартов: священное

дерево, звезды, планеты, сцены охоты, фигуры всадников, воинов и жрецов. Одна из важнейших частей представленной иконографии – это изображения священных животных и фантастических существ. Их очертания и композиции с другими основными иконографическими элементами создавали мифологическое наполнение урартских поясов, тем самым придавая этим предметам сакральность, особый смысл и значение.

Фантастические существа урартских поясов были весьма многочисленны по типам, разнообразны по составным частям и разнообразны по мифологическим функциям. Различные части тела фантастических существ принадлежали людям, полубогам или богам, а также животным, птицам и рыбам. Учёные полагают, что появление подобных фантастических существ в урартской культуре связано с процессами антропоморфизации божеств – перенесения человеческих свойств на животных или растения. Происходила постепенная трансформация зооморфных богов каменного века в антропоморфные божества.

Каждое фантастическое животное имело особую мифологическую функцию, значение, категорию поклонения и иерархическое место в урартском религиозном пантеоне. Наиболее иерархически важные

фантастические существа имели человеческие головы как главный признак человеческой идентичности. За ними шли мифологические персонажи, состоящие из человеческих и животных частей, за которыми шли фантастические существа с различными частями тела животных, рыб и птиц.

Священные животные и фантастические существа урартских поясов фактически являются ключевыми составляющими и основными элементами для дальнейшего изучения и более глубокого понимания урартской религии, мифологических верований и культурных аспектов их традиций поклонения священным персонажам, существам, богам, полубогам, божествам [3, р. 204].

В отличие от принципов ассирийского искусства, где все божественные персонажи изображены в определенном стиле, подчинены канону изображения и представления элементов, характерной манере, чтобы подчеркнуть действительно разительное отличие небесного от земного и утвердить исключительное верховенство ассирийских богов и царей, применимые принципы урартского искусства не выражают сколько-нибудь существенно осуществимых различий между явлениями реального и сюрреалистического. Наоборот, самобытный и превосходный стиль многих выдающихся мастеров урартской металлообрабатывающей традиции основывался прежде всего на первобытном, примитивном и упрощенном изображении предметов и скрупулёзной прорисовке их деталей. Каждая деталь урартского поясного искусства абсолютно размеренна, очерчена и выражена определенным художественным стилем, сочетающим в себе как великую урартскую художественную традицию, так и мастерство мастера, создавшего урартский поясной шедевр [7, с. 353].

Священные животные урартских бронзовых поясов сохраняли все черты реальных животных. Однако в силу стилистических особенностей урартского искусства, в высшей степени приверженного основополагающим принципам мифологического реализма, изображения реальных живот-

ных были искусственно изменены, чтобы подчеркнуть концептуальное содержание его идейного выражения, использовавшего находиться в соответствии с господствующими парадигмами древней урартской традиции, предписывавшей следовать типичным образцам на основе ранее принятых законов эстетического и этического содержания [4, р. 21].

Стоит отметить, что иногда фигуры всадников, конных колесниц, воинов и других вооруженных воображаемых существ практически неизменны как в различных сценах охоты, так и в различных сценах или ритуалах. Эпизодическая идентичность или контекстуальное сходство вышеперечисленных вооруженных фигур прямо указывает на универсальный характер контекстуально-иерархических элементов охоты и войны в урартских бронзовых поясах [7, р. 360].

Следует упомянуть, что сцены охоты в иконографии урартских бронзовых поясов встречаются редко, как и изображения стоящих воинов, а сцены охоты с изображением простреленных стрелами и раненых животных встречаются особенно редко. Вероятно, что как священные и почитаемые животные, львы и быки ни при каких обстоятельствах не должны изображаться в травмированном и беспомощном состоянии. Можно заметить, что почти все персонажи урартских бронзовых поясов изображены динамично; подвижный, прыгающий, бегающий, скачущий, бегущий, идущий и главное – игривый, живой, полный энергии и силы. Такой художественный прием выражал беспрецедентное символическое единство и мифологическую гармонию охотников и промысловых животных, что делало сцены охоты более похожими на какую-то игру, ритуал, действие. На урартских бронзовых поясах фигуры львов и быков иногда встречаются нединамичными, стоячими. Они описываются как величественные, мощные и могущественные символы культа животных.

В сценах с изображением этих животных полностью отсутствуют иконографические элементы резни, жестокости, страданий, кровопролития и борьбы не на жизнь, а на смерть, которые в избытке

присутствовали в ассирийской скульптуре. Таким образом, мы ясно видим, что в иконографии львов и быков в урартских зонах преобладают символизм, динамизм (движение), анимизм (анимализм) и мифологическая иерархическая гармония [7, p. 368].

Каждый образец урартских поясов и их фрагментов – представляет собой драго-

ценный фрагмент всемирно-исторической головоломки, который позволит нам проникнуть внутрь творческой сущности урартской культуры и значительно обогатит урартологию новой информацией и знаниями о жизни и культурных аспектах одной из самых интересных и сложных цивилизаций древней Анатолии – Королевства Урарту.

Библиографический список

1. Пиотровский Б.Б. Ванское царство (Урарту). – М.: Изд-во восточной литературы, 1959. – 228 с.
2. Akurgal, E. Hatti ve Hitit Uygarlıkları. Yaşar Eğitim ve Kültür Vakfı, 2015, İzmir.
3. Esayan, S., Hmayakyan, S. The Urartian Clothing // *Historico-Philological*. – 1990. – №3. – P. 203-215.
4. Hamilton, R.W. The Decorated Bronze Strip from Gushchi // *Anatolian Studies*. – 1965. – №15. – P. 43.
5. Belli O. Urartu Sanatının Sosyo-Ekonomik Açıdan Eleştirisi Üzerine Bir Deneme, *Anadolu Araştırmaları VI*, 1979. – p.70.
6. Çavuşoğlu, Rafet // *Urartian Belts – Rezan Has Museum Urartian Belt Collection; Rezan Has Museum, Istanbul 2014*. – p. 38.
7. Tarontsi S. Animalistic and mythological images of lions and bulls in the iconography of the Urartian bronze belts// *History and Culture, scientific journal*. – 2018. – p. 350-365.

PARTICULAR QUALITIES OF SUBJECT COMPOSITIONS IN THE ICONOGRAPHY OF THE BRONZE BELTS OF URARTU VIII-VII CENTURIES BC

M.S. Nazarova, Associate Professor

K.N. Yalcin, Graduate Student

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
(Russia, St. Petersburg)

Abstract. *Urartian bronze belts are an integral system of symbols, it can be considered as an iconographic system of strictly regulated, hierarchically arranged and classified according to the exact degrees of essential iconographic elements. These essential symbolic elements were extremely diverse in their typological variables, strictly hierarchical in contextual-thematic relevance, and classified according to their common functional meaning. Article is describing the iconography of bronze belts and shows the distinctive features of the Urartian art from the Assyrian.*

Keywords: *Urartu, bronze belts, sacral symbols, iconography of Urartu.*

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ РУССКО-КИТАЙСКОЙ КОММУНИКАЦИИ

Чэнь Су, бакалавр

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
(Россия, г. Санкт-Петербург)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-69-72

Аннотация. Статья посвящена вопросу развития истории межкультурной коммуникации между Китаем и Россией. В статье дано определение характера отношений между странами на протяжении нескольких столетий. При подготовке статьи был проведен анализ основных точек соприкосновения представителей китайского и русского народа. В ходе проведения анализа были выделены сферы, в которых взаимодействие между странами в большей степени повлияло на формирование тесных долгосрочных связей между представителями народа и правительства. Среди таких сфер были выделены изобразительное искусство, архитектура, кинематограф, музыка, изучение языка, религия, торговля, преподавание и студенческие обмены между странами. Были сделаны выводы, что межкультурное взаимодействие оказало огромное влияние на представителей обеих стран. Свидетельства этого влияния отражаются как в языке, так и в мышлении жителей России и Китая.

Ключевые слова: культурный обмен, российско-китайские отношения, православная духовная миссия, изобразительное искусство, шинуазри, музыка, кинематограф, студенческий обмен, китайский язык, русский язык, торговые отношения.

Россия и Китай являются двумя странами не только с одной из самых протяженных границ в мире, но и богатой общей историей. Еще до установления дипломатических отношений имела место торговля между представителями двух наций. Археологами был обнаружен китайский шелк, произведенный в X веке нашей эры, на территории славянских племен [1]. Сложно отследить начало истории официальных поставок шелка на территорию современной России, однако первые официальные политические контакты представителей двух стран можно отнести к XIII-XIV векам н.э. [2] Безусловно, такая длительная история взаимодействия между нациями привела к наличию общих культурных явлений и черт, которые мы разделяем.

Культурный обмен между двумя странами поддерживался непрерывной торговлей. В XVIII веке стиль *шинуазри* приобрел особую популярность. Предметы быта, купленные у китайских торговцев, пользовались невероятным спросом. Фарфоровые вазы покупались дворянами и даже царскими особами. В 60-х годах XVIII века в

Санкт-Петербурге появился первый русский фарфоровый завод, на котором изделия производились по китайским технологиям. Помимо этого, стиль нашел свое отражение в архитектуре: вдохновляясь Китаем, архитекторы повторяли подлинные образы китайских дворцов, пагод и мостиков. Яркими примерами стиля служат «Китайский дворец» в Ораниенбауме и «Китайская деревня» в Царском селе [3, с. 41].

Примером проникновения русской культуры в Поднебесную служит появление первой православной общины в Пекине в XVII веке. Уже в 1715 году была основана Российская духовная миссия. Целью ее создания стал культурный обмен и развитие связей между представителями двух наций. Толчком к развитию стала открытость представителей общины к культуре Китая и готовность изучать китайский язык. Представители общины создали первое образовательное учреждение, целью которого было обучение китайцев русскому языку [3, с. 133].

Традиции изучения китайского языка были положены представителями Россий-

ской духовной миссии в начале XVIII века, а уже в середине XIX века Даниил Сивиллов, один из представителей духовной миссии, в Казанском университете открыл первую в России кафедру китайского языка. Вскоре после этого подобная кафедра была также учреждена в Санкт-Петербурге [3, с. 211]. Открытие кафедр привело не только к созданию традиции изучения китайского языка на территории России, но и послужило толчком к появлению студенческого обмена между Россией и Китаем, который существует и по сей день.

На развитие культурных связей между Россией и Китаем повлиял обмен книгами между странами. Изучение китайских рукописей позволило российским ученым лучше понять китайскую культуру, также как и перевод “Истории государства российского” на китайский язык привело к более глубокому изучению культуры соседнего государства [3, с. 219].

Материалы, написанные китайскими путешественниками в ходе странствий по территории России, имеют большую ценность в вопросе культурного обмена между державами. Такие работы, как “Записки и чужеземных странах” Ту Лишэнь, “Удивление от мореплавания” Чжан Дэи и “Записки о командировании в Россию” Ван Чжичунь описывают благотворное влияние культурного сотрудничества между Россией и Китаем на развитие этих двух стран.

В XX веке распространение марксизма-ленинизма на территории Китая сыграло большую роль в развитии отношений между Россией и Китаем. Большое влияние оказали поездки китайских представителей левого движения в СССР, а также создание новых организаций: “Общество культурных связей Китая и СССР”, к примеру, занималось организацией общественных мероприятий и образовательных кружков для изучения русского языка, советской культуры, основ коммунистического движения.

Советские деятели помогали в организации периодических изданий. Издательство Шидай было создано при поддержке советского журналиста В.Н. Рогова. Бла-

годаря этому изданию многие русские литературные произведения были переведены на китайский язык и обрели популярность среди китайских читателей [3, с. 240].

Особо прочными отношения между двумя странами были в период с 1949 по 1956 годы. Толчком к развитию отношений стало образование Китайской Народной Республики в 1949 году, Советский Союз стал первым государством, признавшим КНР. Был подписан Советско-китайский договор о дружбе, союзе и взаимной помощи. СССР оказывал всестороннюю поддержку КНР в восстановлении после гражданской войны и построении коммунистического общества. Было принято множество инициатив, способствующих установлению культурного обмена между странами.

С момента основания КНР многие китайские политические и научные деятели были отправлены в СССР для обмена опытом и изучения советской культуры и науки. Советские студенты участвовали в студенческом обмене, в ходе которого им выдался шанс на прохождение стажировки в крупнейших ВУЗах КНР.

На китайский язык были переведены произведения классических русских писателей, одобренных советской властью. Их произведения вошли в китайскую школьную программу. Такие произведения, как “Как закалялась сталь” Н.А. Островского, “Молодая гвардия” А.А. Фадеева, оказали огромное влияние на образование китайской коммунистической художественной литературы.

Советская музыка обрела невероятную популярность среди китайцев. “Катюша”, “Подмосковные вечера”, “Ой, цветет калина”: многие китайцы, рожденные в середине прошлого столетия с первых нот узнают мотивы этих песен, но и более того, могут вспомнить и слова [4].

Советская школа изобразительного искусства завоевала уважение со стороны китайских художников и представителей власти. Китайские студенты получили возможность поучаствовать в студенческом обмене с Академией художеств имени И.Е. Репина. Многие современные ки-

тайские студенты художественного направления мечтают поучаствовать в подобном студенческом обмене, так как для них уровень преподавания в данном ВУЗе является эталоном [5].

Советские художники работали в качестве преподавателей в китайских Академиях художеств. Студенты, окончившие их мастерские, стали создателями новых художественных стилей китайской живописи.

В 80-е годы XX века советское и китайское правительства подписали соглашение о межвузовских студенческих обменах. В таких обменах участвовали и по сей день участвуют МГУ и Пекинский университет, Ленинградский политехнический университет им. Калинина и университет Цинхуа.

В начале XXI века было подписано «Соглашение между правительством Российской Федерации и правительством Китайской Народной Республики об изучении китайского языка в РФ и русского языка в КНР». В рамках этой инициативы были проведены «Год русского языка в Китай» в 2009 году и «Год китайского языка в России» в 2010 году. Развитию межкультурной коммуникации также способствует открытие «Институтов Конфуция» на территории РФ, в которых студенты не только изучают китайский язык, но и постигают тонкости китайской культуры, приобщаются ко многим китайским традициям. Открытие подобных центров ведет к развитию и укреплению межкультурных отношений представителей двух стран.

Библиографический список

1. SU Fenglin, Questions Regarding Past and Present Sino-Russian Cultural Exchange. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://src-h.slav.hokudai.ac.jp/coe21/publish/no16_2_ses/04_su.pdf.
2. Первые россияне в Китае – Начало российской эмиграции в Китае. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://russian.china.org.cn/russian/56089.htm>.
3. Xiao Yuqiu, Yan Guodong, Chen Jinpeng. A history of cultural exchange between China and Russia. – Tianjin People's Publishing House, 2016.
4. «Советско-российское вещание» и русские культурные образы в китайском контексте XXI века. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://inosmi.ru/20200208/246772822.html>.
5. Семен Михайловский: «Русских учителей в Китае боготворят». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://iz.ru/news/648152>.

HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF INTERCULTURAL RUSSIAN-CHINESE COMMUNICATION

Chen Su, *Bachelor*

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
(Russia, St. Petersburg)

Abstract. *The article is devoted to the development of the history of intercultural communication between China and Russia. The article defines the nature of relations between countries for several centuries. In preparing the article, the main points of contact between the representatives of the Chinese and Russian people were analyzed. In the course of the analysis, areas in which interaction between countries to a greater extent influenced the formation of close long-term ties between representatives of the people and the government were identified. Among these areas there are fine arts, architecture, cinema, music, language learning, religion, trade, teaching and student exchanges between countries. It was concluded that intercultural interaction had a huge impact on representatives of both countries. Evidence of this influence is reflected both in the language and in the thinking of the inhabitants of Russia and China.*

Keywords: *cultural exchange, Russian-Chinese relations, Orthodox spiritual mission, fine arts, chinoiserie, music, cinematography, student exchange, Chinese language, Russian language, trade relations.*

ХИМИЧЕСКАЯ И САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Д.С. Батчаева, магистрант

Научный руководитель: Н.С. Дега, канд. географ. наук, доцент

Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева
(Россия, г. Карачаевск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-73-77

Аннотация. 32,3% населения Карачаево-Черкесской Республики используют питьевую воду неудовлетворительного качества. Понижение качества питьевой воды в 2021 г. по сравнению с 2018 г. наблюдается на 7,5% по санитарно-химическим показателям. По микробиологическим показателям за этот же период доля проб воды, не соответствующей нормативам, снизилась на 8,7%, что свидетельствует об улучшении качества. К основным причинам загрязнения водоемов можно отнести: отсутствие очистных сооружений канализации в сельской местности, неудовлетворительная эксплуатация устаревших и несоответствующих по мощностям очистных сооружений канализации, износ водопроводных сетей.

Ключевые слова: питьевая вода, показатели качества воды, мониторинг, хозяйственно-питьевое водоснабжение.

На современном этапе развития общества, когда в результате научно-технической революции усилилось антропогенное воздействие на природу, человечеству необходимо осознать, что ухудшение состояния окружающей среды несет в себе большую угрозу для будущего. Пресная вода на Земле содержится в малом количестве – ее доля в общем количестве воды составляет 2,5-3%. В связи с все более повышающимся уровнем вредного воздействия, растет уровень загрязнения источников питьевой воды. Доступность качественной и безопасной питьевой воды имеет важное значение для здоровья и качества жизни населения республики.

Обеспечение населения Карачаево-Черкесской Республики водой, соответствующей санитарно-гигиеническим требованиям и безопасной для потребления, остается проблемой, требующей решения. В комплексе мероприятий, направляемых на предупреждение негативных последствий влияния некачественной питьевой воды на здоровье человека, особое внимание должно уделяться гигиенически обоснованному водоснабжению [1].

В природе вода не встречается в виде химически чистого соединения. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения в питьевой воде содержится более 10 тысяч различных примесей, в том числе те, которые могут оказывать вредное воздействие на здоровье.

Для установления норм хозяйственно-питьевых вод учитываются такие данные как: физические свойства воды, ее санитарное состояние, минерализация, содержание макро- и микрокомпонентов и т.п. Нормы качества воды регламентируются государственными стандартами и санитарными нормами [2, 3].

Как основное средство для оценки качества воды используют химический и бактериологический анализ. Процесс бактериологического анализа воды заключается в определении базовых обобщенных групп микроорганизмов, таких как ОМЧ – общее микробное число, ОКБ – общие колиформные бактерии, ТКБ – термотолерантные колиформные бактерии по МУК 4.2.1018-01. Исходя из видового состава определяются методы дезинфекции, а уровень и число

загрязнителей определяет интенсивность обработки воды. При физико-химическом анализе определяют такие показатели как жесткость, щелочность, окисляемость, минерализацию и т.д. Химический анализ проводят с целью определения наличия примесей и их количества в составе пробы (металлы, сложные органические соединения, ПАВ, следы нефтепродуктов и т.д.). Радиационный анализ направлен на выявление радионуклидов (радий, альфа-, бета-частицы). Также оценка качества воды производится по органолептическим показателям: цвету, запаху, мутности и привкусу. Результаты ряда научных исследований показывают, что качество воды по перечисленным показателям зависит от многих факторов, например - тип почвы в регионе, наличие на территории крупных промышленных предприятий, количество осадков и многие другие.

Исходя из вышеизложенного, вода, предназначенная для потребления, должна соответствовать требованиям стандартов и норм, иметь благоприятные органолептические свойства, безвредной по химическому составу, и безопасной в эпидемиологическом и радиационном отношении.

В КЧР для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения используются следующие водные объекты: река Кубань, реки Большой и Малый Зеленчук, река Теберда, реки Уруп и Лаба. Эти источники испытывают большую антропогенную нагрузку. Гидрохимический мониторинг поверхностных вод водосборного бассейна р. Кубани проводит научно-

исследовательская лаборатория геоэкологического мониторинга Карачаево-Черкесского государственного университета [4]. Качество поверхностных вод в республике имеет тенденцию понижаться [5].

На территории Карачаево-Черкесии социально-гигиенический мониторинг питьевой воды осуществляется специалистами аккредитованной лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Карачаево-Черкесской Республике». Исследования питьевой воды проводят по микробиологическим, санитарно-химическим, вирусологическим и паразитологическим показателям. Всего в 2021 году на территории республики, в рамках мониторинга было отобрано для исследования из разводящей сети водопровода 10111 проб по санитарно-химическим показателям, среди которых 47 нестандартных проб, по микробиологическим показателям – 3883 проб воды, из них 249 проб нестандартные, по паразитологическим показателям было отобрано 964 стандартных проб [6].

По данным государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году» по Карачаево-Черкесской Республике относительно предыдущего года состояние водных объектов – источников питьевого водоснабжения (I категории) по санитарно-химическим показателям осталось на стабильном уровне, по микробиологическим показателям отмечается улучшение на 5,3% (рис. 1).

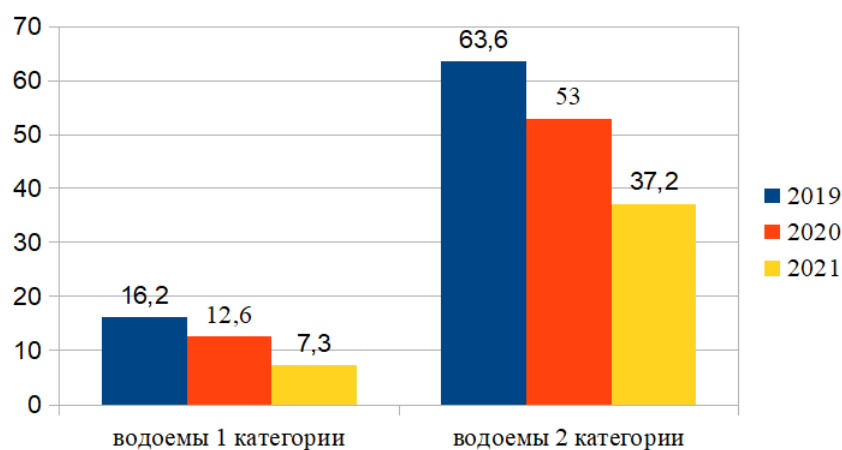


Рис. 1. Доля проб воды водных объектов I и II категории, не соответствующей гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям

Согласно данным, полученным в результате исследований ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Карачаево-Черкесской Республике», показатели качества воды в водоемах хозяйственно-питьевого водопользования по микробиологическим характеристикам ниже средних показателей по Российской Федерации. При исследовании воды водоемов на тяжелые металлы, пестициды и другие химические ингредиенты, превышения нормативов по токсичным элементам не было обнаружено.

Неудовлетворительное состояние как централизованного, так и децентрализованного водоснабжения на территории республики является одним из факторов, отрицательно влияющих на здоровье населения.

Для централизованного водоснабжения населенных пунктов на территории КЧР используются 58 источников, в том числе 6 подземных. Все источники децентрализованного водоснабжения расположены в сельской местности, их количество составляет 22. Исходя из данных на 2021 год, из источников централизованного водоснабжения санитарно-эпидемиологическим требованиям по зонам санитарной охраны

не отвечали 38 (65,5%), что соответствует данным и за 2019 и 2020 гг. Удельный вес проб, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям составляет 6,9%, санитарно-химические показатели находятся в пределах нормы.

По имеющимся данным, понижение качества питьевой воды в 2021 году по сравнению с 2020 годом наблюдается на 2% по санитарно-химическим показателям, что можно считать незначительным (рис. 2.). Однако при сравнении с 2018 годом, доля проб снизилась на 7,5%. По микробиологическим показателям доля проб воды, не соответствующей нормативам, снизилась в 2021 году по сравнению с 2018 годом на 8,7%, что свидетельствует об улучшении качества. Нужно отметить, что доля проб из распределительной сети, не соответствующей гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям в республике (15,2%) выше общероссийской в 5,6 раза (2,7% РФ), по санитарно-химическим показателям доля проб составляет 3,5%, что ниже общероссийского показателя в 13,0% более чем в 3,7 раз.

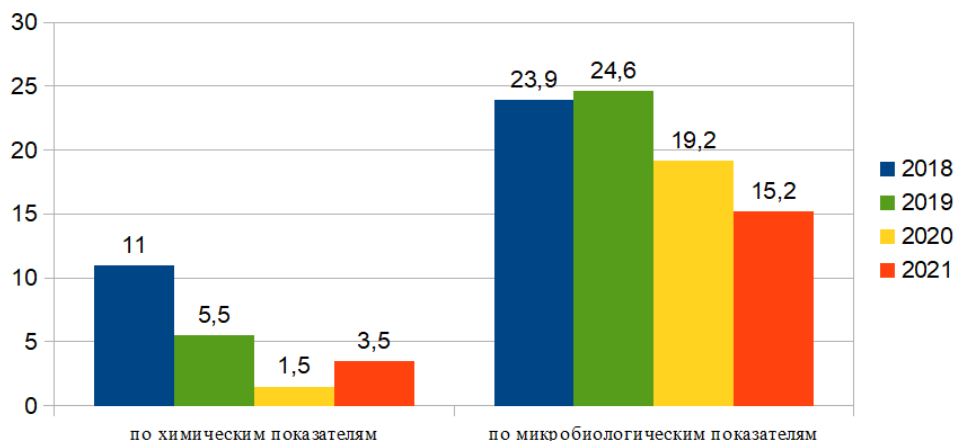


Рис. 2. Доля проб воды централизованного водоснабжения, не соответствующей гигиеническим нормативам

В Карачаево-Черкесской Республике 32,3% населения осуществляется подача питьевой воды неудовлетворительного качества.

Причинами микробиологического загрязнения водоемов можно назвать: отсутствие очистных сооружений канализации в сельской местности из-за чего сточная ливневая, талая вода напрямую попадает в открытые водоемы; неудовлетворительная эксплуатация устаревших и несоответствующих по мощностям очистных сооружений канализации, вследствие чего происходит сброс в водоемы недостаточно очищенных или неочищенных сточных вод с очистных сооружений канализации; хлор, используемый для обеззараживания стоков при неправильной дозировке и ненадлежащем хранении теряет свои свойства [7]. Еще одной причиной неудовлетворительного качества воды в населенных пунктах является износ разводящих водопроводных сетей, составляющий 60-95%. Для решения этой проблемы разрабатываются и реализовываются рабочие программы производственного лабораторного контроля качества питьевой воды.

В рамках региональной программы федерального проекта «Чистая вода», национального проекта «Экология» и государственной программы комплексного развития сельских территорий в республике планируется увеличение доли

населения, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения до 79,7% в 2024 г.; повышение доли городского населения Карачаево-Черкесии, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения с 91,4% в 2019 г. до 95,3% в 2024 г. Обеспечить население Карачаево-Черкесской Республики чистой питьевой водой на 100% планируется до 2030 года.

Для реализации проектов по улучшению качества питьевой воды на территории республики необходимо: проведение реконструкции существующих, проектирование и строительство новых объектов водоснабжения; вести разработку и осуществлять контроль за реализацией региональных программ; обеспечить эффективное функционирование систем очистки и обеззараживания питьевой воды, внедрение прогрессивных технологий и оборудования; оснащение производственных лабораторий и лабораторий ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в КЧР» современным оборудованием для проведения исследований воды в пределах требований санитарных правил и норм, освоение новых методик исследования качества водопроводной воды и воды источников водоснабжения; повышение эффективности проводимых мероприятий по улучшению качества питьевой воды.

Библиографический список

1. Быстрых В.В. Гигиеническая оценка влияния питьевой воды на здоровье населения // Гигиена и санитария. – 2001. – №2. – С. 20-22.
2. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/400289764/> (дата обращения: 01.11.2022)
3. ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая Общие требования к организации и методам контроля качества». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/5368945/> (дата обращения: 01.11.2022)
4. Дега Н.С., Байрамукова Ф.С., Борлаков М.С. Методологические основы гидрохимического мониторинга водного бассейна р. Кубани на территории Карачаево-Черкесской Республики // География и геоэкология на службе науки и инновационного образования: материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. – 2015. – С. 56-59.
5. Дега Н.С., Онищенко В.В., Узденова Х.И., Шидаков А.К. Динамика гидрохимической структуры реки Кубани в антропогенной зоне ледникового питания Карачаево-Черкесской республики // Проблемы региональной экологии. – 2015. – № 3. – С. 92-99
6. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году» по Карачаево-Черкесской Республике. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://09.rospotrebnadzor.ru/sites/default/files/gosdoklad_za_2021_god_po_kchr.pdf (дата обращения: 01.11.2022).
7. Онищенко В.В., Дега Н.С., Гербекова Д.Ю. Медико-экологическая парадигма курортно-оздоровительного и рекреационного бассейна реки Теберды Карачаево-Черкесской Республики // Экология человека. – 2016. – №10. – С. 3-9.

CHEMICAL AND SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL ASSESSMENT OF DRINKING WATER BODIES OF THE KARACHAY-CHERKESS REPUBLIC

D.S. Batchaeva, *Graduate Student*

Supervisor: *N.S. Dega, Candidate of Geographic Sciences, Associate Professor*

Aliyev Karachay-Cherkess State University

(Russia, Karachayevsk)

Abstract. 32.3% of the population of the Karachay-Cherkess Republic uses unsatisfactory quality drinking water. A decrease in the quality of drinking water in 2021 compared to 2018 is observed by 7.5% in terms of sanitary and chemical indicators. According to microbiological indicators, over the same period, the share of water samples that did not meet the standards decreased by 8.7%, which indicates an improvement in quality. The main causes of pollution of water bodies include: the absence of sewage treatment facilities in rural areas, unsatisfactory operation of outdated and inappropriate sewage treatment facilities, wear of water supply networks.

Keywords: *potable water, water quality indicators, monitoring, domestic and drinking water supply.*

ОПЫТ РАЗРАБОТКИ WEB-СЕРВИСА ПРИРОДНЫХ ПОЖАРОВ

Р.Н. Берденгалиев, студент¹, лаборант-исследователь²

¹Волгоградский государственный университет

²ФНЦ агроэкологии РАН

(Россия, г. Волгоград)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-78-80

Аннотация. В данной работе представлены результаты разработки макета web-сервиса природных пожаров поймы Нижнего Дона. Сервис разработан на библиотеке OpenLayers на языке программирования JavaScript. В настоящее время на платформу загружены и проанализированы данные выгоревших площадей ГАВАМ, но в последующем будут добавляться и другие данные о природных пожарах. Готовый продукт содержит и отображает данные картографирования пространственно-временного распределения природных пожаров на территории поймы Нижнего Дона. Сервис будет доступен для любого пользователя для научных и исследовательских целей.

Ключевые слова: природные пожары, web-сервис, ГИС, дистанционное зондирование, Нижний Дон.

Пожары могут принести колоссальные повреждения природной среде и объектам инфраструктуры. Чтобы избежать негативных последствий, производят мониторинг природных пожаров [1]. В настоящее время широко распространен спутниковый мониторинг, который обеспечивает оперативность и широкий охват наблюдений за возникновением пожаров. Но данные со спутников имеют свои недостатки: пропуски и ложные обнаружения пожаров [2]. Поэтому существует необходимость в разработке базы данных всей информации о природных пожарах на территории исследования и последующим её анализе для разработки противопожарных профилактических мероприятий. Наиболее частые природные пожары в условиях аридного климата юга России характерны для пойменных экосистем. В то же время климатические и гидрологические изменения последних десятилетий вызывают существенные изменения в состоянии пойменных ландшафтов. Снижение водности и продолжительности половодий приводят к деградации пойменных экосистем [3, 4]. Наибольшей горимостью и частотой пожаров в поймах характеризуются сообщества с доминированием тростника, сгорание которого приводит к сильным задымлениям [1].

Целью работы является разработка локальной геоинформационной системы природных пожаров в пределах поймы Нижнего Дона на территории Ростовской области.

Территория исследования имеет площадь чуть больше 300 тыс. га. Пойма и дельта Нижнего Дона является водноболотными угодьями и имеет природоохранное и хозяйственное значение [4]. Границы поймы Нижнего Дона разделены на 12 займищ. Займище представляет собой прибрежную территорию, затопляемую весенним разливом. Поэтому анализ распространения природных пожаров будет проводиться в границах займищ, так имеются разные природные условия.

Для создания интерактивной карты, использована бесплатная библиотека OpenLayers на языке программирования JavaScript, ключевой особенностью которой является визуализация векторных данных, благодаря этому интегрирование картографических данных в web-сервис возможно напрямую из ГИС. Существует множество сервисов для создания web-гис, к главным достоинствам которых можно отнести простую возможность загрузки данных и настройки их отображения. Это подходит для простых задач и людей незнакомых с синтаксисом языков программирования и разметки. Дополнительные

возможности оформления часто представляются на платной основе. Главный недостаток этих сервисов заключается в ограничении числа загружаемых слоев, что сильно ограничивает дальнейшее развитие сервиса. Все данные будут находиться на хранилище используемого сервиса, с чем связана неудобность редактирования, обновления и добавление новых данных.

Данные о пожарах, такие как GABAM, FireCCI, FIRMS, предоставляются бесплатно, к примеру, GABAM предоставляет глобальные ежегодные карты выгоревших площадей за период 1990-2020 гг., данные представляют из себя растры, состоящие из плиток размером 10 на 10 градусов. FireCCI51 предоставляется бесплатно Европейским космическим агентством. Данный продукт основан на материалах MODIS и имеет пространственное разре-

шение 250 м. Данные так же представлены в виде растров.

В основу исследования был взят автоматический продукт детектирования выгоревших площадей GABAM. Данный продукт получен по данным Landsat, с пространственным разрешением 30 м.

Web-сервис хранит уже обработанные данные в свободном доступе в виде шейп-файлов (самый популярный формат ГИС), что позволяет любому пользователю выгружать их для своих целей и задач, без надобности геоинформационной обработки. В дальнейшем web-сервис планируется дополнять новыми актуальными сведениями о пространственно-временном распределении природных пожаров, не только на территории поймы Нижнего Дона, но и всей России (см. рис.).

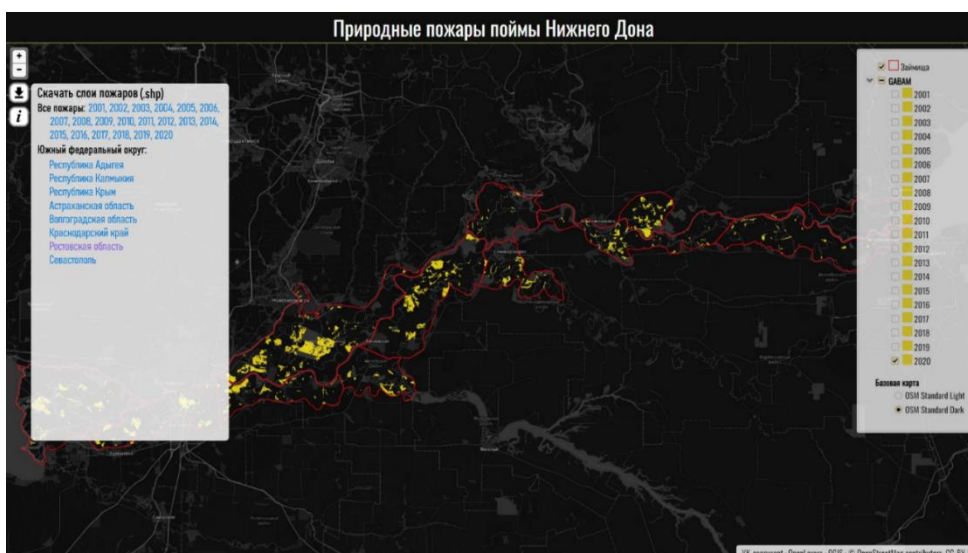


Рис. Макет web-сервиса природных пожаров поймы Нижнего Дона

Основной целью в будущем будет предоставлять данные визуального дешифрирования, так как ни один автоматический продукт выделения выгоревших площадей не способен охватить все гари из-за пропусков либо ложных срабатываний [2]. Для анализа пространственно-временной динамики подходят и автоматические продукты, обработка таких данных занимает куда меньше времени, чем ручное картографирование каждой гари. Составление таких сервисов может стать основой для разработки методов выявления природных пожаров, изучения реаль-

ных причин их возникновения, также для оценки рисков и угроз, на конкретной территории.

В результате обработки картографических слоев в геоинформационной среде QGIS 3 получены данные о выгоревших площадях на исследуемой территории за 20 лет. По данным продукта GABAM, тренд динамики выгоревших площадей за 20 лет на территории поймы Нижнего Дона положителен, общая площадь которая выгорела за исследуемый период составила 174 тыс. га, 2020 и 2017 года оказались самыми пожароопасными, выгоревшая

площадь за каждый этот год около 20 тыс. га. Большую часть пожаров приходится на Сусатско-Подпольненское, Аксайское займища и Дельту Дона, где общая площадь гарей 40 тыс. га, 31,8 тыс. га, 25 тыс. га соответственно. Web-сервис позволяет проводить анализ по распределению пожаров на различных территориях в разный промежуток времени и найти решения для снижения частоты пожаров.

Таким образом, в результате работы проведен анализ оценки площадей, прой-

денных природными пожарами, с использованием данных выгоревших площадей GABAM. На основе сравнения измерений площадей пожаров, был разработан web-сервис, который даёт понятие о временно-пространственном распределении выгоревших площадей, эти данные могут использоваться в разработках противопожарных мероприятий на определенных территориях.

Библиографический список

1. Шинкаренко С.С., Барталев С.А., Берденгалиева А.Н. Спутниковые наблюдения задымлений от тростниковых пожаров на Нижней Волге // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. – 2022. – Т. 19. № 2. – С. 93-105. DOI 10.21046/2070-7401-2022-19-2-93-105.
2. Берденгалиева А. Н., Берденгалиев Р.Н. Мониторинг ландшафтных пожаров в пойме Нижнего Дона по данным детектирования активного горения // Грани познания. – 2021. – №6 (77). – С. 224-228.
3. Kuzmina Zh.V., Shinkarenko S.S., Solodovnikov D.A., Markov M.L. The Effects of River Control and Climatic and Hydrological Changes on the State of Floodplain and Delta Ecosystems of the Lower Don // Arid Ecosystems. – 2022. – Vol. 12. №4. – P. 361-373. DOI: 10.1134/S2079096122040126.
4. Солодовников Д.А., Шинкаренко С.С., Хаванская Н.М., Кукушкина Н.А. Опыт разработки геоинформационной системы пойменных земель Донского бассейна // Юг России: экология, развитие. – 2022. – Т. 17. №1 (62). – С. 151-161. DOI 10.18470/1992-1098-2022-1-151-161.

EXPERIENCE IN DEVELOPING A WILDFIRE WEB SERVICE

R.N. Berdengaliyev, *Student*¹, *Research Laboratory Assistant*²

¹Volgograd State University

²Federal Scientific Center of Agroecology RAS
(Russia, Volgograd)

Abstract. *This paper presents the results of developing a layout of a web service for natural fires in the Lower Don floodplain. The service is developed on the OpenLayers library in the JavaScript programming language. Currently, GABAM burnt area data has been uploaded and analyzed to the platform, but other data on wildfires will be added in the future. The finished product contains and displays mapping data of the spatio-temporal distribution of natural fires in the territory of the Lower Don floodplain. The service will be available to any user for scientific and research purposes.*

Keywords: *natural fires, web service, GIS, remote sensing, Nizhny Don.*

ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ДИНАМИКУ ЛАНДШАФТНЫХ ПОЖАРОВ В ПОЙМЕ НИЖНЕГО ДОНА

Р.Н. Берденгалиев, студент¹, лаборант-исследователь²

Ш. Матвеев, студент¹, лаборант-исследователь²

¹Волгоградский государственный университет

²ФНЦ агроэкологии РАН

(Россия, г. Волгоград)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-81-83

Работа выполнена в рамках государственного задания ФНЦ агроэкологии РАН НИР № 122020100311-3 и 122020100405-9.

Аннотация. В статье рассмотрены имеющиеся в свободном доступе источники метеорологических данных и автоматически рассчитанные растровые данные об участках, пройденных пожарами. В результате исследования выявлена прямая взаимосвязь между климатическими факторами, влияющими на накопление горючего материала в пойме и дельте Дона, и количеством, и продолжительностью ландшафтных пожаров. Применявшаяся методика позволяет проводить оценку и прогнозирование горимости в схожих условиях.

Ключевые слова: ландшафтные пожары, мониторинг, Нижний Дон, геоинформационные технологии, дистанционное зондирование Земли.

Ландшафтные пожары являются актуальной проблемой уже многие годы. В то время как лесным пожарам посвящено много работ, то травяным и тростниковым пожарам посвящено гораздо меньше исследований. И это является серьезной проблемой для регионов, где значительные площади заняты тростниками, в первую очередь, это поймы и дельты крупных рек. Особенность тростниковых пожаров в том, что они могут повторяться ежегодно на одном и том же месте. Снижение водности и продолжительности половодий приводят к деградации пойменных экосистем [1]. В то же время ландшафтные исследования практически не учитывают воздействие пирогенного фактора в поймах. Во многом это связано с недостатком информации о пройденных огнем площадях. Наибольшей повторяемостью и интенсивностью гарей в дельтах и поймах характеризуются тростниковые сообщества, несмотря на влажность таких экосистем [2, 3].

Территория исследования – пойма Нижнего Дона, общая площадь которой составляет 304 тыс. га; поделена на 12 участков (займищ). Пойма и дельта Нижнего Дона является водно-болотными уго-

дьями и имеет природоохранное и хозяйственное значение. Регион исследования включает нерестилища Азовоморского бассейна, многочисленные рыбные хозяйства, орошаемые земли, сенокосы [4].

Исходными метеорологическими данными являются данные с Всероссийского научно-исследовательского института гидрометеорологической информации (ВНИИГМИ) по двум метеостанциям, покрывающие территорию исследования: №34730 «Ростов-на-Дону» и №34646 «Цимлянск (Волгодонск)». Данные, а также координаты метеостанций предоставляются с помощью Автоматизированной информационной системы обработки режимной информации (АИСОРИ) в текстовом формате [5]. В работе использовались данные по суммарным годовым осадкам за период 2001-2020 гг. Данными о выгоревших площадях является продукт FireCCI51, который свободно распространяется Европейским космическим агентством. Данный продукт основан на материалах MODIS и имеет пространственное разрешение 250 м. Определение выгоревшей площади осуществляется на основе анализа вегетационного индекса,

чувствительного к гарям: нормализованная разность между 5 и 7 спектральными каналами MODIS. Набор данных представлен растровыми месячными композитами с датой выгорания в значениях пикселей, что позволяет определить сезонность пожара [4].

Результат геоинформационной обработки данных показал общую динамику площади пожаров за исследуемый период; выявлено, что за 2008 год сгорело 45,7 тыс. га, основной причиной пожаров являлся антропогенный фактор, а именно тростниковые и сельскохозяйственные палы. Зачастую, из-за халатного отношения к сельскохозяйственным палам, огонь распространяется на значительную террито-

рию. Также к основным можно отнести климатический фактор: по данным с метеостанций за 2007-2008 гг. выпало наименьшее количество осадков (за исследуемый период); такой сухой сезон мог повлиять на количество пожаров в 2008 году. На 2004 год приходится наибольшее количество выпавших осадков и один из наименьших показателей выгоревшей площади, а именно 4,4 тыс. га. В 2005-2006 годах площадь пожаров резко возросла, это можно объяснить тем, что 2004 год стал благоприятными для развития околородной растительности и накопления мортмассы, что и привело столь резкому росту количества пожаров (рис. 1).



Рис. 1. А) Сравнение данных выгоревших площадей и суммарных годовых осадков. Б) Пространственно-временная динамика пожаров поймы Нижнего Дона

За исследуемый период времени суммарно выгорело 335 тыс. га, большая часть пожаров приходится на Сусатско-Подпольненское, Аксайское займища и на территорию Дельты Дона, где значение

суммарной выгоревшей площади достигает 70 тыс. га.

В результате исследования выявлена взаимосвязь климатических условий с распространением пожаров в пойме. Исполь-

зую метеорологическую информацию, появляется возможность выявлять годы, для которых увеличивается возможность появления совокупности факторов, оказывающих доказанное влияние на вероятность возгорания, а также прогнозировать количество и повторяемость пожаров. Климатические факторы напрямую воздействуют на распространение пожаров, так как при достаточной увлажненности пойменная растительность может очень быстро восстанавливаться после пожаров, вследствие чего увеличивается повторяемость пожаров.

Таким образом, на основе сравнения измерений площадей пожаров были разработаны электронные карты, которые дают понятие о временно-пространственном распределении выгоревших площадей и взаимосвязи количества и продолжительности пожаров с климатическими характеристиками. Представленные данные могут использоваться в ландшафтно-экологических исследованиях для анализа пирогенного воздействия на компоненты ландшафтов регионов, изучения реальных причин возникновения пожаров, для оценки рисков и угроз, связанных с изменением климата.

Библиографический список

1. Kuzmina Zh.V., Shinkarenko S.S., Solodovnikov D.A., Markov M.L. The Effects of River Control and Climatic and Hydrological Changes on the State of Floodplain and Delta Ecosystems of the Lower Don // *Arid Ecosystems*. – 2022. – Vol. 12. – №4. – P. 361-373. – DOI: 10.1134/S2079096122040126.
2. Шинкаренко С.С., Дорошенко В.В., Берденгалиева А.Н. Динамика площади гарей в зональных ландшафтах юго-востока европейской части России // *Известия Российской академии наук. Серия географическая*. – 2022. – Т. 86. – № 1. – С. 122-133. – DOI 10.31857/S2587556622010113.
3. Шинкаренко С.С., Барталев С.А., Берденгалиева А.Н., Иванов Н.М. Пространственно-временной анализ горимости пойменных ландшафтов Нижней Волги // *Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса*. – 2022. – Т. 19. – № 1. – С. 143-157.
4. Берденгалиева А.Н., Берденгалиев Р.Н. Тренды горимости пойменных ландшафтов Нижнего Дона по данным дистанционного зондирования // *Природные системы и ресурсы*. – 2022. – Т. 12. – №1. – С. 67-76. – DOI 10.15688/nr.jvolsu.2022.1.8.
5. Матвеев Ш. Оценка точности глобальных климатических данных температур воздуха CRU TS на территории Ростовской области // *Грани познания*. – 2022. – №3 (80). – С. 88-92.

INFLUENCE OF CLIMATIC FACTORS ON THE DYNAMICS OF LANDSCAPE FIRES IN THE NIZHNY DON FLOOD

R.N. Berdengaliyev, Student¹, Research Laboratory Assistant²

Sh. Matveev, Student¹, Research Laboratory Assistant²

¹Volgograd State University

²Federal Scientific Center of Agroecology RAS

(Russia, Volgograd)

Abstract. The article discusses freely available sources of meteorological data and automatically calculated raster data on the areas covered by fires. The study revealed a direct relationship between climatic factors affecting the accumulation of combustible material in the floodplain and the Don delta, and the number and duration of landscape fires. The methodology used allows for the assessment and prediction of burnability in similar conditions.

Keywords: landscape fires, monitoring, Lower Don, geoinformation technologies, remote sensing of the Earth.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВОДЫ В РЕКЕ КАМЕНКЕ И ОСТАНКИНСКОМ ПРУДУ

Е.В. Кузнецов, магистрант

Московский педагогический государственный университет
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-84-86

Аннотация. В статье произведена оценка качества воды в реке Каменке и Останкинском пруду, которые расположены в пределах Останкинского района г. Москвы. Анализ загрязнения воды проводился на основании органолептических свойств (цветность, запах, мутность, привкус). Нами было установлено, что все образцы воды из исследуемых водных источников не соответствуют требованиям по следующим показателям: цветность, мутность, запах, привкус. Вода не может быть использована в целях питьевой воды и хозяйственно-бытового водоснабжения.

Ключевые слова: органолептические свойства, река Каменка, пруд Останкинский, загрязнение воды, поверхностные водные источники, гидрохимические показатели воды.

Вода является важным источником для социально-экономического развития и роста городов. Совместно с ростом численности населения происходит увеличение в потребности воды, которая изымается из подземных и наземных водных объектов, а значит повышается антропогенное воздействие на окружающую среду. Интенсивная хозяйственная деятельность в мегаполисах приводит к изменению органолептических и гидрохимических свойств воды.

Последнее десятилетие в трудах отечественных ученых значится информация об изменении гидрохимических показателей пресной воды по всей Земле. Ученые утверждают об ухудшении органолептических показателей, химических, радиационных и эпидемиологических показателях [1, 2].

В 2015 году Генеральной ассамблеей ООН в качестве «плана достижения лучшего и более устойчивого будущего для всех» было сформулировано и озвучено 17 целей устойчивого развития, среди которых цель номер 6 звучит, как чистая вода и санитария. Высокая степень загрязнения водных источников наблюдается во многих регионах мира, поэтому необходимо своевременно и дешево определять качество воды.

Определение органолептических показателей воды позволяет на ранних стадиях выявить общую загрязненность. Преимущество

данного метода заключается в том, что в короткие сроки с минимальными финансовыми затратами можно определить качественное загрязнение воды. Нами были определены следующие органолептические свойства воды: цветность, мутность, запах и привкус.

Целью настоящей работы является анализ органолептических свойств воды в реке Каменке и Останкинском пруду в условиях городской среды.

Материалы и методы. В качестве изучаемых водных источников были выбраны два объекта: река Каменка и Останкинский пруд, так как они располагаются в пределах рекреационной зоны г. Москвы, где должно наблюдаться наименьшее воздействие хозяйственной деятельности на состояние водных объектов.

Для оценки состояния поверхностных вод территории Останкинского района использовался СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [3]. Пробы воды отбирались в соответствии с ГОСТ 31861-2012, который регламентирует основные правила забора, транспортировки и хранения проб воды [4].

Отбор проб поверхностных вод осуществлялся весной (когда водные источники освободились ото льда) с четырех

каскадов реки Каменка, и одна точка забора воды располагалась у побережья Останкинского пруда. Пробы воды отбирались с целью выявления количественных и качественных характеристик воды, т.е. физические свойства и химический состав.

Всего было отобрано 5 проб поверхностных вод, из которых 4 на реке Каменке и 1 на Останкинском пруду. Были определены основные органолептические показатели (цветность, запах, прозрачность и вкус), полученные значения занесены в таблицу.

Таблица. Значения гидрохимических показателей и загрязняющих веществ поверхностных вод Останкинского района

Определяемые показатели	ПДК*	Полученные значения				
		1 - р. Каменка	2 - р. Каменка	3 - р. Каменка	4 - р. Каменка	5 - пруд Останкино
1	2	4	5	6	7	8
Цветность	30 градусов	44 градусов	38 градусов	41 градус	37 градусов	74 градусов
Запах	3 балла	4 балла	4 балла	4 балла	4 балла	5 баллов
Мутность	2,6 по формазину	9,2 мг/л	8,4 мг/л	8,7 мг/л	8,7 мг/л	12,6 мг/л
Привкус	3 балла	5 балла	5 балла	5 балла	5 балла	5 баллов

Результаты. Разнообразны причины появления запаха и вкуса у воды, а также изменение ее мутности и цветности. Для поверхностных водных источников в городской черте в первую очередь это связано с поверхностным стоком. Запах и вкус может изменяться в результате цветения воды. Значительный уровень мутности и резкий запах могут свидетельствовать о биологическом загрязнении водоема.

Повышенная цветность косвенно указывает на содержание в изучаемых водах гумусовых веществ, различных соединений железа, а также некоторых других металлов, в том числе тяжёлых. Мутность воды реки Каменки оценивается в 40 градусов, что на 10 градусов выше ПДК, значит вода не может быть пригодна для потребления в организм. Цветность Останкинского пруда значительно выше и достигает 74 градусов, относительные высокие показатели цветности говорят об отрицательном воздействии на растительный и животный мир водоема.

Летучие пахнущие вещества присутствуют в переизбытке во всех исследуемых пробах вода, так воды реки Каменки имеют отчетливый вкус и запах, вызывают отрицательный отклик и заставляют воздержаться от употребления данной воды.

Вода в обоих водных источниках считается мутной, поскольку содержание неорганических и органических тонкодисперсных взвесей достигает 12,6 мг/л, превышая ПДК питьевой воды в 4,84 раза, показатель в воде реки Каменки меньше (в районе 8,7 мг/л в зависимости от места взятия пробы).

Таким образом, комплексный анализ органолептических свойств изучаемой воды указывает на то, что она считается небезопасной и не может быть использована в хозяйственно-питьевого и культурно-бытового целях, перед употреблением воды необходимо провести комплекс мер по улучшению органолептических показателей воды.

Библиографический список

1. Филатов Д.Г. Оценка антропогенного воздействия на поверхностные и подземные воды на юго-востоке Воронежской области // Геология в развивающемся мире: сб. науч. тр. (по материалам V науч.-практ. конф. студ., асп. и молодых ученых с междунар. участием). – Пермь: Перм. гос. нац. иссл. ун-т, 2012. – Т. 2. – С. 109-111.
2. Галатова, Е.А. Сравнительная характеристика органолептических и гидрохимических показателей речной воды / Е.А. Галатова, А.Р. Таирова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2010. – №2 (26). – С. 180-182.

3. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания: СанПиН 1.2.3685-21 // Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. - Изд. офиц. - Москва: Роспотребнадзор, 2022. – 667 с. ISBN 978-5-7508-1904-1.

4. Вода. Общие требования к отбору проб: межгосударственный стандарт ГОСТ 31861-2012: изд. офиц.: введен впервые: введен 2014-01-01 / Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации. - Москва: Стандартиформ, 2013. – III, 31 с.

INVESTIGATION OF ORGANOLEPTIC PROPERTIES OF WATER IN THE KAMENKA RIVER AND OSTANKINO POND

E.V. Kuznetsov, *Graduate Student*
Moscow Pedagogical State University
(Russia, Moscow)

Abstract. *The article evaluates the water quality in the Kamenka River and Ostankino Pond, which are located within the Ostankino district of Moscow. The analysis of water pollution was carried out on the basis of organoleptic properties (color, smell, turbidity, taste). We found that all water samples from the studied water sources do not meet the requirements for the following indicators: color, turbidity, smell, taste. Water cannot be used for drinking water and household water supply.*

Keywords: *organoleptic properties, Kamenka River, Ostankinsky pond, water pollution, surface water sources, hydrochemical parameters of water.*

ПОДБОР ОПТИМАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА РАБОТЫ СКВАЖИН НОВОГО ТИПА В ПРОЦЕССЕ ОБРАЗОВАНИЯ КОНУСА ВОДЫ

А.Р. Саляхова, магистрант
Тюменский индустриальный университет
(Россия, г. Тюмень)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-87-90

Аннотация. В исследуемой работе с помощью математического трехмерного моделирования проведен анализ факторов влияния на особенности образования водных гребней для различных типов скважин с горизонтальными технологиями заканчивания. В коммерческом продукте *Tempest more* фирмы *AspenTech* разработаны численные эксперименты горизонтальных, двуствольных и многоствольных скважин. Сформулированы основные типы проблем при эксплуатации разветвленных скважин для дальнейших исследований в условиях контактной залежи с подстилающей водой. Выявлены факторы влияния неоднородности коллектора, конструкций скважин и технических параметров стволов скважин.

Ключевые слова: классический тип скважин, комбинированный тип скважин, горизонтальные окончания, боковые стволы, межконусная нефть, МЗС, ПК *Tempest*.

В данной работе рассматриваются месторождения Западной Сибири. Примером для построения мини-проектов по теме исследования послужат приближенные данные по Ватъеганскому месторождению.

Подробнее представим особенности момента ввода нагнетательных скважин на участках с естественным режимом эксплуатации и при этом одновременно планируемых мероприятий уплотняющего бурения боковых стволов и многозабойных скважин. При этом часть уплотняющего бурения оказывается экономически рентабельным, а другая часть пробуренных стволов оказывается “сухими”. Рассмотрим каким образом может происходить утрата момента технологической актуальности при непрерывном бурении. Также на авторских иллюстрациях представим наглядно в историческом аспекте существующие подходы по развитию технологических приемов для снижения конусообразования горизонтальных и разветвленных скважин в теории и практике разработки месторождений углеводородов.

Определим термин для данного явления при выработке запасов, как «межконусная нефть» и охарактеризуем его особенности. «Межконусная нефть» расположена вблизи кровли пласта между добывающими преимущественно вертикальными скважинами (рис. 1). Данный тип остаточных запасов относится к трудноизвлекаемому и не подлежит эффективному извлечению простыми классическими скважинами по причине превышения значений критических дебитов и чрезмерных депрессий, что приводит к ускоренному и неравномерному подъему водонефтяного контакта. В то же время скважины сложного строения такие как горизонтальные скважины с разнообразными управляемыми модификациями целенаправленных траекторий и разветвленные скважины позволяют вести доразработку запасов на конечной стадии водонефтяных залежей с сохранением низких депрессий и докритических удельных дебитов.

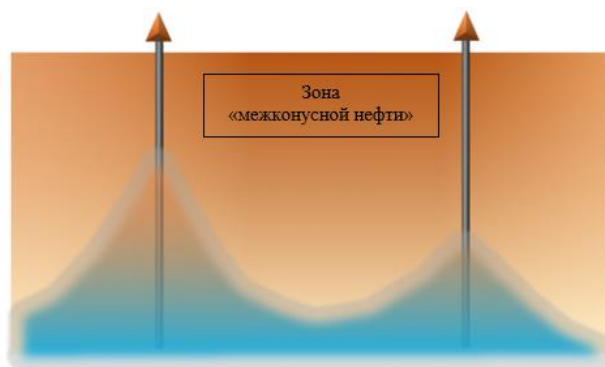


Рис. 1. Пример распределения остаточных запасов нефти после прорыва воды

Рассмотрим основные физико-химические свойства нефти воды и растворенного газа (табл. 1) и саму созданную модель (рис. 2).

Таблица 1. Физико-химические свойства нефти, воды и растворенного газа

Параметры	Значение
Начальная пластовая температура, °С	64
Начальное пластовое давление, МПа	190
Вязкость нефти в пластовых условиях, мПа*с	2.8
Вязкость воды в пластовых условиях, мПа*с	0.46
Плотность нефти в поверхностных условиях, т/м ³	0.860
Объемный коэффициент нефти, доли ед.	1.094
Газосодержание нефти, м ³ /т	35.9
Плотность воды в поверхностных условиях, т/м ³	1.014

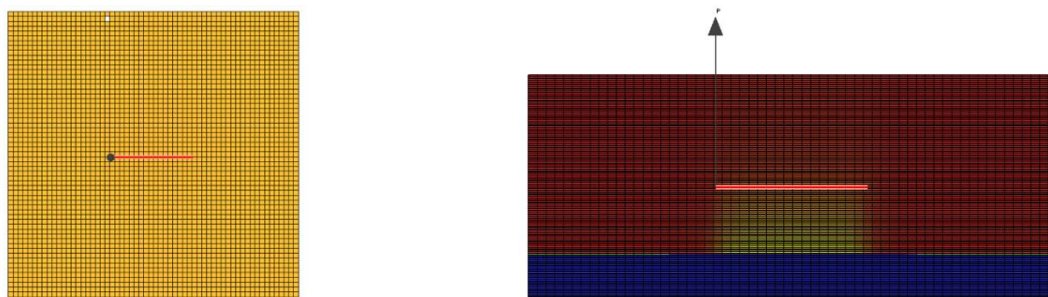


Рис. 2. Область аппроксимации фильтрационной модели с продуктивной горизонтальной скважиной (в плане и профиле)

Была проведена целая серия исследований, представленная в таблице 2 и на рисунке 3.

Таблица 2. Характеристика параметров объемной фильтрационной модели

0	Горизонтальная скважина (далее ГС)
1a	ГС. Линза глинистая под стволом
1b	ГС. Три линзы глинистые под стволом
1d	ГС. Три гидроразрыва поинтервально
1g	ГС. Три участка проницаемости через ствол
1v	ГС. Три отрезка перфорации
2a	Разветвленная скважина (далее РС). Два ствола одинаковой длины, на разной глубине
2b	РС. Два ствола одинаковой длины, на разной глубине, один на ВНК
2v	РС. Два ствола разной длины (нижний ствол короче), на разной глубине
3a	РС, фишбон. Ветви вверх
3b	РС, фишбон. Ветви вниз

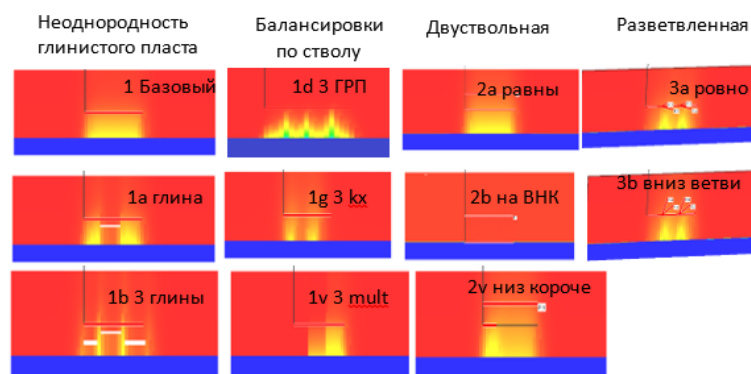


Рис. 3. Спецификация серий исследуемых вариантов

Основные сравнительные показатели представлены ниже на рисунке 4. Больше основных технических показателей представлены в диссертационной работе автора.

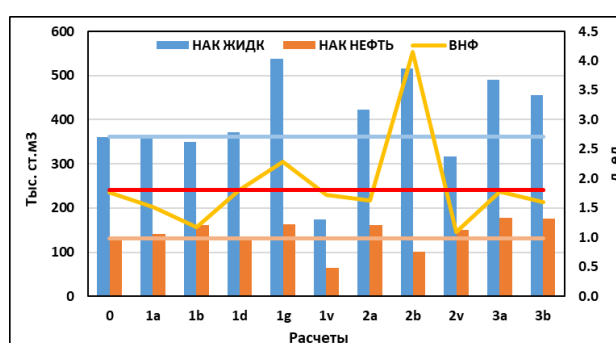


Рис. 4. Сравнительная характеристика технических показателей по вариантам

В результате проведенных работ:

- произведена типизация возможных вариантов депрессионной балансировки по профилям и во времени для горизонтальных скважин, определены современные технологические пути контроля процессов конусообразования;

- получены новые особенности характеристик, благоприятствующих доизвлечению «межконусной нефти»;

- предложены наиболее вероятные причины снижения эффективности планирования вторых стволов при методике предварительного планирования по двумерным картам с утраченным моментом актуальности во время ввода нагнетательных скважин.

Библиографический список

1. Onwukwe S.I. A Model Approach of Controlling Coning in Oil Rim Reservoirs / S.E. Onwukwe, B. Obah, G.A. Chukwu // Society of Petroleum Engineers (SPE) 163039. – 2012. – 10 с.
2. Анализ процесса конусообразования при разработке месторождений вертикальными и горизонтальными скважинами / Т.Ш. Салаватов [и др.] // Нефтепромысловое дело. – 2013. – С. 13-17.
3. Разработка и исследование методов расчета продуктивности нефтяных скважин сложного профиля: дис. ... канд. техн. наук: 25.00.17 / Ж.М. Колев; ТИУ. – Тюмень, 2015. – 139 с.
4. Процесс моделирование конусообразования при разработке залежей с газовой шапкой горизонтальными скважинами / Д.О. Лысачкин [и др.] // European scientific conference: сб. статей XVII Международной научно-практической конференции / Наука и Просвещение – Пенза, 2019. – С. 32-35.

5. Васильев, В.В. Оценка целесообразности бурения скважин в водонефтяной зоне / В.В. Васильев, Д.Н. Гусева // Нефтепромысловое дело. – 2019. – №12. – С. 9-12.

SELECTION OF THE OPTIMAL TECHNOLOGICAL MODE OF OPERATION OF WELLS OF A NEW TYPE IN THE PROCESS OF FORMATION OF A CONE OF WATER

A.R. Salyakhova, *Graduate Student*
Tyumen Industrial University
(Russia, Tyumen)

Abstract. *In studied work by means of mathematical three-dimensional modeling the analysis of factors of influence on features of formation of water crests for different types of wells with horizontal technologies of completion is carried out. In commercial product of Tempest more of AspenTech firm numerical experiments of horizontal, double-barreled and multibarrelled wells are developed. The main types of problems are formulated at operation of branched wells for further researches in the conditions of contact deposit with spreading water. Factors of influence of heterogeneity of collector, designs of wells and technical parameters of well bores are revealed.*

Keywords: *classical type of wells, combined type of wells, horizontal completions, sidetracks, intercone oil, multilateral wells, Tempest software package.*

ПОДБОР И АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА СКВАЖИН НОВОГО ТИПА ПРИ КОНУСООБРАЗОВАНИИ В УСЛОВИЯХ ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМЫХ ЗАПАСОВ

А.Р. Салыхова, магистрант
Тюменский индустриальный университет
(Россия, г. Тюмень)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-91-94

Аннотация. В данной статье рассматриваются созданные автором мини-проекты бурения дополнительных стволов на основе фильтрационных моделей для обоснования возможного влияния закачки фронта воды на выработку «межконусной нефти». Описано понятие «межконусная нефть». Представлены численные эксперименты данных проектов, выявляющие основные характеристики фильтрации с учетом образования конусов воды, сформулированы основные направления поиска решений по выявленным проблемам для дальнейших исследований в условиях трудноизвлекаемых остаточных запасов, вовлекаемых в разработку с помощью горизонтальных скважин. Выявлены предположения о возможном влиянии комбинированного типа обводнения на эффективность боковых стволов.

Ключевые слова: конусообразование, прорыв воды, фишбон, боковые стволы, межконусная нефть.

Определим термин для данного явления при выработке запасов, как «межконусная нефть» и охарактеризуем его особенности. «Межконусная нефть» расположена вблизи кровли пласта между добывающими преимущественно вертикальными скважинами (рис. 1). Данный тип остаточных запасов относится к трудноизвлекаемому и не подлежит эффективному извлечению простыми классическими скважинами по причине превышения значений критических дебитов и чрезмерных депрессий, что приводит к ускоренному и неравномерному подъему водонефтяного контакта.

В горизонтальных скважинах явление подтягивания воды называют «водяным гребнем», названного так по его протяженной форме, хотя в профиле он также имеет конусообразный вид. Как правило, процессы конусообразования свойственны для водонефтяных и водогазоносных залежей. Некоторое подобие процесса конусообразования существует и в недонасыщенных коллекторах. Предотвращают за-

качкой профилирующих по глубине трещин гидрофобизирующих гелей в горизонтальных скважинах с трещинами гидроразрыва. Также в горизонтальных скважинах проводят ремонтно-изоляционные мероприятия по ликвидации зон подтягивания локальных конусов к отдельным участкам горизонтальной скважины.

В настоящее время все вышеописанные технологии предотвращения конусообразования: перераспределение депрессии по профилям и во времени, ремонтно-изоляционные работы, разветвленные траектории скважин могут быть совмещены воедино посредством многофункциональных скважин, что выводит эксплуатационные характеристики скважин и объектов на новый уровень [2-5]. Известно, что интеллектуальное заканчивание скважин изначально существовало в смежной для разработки месторождений отрасли – на промышленных хранилищах газа с целью регулирования по сезонному спросу на газ.

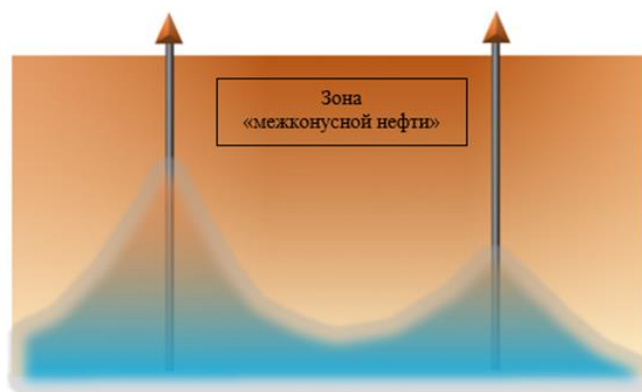


Рис. 1. Пример распределения остаточных запасов нефти после прорыва воды

Была проведена целая серия исследований, представленная в таблице 1 и на рисунке 2.

Таблица 1. Характеристика параметров объемной фильтрационной модели

0	Горизонтальная скважина (далее ГС)
1a	ГС. Линза глинистая под стволом
1b	ГС. Три линзы глинистые под стволом
1d	ГС. Три гидроразрыва поинтервально
1g	ГС. Три участка проницаемости через ствол
1v	ГС. Три отрезка перфорации
2a	Разветвленная скважина (далее РС). Два ствола одинаковой длины, на разной глубине
2b	РС. Два ствола одинаковой длины, на разной глубине, один на ВНК
2v	РС. Два ствола разной длины (нижний ствол короче), на разной глубине
3a	РС, фишбон. Ветви вверх
3b	РС, фишбон. Ветви вниз

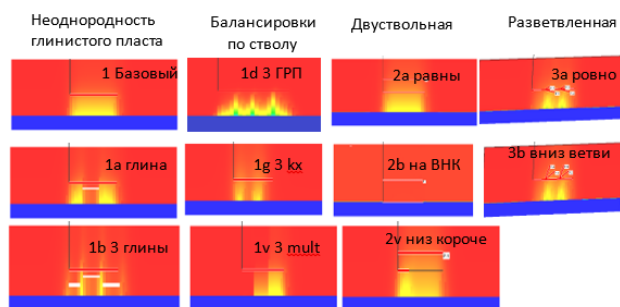


Рис. 2. Спецификация серий исследуемых вариантов

Основные сравнительные показатели представлены ниже на рисунке 3. Больше основных технических показателей представлены в диссертационной работе автора.

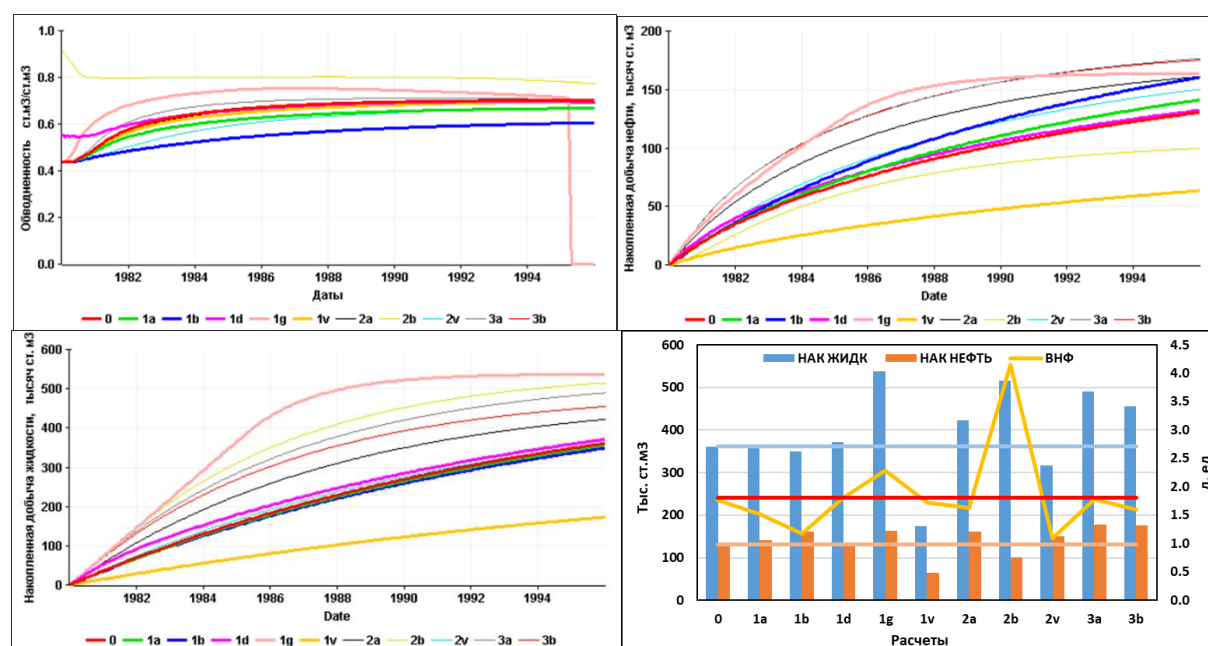


Рис. 3. Сравнительная характеристика технических показателей по вариантам

Исходя из результатов, можно сделать предварительный вывод, что более эффективная эксплуатация боковых стволов под вариантами 1b и 2v, так как у них за 10 лет разработки практически максимальный показатель накопленной нефти и минимальный показатель накопленной воды, значит теоретически предотвратит процесс быстрого прорыва воды к продуктивным перфорационным участкам скважины возможно.

Таким образом:

- на основе проведенного анализа литературы составлена обобщающая классификация основных подходов по снижению конусообразования;

- введено понятие «межконусной нефти» в теории фильтрации;

- выявлен на трехмерных моделях фактор повышения успешности проектирования технологических показателей боковых стволов при доизвлечении межконусной нефти.

Библиографический список

1. Повышение эффективности разработки месторождений углеводородов при наличии явления конусообразования: дис. ... канд. техн. наук: 25.00.17 / Я.А. Северов; ИПНГ РАН. – Москва, 2006. – 157 с.
2. Лакупчик, А.В. Технология изоляции межпластовых перетоков в условиях горизонтального ствола нефтяных скважин / А.В. Лакупчик, А.А. Ишков, С.К. Сохошко // Нефть и газ: технологии и инновации: сборник трудов национальной научно-практической конференции с международным участием, 18-19 нояб. 2021 г. / ТИУ; отв. ред. Н.В. Гумерова. – Тюмень, 2021. – С. 143-146.
3. Закиров, С.Н. Разработка газовых, газоконденсатных и нефтегазоконденсатных месторождений: книга. – М.: Струна, 1998. – 628 с.
4. Ahmed Tarek. «Reservoir Engineers Handbook» Gulf professional publishing. – Houston, Texas. – 2006. – P. 583-649.
5. Haidong Wang. Horizontal Well Completion with Multiple Artificial Bottom Holes Improves Production Performance in Bottom Water Reservoir / Haidong Wang, Yikun Liu // Hindawi Mathematical Problems in Engineering Volume 2020, Article ID 7247480. – 11 p. – <https://doi.org/10.1155/2020/7247480>.

SELECTION AND ANALYSIS OF THE TECHNOLOGICAL MODE OF WELLS OF A NEW TYPE WITH CONE FORMATION UNDER THE CONDITIONS OF HARD TO RECOVER RESERVES

A.R. Salyakhova, *Graduate Student*
Tyumen Industrial University
(Russia, Tyumen)

***Abstract.** This article discusses the author's mini-projects for drilling additional boreholes based on filtration models to justify the possible impact of water front injection on the production of "intercone oil". The concept of "intercone oil" is described. Numerical experiments of these projects are presented that reveal the main characteristics of filtration, taking into account the formation of water cones, and the main directions for finding solutions to the identified problems for further research in difficult-to-recover conditions of residual reserves involved in development using horizontal wells are formulated. Assumptions about the possible impact of the combined type of watering on the efficiency of sidetracks are revealed.*

***Keywords:** coning, water breakthrough, fishbone, sidetracks, intercone oil.*

СИНАНТРОПНАЯ ФРАКЦИЯ ФЛОРЫ ОКРЕСТНОСТЕЙ ОЗЕРА ДУС-ХОЛЬ (СВАТИКОВО) РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

Р.Б. Сарыглар, канд. биол. наук, с.н.с.

Т.А. Ак-Лама, канд. биол. наук, с.н.с.

Государственное бюджетное научное учреждение Республики Тыва «Центр биосферных исследований»
(Россия, г. Кызыл)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-95-98

Аннотация. В статье выявлен ряд особенностей синантропизации флоры окрестностей озера Дус-Холь в условиях рекреационной деятельности. Установлено, что уровень синантропизации флоры окрестностей озера изменяется в пределах от низкого в зоне активной застройки (8,6%) до среднего в зоне покоя (16%). Отмечены 8 видов растений, которые входят в перечень инвазионных и потенциально инвазионных видов Сибири, вошедших в Черную книгу флоры Сибири.

Ключевые слова: флора, адвентивные виды, синантропизация, озеро Дус-Холь, Республика Тыва.

Дус-Холь (51°21'45" с.ш. 94°26'20" в.д.) – это бессточное соленое озеро, памятник природы регионального значения [1]. Озеро является один из ценных природных достопримечательностей республики, обладающей ценными бальнеологическими ресурсами, в том числе лечебной грязью аналогичной сакской в Крыму. Озеро расположено в Улуг-Хемской котловине, занимающей центральное положение на территории Республики Тыва. Административно озеро и прилегающая территория относятся к Тандинскому кожууну. Форма озера овальная, длина – 1,4 км, ширина – 0,3-0,5 км, площадь акватории – 0,55 км² [2].

В настоящее время на территории озера Дус-Холь функционируют 36 пансионатов [3], также концентрируются различные виды хозяйственной, в том числе массовой рекреационной деятельности, создающие многочисленные локальные экологически конфликтные ситуации.

Хозяйственное освоение территории неизбежно сопровождается появлением и распространением растений, положительно реагирующих на антропогенные нагрузки (гемерофилов), в том числе и видов, не свойственных местной флоре (адвентивных видов). При этом, чем сильнее

и длительнее воздействие, тем выше роль последних в растительном покрове, что может служить одним из показателей степени синантропизации флоры [4].

Полевые исследования были проведены маршрутным методом в мае-августе 2021 года в окрестностях озера Дус-Холь на площади более 8 км². Оценка степени синантропизации произведена на основе показателя доли участия синантропных видов в составе флоры [5; 6; 7]. Для этого использована шкала оценки степени синантропизации растительных сообществ: I – антропогенные воздействия незначительные, синантропных видов до 15%; II – воздействия значительные, синантропных видов от 16% до 60%; III – воздействия длительные и сильные, в составе сообществ преобладают синантропные виды – от 61% до 100%. Одним из основных показателей, характеризующих степень синантропизации флоры, является общий индекс синантропизации [8].

В результате исследования уровень синантропизации флоры окрестностей озера Дус-Холь изменяется в пределах от низкого в зоне активной застройки ЗАЗ (8,6%) до среднего в зоне покоя ЗП (16%) (таблица).

Таблица. Зональные особенности синантропизации флоры озера Дус-Холь

Характеристика	ЗП	ЗАЗ
Число антропофитов, % встречаемости	33 (5,9)	15 (2,6)
Индекс синантропизации, %	16	8,6
Степень синантропизации	II	I

Зона покоя занимает большую территорию, вокруг которой достаточно хорошо сохранные опустыненные степи. Освоение территории началось значительно раньше, в 60-х гг. XX в., с интенсификацией сельскохозяйственного производства. Наличие большого числа адвентивных видов в этой зоне объясняется активным развитием на месте каменистой опустыненной степи больших площадей сельскохозяйственных угодий, в более позднее время их забрасывание сопровождается появлением залежных земель в разной степени восстановления. А в последнее время с 2015 г. процесс синантропизации флоры усиливается с развитием инфраструктуры этой зоны, строительством автотрассы. Во флоре значительным числом видов представлены эфемерофиты, которые проявляются не в каждый вегетационный сезон.

Место активной застройки пансионатов в значительной мере оказалось на заболоченных увлажненных участках озера Дус-Холь. Зона активной застройки пансионатов находится на западе озера, ее бурное развитие происходило в 70-х гг. XX века. В начале 90-х гг. ситуация кардинально изменилась, почти все пансионаты прекратили свое существование. В настоящее время только несколько мелких частных компаний и организаций имеют здесь здания и незначительные производственные мощности. Большая часть ранее нарушенных местообитаний в зоне активной застройки восстанавливается, увеличивается численность аборигенных видов. Небольшое число адвентивных видов в этой зоне вероятно определяется площадью территории, рядом природных факторов и незначительной хозяйственной деятельностью.

В адвентивную фракцию отнесены чужеродные или заносные виды растений, не свойственные местной флоре, появление которых обусловлено прямой или косвен-

ной деятельностью человека и не связано с природным ходом флорогенеза. При таком широком понимании к антропофитам относятся комплексы видов разной степени натурализации, занесенные в различные времена (в том числе археофиты), первичный ареал которых удален на значительные расстояния от исследуемого района или находится в соседних (контактных областях, занесенных случайно или преднамеренно (включая интродуцированные виды, отмеченные вне культуры) [9]. Принадлежность к адвентивному элементу определялась на основании анализа литературных данных и материалов, полученных в ходе проведения полевых исследований.

На территории озера Дус-Холь отмечены 8 видов растений, которые входят в перечень инвазионных и потенциально инвазионных видов Сибири, вошедших в Черную книгу флоры Сибири:

Sphallerocarpus gracilis (Besser ex. Trevir.) Koso-Pol. В Туве немногочисленные находки вида датируются 1968 и 1972 гг. (NS). Для большинства районов Тывы вид является обычным, растущим у дорог, по межам, на залежах в степном и лесостепном поясах [10]. В окрестностях озера Дус-Холь растет на газонах и обочинах дорог.

Lactuca serriola L. На территории Тувы известно как редкое растение, встречающееся большей частью в долинах рек Енисей и Хемчик [10]. В окрестностях озера Дус-Холь, особенно в зоне активной застройки, это обычное растение обочин дорог, мусорных свалок, изредка отмечается на газонах и прочих нарушенных местообитаниях.

Echinochloa crusgalli (L.) Beauv. В Республике Тува редкий вид и представлен только в Улуг-Хемском степном районе [10]. В черте пансионатов, по обочи-

нам дорог, газонам и мусорным местам, галофильным сырым лугам.

Hordeum jubatum L. Потенциально инвазионный вид в Республике Тыва. Известны сборы в Улуг-Хемском районе: «Окрестности с. Усть-Элегест, близ паромы, пойма р. Улуг-Хем, ситниково-безжилково-осоковый луг. 12.7.1977 г., Б.Б. Намзалов» (NS). В окрестностях озера Дус-Холь встречается единично возле жилых строений, заселяет обочины дорог, отмечен на газонах.

Axyris amaranthoides L. На территории пансионатов встречается на газонах, свалках бытовых отходов, на обочинах дорог. В Туве – потенциально инвазионный вид.

Medicago sativa L. Встречается на лугах и залежах во всех районах Тывы. В зоне активной застройки пансионатов – обычное растение.

Melilotus officinalis (L.) Lam. Проявляет тенденцию к активному расселению, распространяется по обочинам дорог и газонам, проникает в естественные луговые фитоценозы.

Ulmus pumila L. В настоящее время обычный вид на всей территории Центральной тувинской котловины, активно расселяется на залежных землях в степных котловинах Тувы. Занимает самые необычные местообитания, вплоть до крыш заброшенных строений. Обширные популяции вида отмечены к югу и западу от озера, на залежных землях Тандинского района. Вид повсеместно используется в озеленении городских и сельских поселений, для создания мелиоративных лесополос.

В окрестностях озера Дус-Холь идет тенденция повышения численности адвентивных видов, помимо тех видов, которые вошли в Черную книгу флоры Сибири, есть также виды, которые прочно закрепились во флоре окрестностей озера Дус-Холь, но в Черной книге они не указаны из-за недостаточности данных по инвазиям на территории Республики Тыва.

Установлено, что в силу природных факторов не все адвентивные виды могут претендовать на успешное закрепление и

расширение территории первоначального освоения. Анализ проведенных исследований синантропной фракции флоры окрестностей озера Дус-Холь позволяет говорить о том, что определяющими факторами внедрения, закрепления и длительности существования в ее составе адвентивных видов растений являются физико-географические условия местонахождения озера, прежде всего, резкая континентальность климата, а также структура и химический состав почв. Следует учитывать и возможности непреднамеренного заноса семян адвентивных видов в связи с бурным развитием земледелия и транспортной инфраструктуры, и последующее их закрепление определенных видов в хозяйственной деятельности (вспашка полей, закладка газонов, искусственный полив).

По степени натурализации ведущую позицию занимают эпекофиты (42%), не меньшую долю имеют эфемерофиты (29,7%). Третью позицию занимают колонофиты (16%), агриофиты представлены 8 видами (12,3%). По способу заноса доминируют эргазиофиты – 50,6%. Данный факт связан, в основном, с разнообразием интродуцентов, используемых в озеленении участков пансионатов и зачастую дичающих на мусорных местах. Значительна роль ксенофитов – 44,4%. Ксеноэргазиофиты представлены 4 видами.

Следует отметить, что формирование адвентивной составляющей флоры окрестностей озера Дус-Холь напрямую зависит от начала освоения территории (хронологические рамки) под застройку пансионатов; важными факторами, во многом определяющими натурализацию того или иного вида являются влажность, кислотность и природное богатство почв. Помимо этих факторов следует отметить непосредственное влияние земледелия, транспортного сообщения, существенное увеличение перевозок бальнеологического материала. Расширение частного сектора в строительстве зон отдыха привело к дополнительному освоению земель, к проникновению заносных (сорных) видов растений.

Библиографический список

1. Постановление Правительства Республики Тыва от 28.02.2007 «О памятниках природы республиканского значения на территории Республики Тыва» №294.
2. Пиннекер Е.В. Минеральные воды Тувы. – Кызыл, 1968. – 170 с.
3. Андреева И.В., Самбыла Ч.Н., Пузанов А.В., Монгуш Ч.Б., Оюн А.М. Оценка нормирования рекреационных нагрузок на побережье озера Дус-Холь (Тыва) // Известия Русского географического общества. – 2022. – №3. – С. 77-85.
4. Пяк А.И. Флора юго-востока Томской области: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.02.01. – Томск, 1992. – 16 с.
5. Горчаковский П.Л., Пешкова Н.В. Проблема синантропизации естественного растительного покрова и её освещение в работах польских ботаников // Бот. журн. – 1975. Т. 60. № 1. С. 118-128.
6. Горчаковский П.Л. Антропогенные изменения растительности: мониторинг, оценка, прогнозирование // Экология. – 1984. – № 5. – С. 3-6.
7. Горчаковский П.Л. Антропогенная трансформация и восстановление продуктивности луговых фитоценозов. – Екатеринбург: Изд-во «Екатеринбург», 1999. – 156 с.
8. Чичев А.В. Адвентивная флора железных дорог Московской области: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.05. – М.: 1986. – 24 с.
9. Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. Черная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России – М.: ГЕОС, 2010. – 512 с.
10. Определитель растений Республики Тыва / Отв. ред. Д.Н. Шауло. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007. – 706 с.

SYANTHROPIC FRACTION OF THE FLORA OF THE SURROUNDINGS OF LAKE DUS-KHOL (SVATIKOVO) OF THE REPUBLIC OF TYVA

R.B. Saryglar, *Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher*

T.A. Ak-Lama, *Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher*

State Budgetary Scientific Institution of the Republic of Tuva «Center for Biosphere Research»

(Russia, Kyzyl)

Abstract. *The article reveals a number of features of the synanthropization of the flora in the vicinity of Lake Dus-Khol in the conditions of recreational activities. It has been established that the level of synanthropization of the flora of the surroundings of the lake varies from low in the zone of active development (8.6%) to medium in the zone of rest (16%). Eight plant species are noted, which are included in the list of invasive and potentially invasive species of Siberia, included in the Black Book of Siberian Flora.*

Keywords: *flora, adventitious species, synanthropization, Dus-Khol lake, Republic of Tuva.*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ДЕЭМУЛЬГИРОВАНИЯ НА УЗЛЕ ПО ПОДГОТОВКЕ СЫРОЙ НЕФТИ

И.Р. Фаррахов, магистрант
Уфимский государственный нефтяной технический университет
(Россия, г. Уфа)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-99-103

Аннотация. В статье проводится обзор существующих способов деэмульгирования на узле подготовки сырой нефти. Произведены исследования по практической применимости различных способов на месторождениях западной Сибири. Исследованы применяемое оборудование для эффективного разрушения связей нефтяной эмульсии. Произведен сравнительный анализ физических и химических свойств, реагентов деэмульгаторов, применяемых на отраслях по добыче нефти и газа. Выявлены основные преимущества и недостатки при обслуживании нефтепромыслового оборудования и осуществления процесса по деэмульгированию сырой нефти на узле подготовки сырой нефти. Выявлены опасные и вредные производственные факторы, которыми подвергается обслуживающий персонал. Разработаны рекомендации по их ликвидации.

Ключевые слова: деэмульгаторы, подготовка сырой нефти, деэмульгирование при подготовке сырой нефти, деэмульгированная нефть.

Добыча нефти и газа на месторождениях углеводородов, обуславливает множество этапов и сложных технологических процессов. От этапа разведки, бурения, запуска, вывода на постоянный режим скважин. Каждая технологическая операция требует громадного опыта, знаний и усилий от руководства и персонала занятого непосредственно на самих объектах ведения работ по извлечению углеводородов из продуктивных пластов.

Технологический процесс по получению товарной нефти из жидкости поступающей из недр земли состоит из следующих операций:

- 1) Геологические исследования продуктивных пластов.
- 2) Разведочное и эксплуатационное бурение.
- 3) Промысловая добыча и подготовка эмульсии.
- 4) Транспортировка до нефтеперерабатывающих заводов.
- 5) Переработка и выпуск конечной продукции.

Совершенствование процесса деэмульгирования на узле по подготовке сырой нефти относится к третьему пункту операций по получению товарной нефти. Процесс деэмульгирования, обуславливается

тем что скважинная продукция по своему составу имеет не однородное содержание углеводородов, растворенного газа, пластовой воды, механических примесей, соединений солей. Задача этапа по деэмульгированию сырой нефти заключается в отделении всех попутных компонентов от самой нефти. Связи между двумя не смешиваемыми средами называется эмульсией. Процесс по разрушению этих связей называется деэмульгирование [1].

Эффективный процесс деэмульгирования может быть достигнут следующими способами:

1. Механический способ деэмульгирования сырой нефти, основан на применении различных геометрических конструкций с использованием естественной силы гравитации как основной фактор разделяющей силы на слои. Это могут быть резервуары, центрифуги, отстойники, сепараторы, фильтрационные установки. Процесс гравитационного отстаивания самый первый и самый дешёвый в плане конструктива. На промыслах преимущественно используются резервуары большой вместимости от 10000-50000 м³ под силой гравитации легкая нефть сцеживается через верхний трубопровод, а тяжелая вода через нижний отвод. Такой способ становит-

ся не эффективен, когда объёмы поступающей эмульсии больше скорости отделения легкой фракции нефти от воды. Эмульсия не успевает отстаиваться, и вода начинает забрасываться в нефтяной коллектор. Центрифуги и фильтрационные установки не нашли своего практического применения из-за своей сложности конструкции и дороговизны установок. В области частой замены фильтрующих элементов этот метод так и остался в теоретической базе. В лабораториях используют мини центрифуги, из-за скорости деэмульгирования маленьких объёмов эмульсий.

2. Термический способ деэмульгирования сырой нефти, основан на подогреве эмульсии с целью обезвоживания и разрушения связей. Этот процесс обуславливается тем, что пленка эмульгатора при нагревании расширяется и лопается, заставляя однородные массы соединятся в одно целое. Это второй по практической применимости в нефтяной отрасли способ деэмульгирования, после механического. Суть процесса заключается в подогреве потока эмульсии до 100°C в зависимости от стойкости эмульсии объёма.

3. Термохимический способ деэмульгирования сырой нефти, основан на подаче специального химического реагента-деэмульгатора в подогретую нефть. Данный способ применяется преимущественно для разрушения эмульсий связей тяжелых мазутных и битумных эмульсий, где обычные способы малоэффективны, иногда вовсе не целесообразны ввиду особо стойких связей эмульсий. Данный метод имеет основной недостаток в виде потери легких фракций углеводородов в процессе деэмульгирования.

4. Химический способ деэмульгирования сырой нефти, основан на использовании деэмульгаторов. Деэмульгаторы в свою очередь связывают содержащиеся эмульгаторы, которые и отвечают за стойкость этой эмульсии

Этот метод отличается практической применимостью и простотой. В нефтяной отрасли современные деэмульгаторы достигли сверх эффективности при предельно низком расходе деэмульгатора. Например, для эффективного деэмульгирования

1м³ нефтяной эмульсии достаточно от 15 до 30 грамм. Применение деэмульгаторов в химическом способе является самым эффективным по сравнению с другими. В зависимости от типа эмульгатора выбирают гидрофильные ионогенные и неионогенные деэмульгаторы. Принцип действия деэмульгатора состоит в следующем действии. Поверхностно активные вещества деэмульгатора изменяют смачиваемость внешней оболочки эмульгаторов делая их более хрупкими для слияния. При столкновении таких глобул приводит к процессу схлопывания этих капель.

5. Электрический способ деэмульгирования сырой нефти, основан на воздействии на связь эмульгаторов при помощи электрического тока. Из-за обладания разности зарядов между дисперсной средой и дисперсной фазой, применение магнитного поля заставляет притягивается разнополюсные заряды и отталкиваться однополюсные заряды. Этот способ применяется преимущественно на нефтеперерабатывающих заводах где необходима более глубокое деэмульгирование и обессоливание. Процесс электрического деэмульгирования состоит в том, что в результате воздействия магнитного поля, капли пластовой воды становятся в ряд цепи воздействия этого поля, при переменном токе происходит перераспределение потока упорядоченных глобул в сторону противоположного заряда. Таким образом разнонаправленное перераспределение заряженных капель приводит к деформации пленки из-за переменного поля. Это и приводит к столкновению оболочек с дальнейшим слиянием [2].

Практическое применение на месторождениях Западной Сибири нашли термический и термохимические методы. Каждая из этих способов деэмульгирования имеет свои неоспоримые преимущества и недостатки [5]. Рассмотрим более детально термохимический метод как область для совершенствования процесса деэмульгирования на узле подготовки сырой нефти. Преимущества данного метода вывели её на главенствующее место среди применяемых систем по отделению сопутствующих фракций нефтяной эмульсии.

Обнаруженные недостатки в ходе исследования процесса и применяемого оборудования, тоже имеет место быть. Это недостатки преимущественно вредного и опасного производственного фактора, воздействия на обслуживающий персонал. Процесс деэмульгирования химическим методом происходит при помощи добавления реагента деэмульгатора в поток жидкости перед технологией дожимной насосной станции [3].

Процесс добавления реагента деэмульгатора происходит при помощи блоков распределения химии, посредством насо-

сов дозаторов. Ввиду сложности конструкции и повышенного требования к контролю пуско-наладочных работ, текущему обслуживанию, ревизии и ремонту узлов и агрегатов, наблюдаются дефицит человеческих ресурсов для обеспечения безотказной эксплуатации оборудования. Как итог наблюдается разгерметизация технологических узлов и агрегатов с розливом реагента деэмульгатора внутрь замкнутого помещения. По своим физическим и химическим свойствам реагент деэмульгатор имеет следующие параметры согласно таблицы 1.

Таблица 1. Физические и химические свойства деэмульгатора «Сондем 4401»

Наименование показателя	Норма	
	Сондем-4401	Сондем-4401 (10-50)
2	3	4
Внешний вид	Маслянистая жидкость от светло-желтого до темно коричневого цвета	
Массовая доля активного вещества, %, в пределах	50-65	45-53
Плотность при 20 °С, кг/м ³ в пределах	900-990	900-990
Вязкость кинематическая, мм ² /с (сСт), в пределах:		
при 20°С	20-70	20-70
при 0°С	40-80	-
при минус 20°С	80-250	-
Температура застывания, °С, не выше	Минус 50	Минус 50
Показатель активности ионов водорода (рН), водно спиртового раствора реагента с массовой долей 10% в пределах	7,0-12,5	4,8-9,0

Из паспортных характеристик деэмульгатора «Сондем 4401» видно, что в составе имеется активное вещество в процентном выражении от 50-65%. Активное вещество является «Метанол» и «Толуол». По своим свойствам метанол воздействует на организм человека как сильнодействующий яд [4]. Проникая в организм обслуживающего персонала через дыхательные пути, метанол поражает сердечно-сосудистую и нервные системы. Тяжелый вред наносит

зрительной системе человека, поражая главный зрительный нерв. Предельно допустимая концентрация вредных веществ оказывающее отравляющее действие 15 миллиграмм на 1 м³ что является мизерной концентрацией для того, чтобы получить необратимый вред организму. Второй компонент отравляющего действия толуол имеет предельно допустимую концентрацию в 50 миллиграмм на 1 м³. По своим свойствам может проникать через не по-

врежденные участки кожи, дыхательные пути. Вызывает поражение центральной нервной системы, высокая вероятность поражения вестибулярного аппарата. Имеет стойкое токсическое и галлюциногенное действие. Кроме отравляющего действия на организм человека компоненты активного вещества реагента деэмульгатора «Сондем 4401» оказывают не поправимый урон окружающей флоре и фауне. Согласно ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно – допустимые концентрации загрязняющих веществ в воде, водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»: содержание концентрации в 1 литре метанола равна 3 миллиграмма, содержание толуола 0,0024 миллиграмма соответственно для обеспечения смертельного порога для живых организ-

мов. В связи выше указанными свойствами реагента деэмульгатора по воздействию на организм человека и окружающую среду, необходимо обеспечения строгого выполнения технологического регламента по безопасному обращению с химическими реагентами. Не допускать разгерметизации узлов и соединений.

Проведенный анализ действующего оборудования по закачке деэмульгатора «Сондем 4401» на месторождениях позволил выявить основные узлы и соединения наиболее частых отказов герметичности. Узел соединения штока вала насоса дозатора с уплотняющими сальниками, является самым часто выходящим из строя соединением. Разгерметизация узла продемонстрирована на рисунке 1.



Рис. 1. Разгерметизация насоса-дозатора по узлу соединения уплотнительных сальников с штоком плунжера

Из выявленных весомых недостатков по обслуживанию блока распределения химии можно сделать следующие выводы:

1) Необходимо исключить случаи разгерметизации реагента-деэмульгатора в местах ее применения.

2) Усилить контроль над выполнением требования СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственного оборудования и рабочему инструменту».

3) Разработать конструкцию блока распределения химии, работающего без узла соединения уплотнительных сальников к штоку плунжера.

4) Внедрить разработанный вид блока распределения химии в технологическую схему подачи реагента-деэмульгатора.

5) Производство работ проводить при респираторе фильтрующем противогазовом согласно ГОСТ 12.4.004 с фильтрующим элементом марки А, с коробкой марки БКФ.

Библиографический список

1. Афанасенко В.Г., Кулаков П.А., Боев Е.В., Имаева Э.Ш., Давлетов О.Б., Мазидуллин Д.Н. Оптимизация ультразвукового эмульгирования при механическом перемешивании // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. – 2020. – Т. 331. – № 4. – С. 148-155.
2. Корюкова С.В., Дерюгина О.П. Анализ технологических параметров с целью оптимизации работы установок подготовки нефти на Западно-Сибирских месторождениях // Новые технологии – нефтегазовому региону: материалы Междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых. – Тюмень, 2018. – С. 74-77.
3. Методические подходы к применению химических реагентов для подготовки нефти и очистки нефтепромысловых сточных вод на месторождениях, находящихся на поздней стадии разработки / А.Е. Зенцов [и др.] // Нефтяное хозяйство. – 2014. – №4. – С. 92-95.
4. Ковда Д.А., Мастобаев Б.Н. Изменение физико-химических свойств нефти при добыче (на примере месторождений РФ) и влияние их на процессы подготовки и транспорт // Транспорт и хранение нефтепродуктов и углеводородного сырья. – 2013. – №1. – С. 9-12.
5. Применение деэмульгаторов в процессах подготовки нефти к транспорту / А.Г. Гумеров [и др.] // Проблемы сбора, подготовки и транспорта нефти и нефтепродуктов. -2006. – № 66. – С. 27-34.

IMPROVEMENT OF THE DEMULSION PROCESS AT THE CRUDE OIL TREATMENT UNIT

I.R. Farrakhov, *Graduate Student*
Ufa State Petroleum Technological University
 (Russia, Ufa)

Abstract. *The article provides a review of the existing methods of demulsification at the crude oil preparation unit. Studies have been carried out on the practical applicability of various methods in the fields of Western Siberia. The equipment used for the effective destruction of the bonds of an oil emulsion was studied. A comparative analysis of the physical and chemical properties, demulsifier reagents used in the oil and gas industries has been made. The main advantages and disadvantages in the maintenance of oilfield equipment and the implementation of the process of demulsification of crude oil at the crude oil preparation unit have been identified. Dangerous and harmful production factors to which service personnel are exposed are revealed. Recommendations for their elimination have been developed.*

Keywords: *demulsifiers, crude oil treatment, demulsification in crude oil treatment, demulsified oil.*

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧИТЕЛЯ

М.Д. Айдарова, канд. пед. наук, профессор

Эргешали кызы Айчурок, доцент

Эргешали кызы Актилек, старший преподаватель

Баткенский государственный университет

(Кыргызстан, г. Баткен)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-104-107

Аннотация. В данной статье изложено нынешнее состояние педагогической культуры учителя в условиях независимости, условия становления профессионального мастерства учителя, сущность понятий педагогическая культура, педагогическое мастерство, педагогическое совершенство. Также было подтверждено, что профессиональная подготовка современного специалиста заключается в овладении фундаментальными общеобразовательными, психолого-педагогическими и специальными знаниями, современными педагогическими технологиями, формировании отношения к инновациям и творчеству. Решение каждой педагогической проблемы актуализирует всю систему педагогических знаний учителя, которая представляет собой единое целое. Педагогическое мастерство-помимо сложности и обобщенности профессиональных знаний учителя, характеризуется и такой важной особенностью, как индивидуальный стиль работы. В статье уточняется, что на основе профессиональных знаний формируется педагогическое сознание, формируется система принципов и правил, определяющих действия и деятельность учителя. Также, проанализировано профессиональная подготовка современного специалиста включает изучение основных общеобразовательных, психолого-педагогических и специальных знаний, современных педагогических технологий, формирование установки на новаторство и творчество. Определено, что содержанием понятия педагогическая культура является сложившаяся система знаний, навыков, умений, психических процессов, личностных качеств, обеспечивающих выполнение педагогических задач.

Ключевые слова: личность, учитель, образование, педагогика, культура, независимость, педагогическая культура, педагогическое мастерство, педагогическое совершенство, деятельность.

Результаты многочисленных исследований доказали, что знания имеют перво-степенное значение для всестороннего развития личности. В свою очередь образование является частью культуры, влияющей на ее сохранение и развитие. Образовательный процесс обеспечивает мировоззрение и позволяет овладеть всеми богатствами мировой культуры, развивая индивидуальность и неповторимое своеобразие личности. Оно обеспечивает не только познание человечества, общества и души, но и развитие индивидуальности и своеобразие каждого человека. Необходимым условием этой связи является интеграция образования в культуру либо интеграция культуры в образование. Определение

национальной стратегической миссии системы образования Кыргызстана является требованием сегодняшнего дня. Исходя из слов известного ученого С. Байгазиева: «Если наша система образования находится в сознании мировой науки, образования, техники, экономики, а в сердце и душе, она учит, возвращает и воспитывает поколения Манаса, Курманжан датки, Исхака Раззакова, духовную ценность, патриотизм, культуру братских народов то наша нация никогда не исчезнет, не будет поглощена глобализмом и будет существовать вечно» светлое будущее нашей страны можно увидеть только тогда, когда национальная философия

системы образования нашей страны укоренится в умах и сердцах подрастающего поколения как национальное достояние [1]. Главной задачей создания такой системы образования является профессионализм и личная этика педагогов образовательных учреждений, вооруженных научной и культурологической информацией. Этот вопрос является главной проблемой сегодняшнего дня. Великий ученый, педагог И.Б. Бекбоев сказал: «Учителя теряют преимущество своих знаний перед учениками в плане энциклопедий. Однако преподаватель может и должен повышать свой престиж как специалиста в той или иной области знаний» [2]. Поэтому профессиональная компетентность современного учителя, педагогическая культура – играет ключевую роль в развитии знаний будущих поколений, новых информационных технологий, национальной идеологии, уровня прогрессивного познания мира, социального опыта, культуры, духовно-нравственной традиции поколений рассматриваются как инструмент наследования.

Важнейшим аспектом профессионального развития учителя является понимание педагогического мастерства, теоретических проблем педагогического мастерства и анализ содержания педагогических приемов. В свою очередь педагогические приемы включают в себя умение управлять собой и взаимодействовать в процессе решения педагогических задач.

По мнению русского ученого Е.В. Бондаревской, человек должен быть свободным человеком культуры, чтобы развивать культурную самореализацию и жизнедеятельность. Человек культуры – самоопределившаяся, гуманная, нравственно и эстетически свободная личность с богатым духовным миром в самосовершенствовании [3].

Известный ученый-педагог Н.А. Асипова сказала, что к вопросам, непосредственно влияющим на дальнейшее развитие образовательной

практики в педагогике, можно отнести следующие:

1. Предмет педагогики, цель воспитания, обучения, источник их развития, роль воспитания и образования в общественном развитии, связь педагогической науки с другими науками.

2. Эффективность природной и социальной среды, в том числе образования, в развитии человека.

3. Источники и драйверы роста и развития педагогической науки и образовательной практики.

4. Всесторонне развитая личность и вопросы ее формирования.

5. Педагогическое объяснение общественных, командных и индивидуальных проблем.

6. Перспективы, направление, цель, содержание образования.

7. Вопросы общечеловеческих ценностей и их связь с общественным развитием, личными интересами.

8. Научно-технический прогресс и его влияние на образовательный процесс и др. [4]. Хотя понятия педагогического совершенства, педагогического мастерства, педагогической культуры имеют свои смысловые особенности, они рассматриваются как взаимодополняющие понятия, отражающие специфику деятельности педагога.

Педагогическое мастерство – это искусство обучения и воспитания, совокупность качеств, имеющих у каждого педагога и мастера производственного обучения, но требующих постоянного совершенствования. Это профессиональная способность направлять все виды учебно-воспитательной деятельности, направленные на всестороннее развитие учащегося, его мировоззрения и способностей. Педагогическое мастерство предполагает гуманистическую направленность, что позволяет строить целенаправленный, воспитательный процесс в соответствии с требованиями современного общества.

А.С. Макаренко большое значение придавал педагогическим приемам. Он писал: «Вы не сможете быть хорошим

воспитателем если не умеете придавать нужное лицо без мимики или перепадов настроения. Воспитатель должен относиться к каждому движению так, чтобы это его воспитывало, и должен всегда знать, чего он хочет и чего не хочет в данный момент» [5].

Критериями профессионализма педагога можно считать следующие требования:

- целеориентированность (направление);
- эффективность (результаты: уровень знаний учащихся);
- альтернативность (другие пути, варианты решений);
- инициативность (реализация деятельности).

Одной из основ педагогического мастерства является педагогическая задача. Его решение отражает уровень профессионализма преподавателя.

На основании нашего исследования мы рекомендуем следующие обязанности

учителя в соответствии с текущими требованиями:

1. Исследовательская обязанность учителя.
2. Организационные обязанности учителя.
3. Активация функции учителя.
4. Коммуникационные обязанности учителя.
5. Развивающие обязанности учителя.
6. Воспитательные обязанности учителя.
7. Аналитическая задача учителя.
8. Роль учителя в информировании.
9. Понимание обязанностей учителя.
10. Лидерские обязанности учителя.

Предлагаемые текущие обязанности учителя носят практический характер и их применение повысит роль, престиж педагога в соответствии с требованиями общества, повлияет на воспитание будущих поколений и будет способствовать определению национальной стратегической миссии системы образования Кыргызстана.

Библиографический список

1. Байгазиев, С. Судьба цивилизации и Родины. – Бишкек, 2008.
2. Бекбоев, И.Б. Теоретические и практические задачи технологии личностно-ориентированного обучения. – Бишкек, 2011.
3. Бондаревская Е.В., Кульневич С.В. Педагогика: личность в гуманистических теориях и системах воспитания: учеб. пос.– Ростов н/Д., 1999.
4. Асипова, Н.А. Философия и история образования. – Бишкек, 2010.
5. Макаренко, А.С. О воспитании: Сборник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Политиздат, 1990.
6. Айдарова, М.Д. Педагогическая культура. – Бишкек, 2017.

PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE FORMATION OF A TEACHER'S PEDAGOGICAL CULTURE

M.D. Aidarova, *Candidate of Pedagogical Sciences, Professor*

Ergeshali kyzy Aichurok, *Associate Professor*

Ergeshali kyzy Aktilek, *Senior Lecturer*

Batken State University

(Kyrgyzstan, Batken)

***Abstract.** This article describes the current state of the teacher's pedagogical culture in the conditions of independence, the conditions for the formation of the teacher's professional skills, the essence of the concepts of pedagogical culture, pedagogical skill, pedagogical perfection. It was also confirmed that the professional training of a modern specialist consists in mastering fundamental general education, psychological, pedagogical and special knowledge, modern pedagogical technologies, forming an attitude to innovation and creativity. The solution of each pedagogical problem actualizes the entire system of pedagogical knowledge of the teacher, which is a single whole. Pedagogical skill-in addition to the complexity and generality of the teacher's professional knowledge, is characterized by such an important feature as an individual work style. The article clarifies that on the basis of professional knowledge, pedagogical consciousness is formed, a system of principles and rules is formed that determine the actions and activities of the teacher. It was also analyzed that the professional training of a modern specialist includes the study of basic general education, psychological and pedagogical and special knowledge, modern pedagogical technologies, the formation of an attitude to innovation and creativity. It was determined that the content of the concept of pedagogical culture is an existing system of knowledge, skills, abilities, mental processes, personal qualities that ensure the implementation of pedagogical tasks.*

***Keywords:** personality, teacher, education, pedagogy, culture, independence, pedagogical culture, pedagogical skill, pedagogical excellence, activity.*

НАПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА

И.О. Антипина, канд. пед. наук, доцент

Уральский государственный экономический университет
(Россия, г. Екатеринбург)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-108-111

Аннотация. Рассматривается проблема повышения эффективности организации работы в вузе по развитию цифровых компетенций преподавателей. Актуальность исследования обусловлена необходимостью научного осмысления опыта работы высших учебных заведений по развитию цифровых компетенций преподавателей и поиска методов повышения её эффективности. Рассмотрены возможные направления организации профессионального развития преподавателей, а также квалификационные и организационные условия, которые необходимо учитывать.

Ключевые слова: преподаватели вуза, цифровые компетенции, информационно-коммуникационные технологии, повышение квалификации, профессиональное развитие.

Цифровые компетенции сегодня относятся к числу универсальных компетенций, которые широко востребованы во всех сферах рынка труда. Мир вошел в эпоху цифровизации и больших данных, что многократно увеличило запрос на аналитические и цифровые компетенции со стороны традиционных отраслей экономики [1, с. 5]. Савельева Е.А. отмечает, что «в последние годы цифровые технологии создали принципиально новый тип трудового процесса, преобразовав все его основные элементы: предмет труда, средства труда, результат труда» [2].

Например, профессиональный стандарт «Специалист по управлению персоналом» в редакции 2022 года значительно расширил требования к цифровым компетенциям специалистов и руководителей служб управления персоналом. Они должны уметь работать со специализированными информационными системами и цифровыми сервисами по всем направлениям управления персоналом, формировать предложения по автоматизации и цифровизации операций и процессов в своей профессиональной сфере [3].

А между тем, по данным Высшей школы экономики, в системе высшего образования большинство студентов не обладает продвинутым уровнем цифровых навыков. «Сохраняется привязка цифровых компетенций к ограниченному числу направле-

ний подготовки, в основном к математике и компьютерным наукам, менее – к инженерным специальностям. Студенты в области общественных наук, напротив, слабо охвачены такими цифровыми навыками, как программирование и работа с данными» [1].

Развитие цифровых навыков требует постоянной практики в рамках учебного процесса. При этом, по результатам опроса студентов, проведенного Высшей школой экономики, свыше трети (38%) сообщили, что компьютер регулярно требовалось использовать в более, чем одном учебном курсе в учебном году. У 39% студентов таких курсов не было вообще [1].

Согласно требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, в образовательном процессе в вузе преподаватель обязан формировать у обучающихся способность использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач [4]. Таким образом, навыки работы в профильном программном обеспечении должны быть сформированы средствами имеющихся в учебном плане дисциплин. Соответственно, преподаватель профильных дисциплин должен владеть такими навыками на достаточно высоком уровне.

Непосредственно в профессиональной деятельности преподавателя вуза, цифро-

вые технологии в последнее время также прочно вошли в практику. Стало очевидным, что уровень развития цифровых компетенций преподавателя является одним из основных условий качества образовательного процесса. Наглядно это проявилось в 2020 году в условиях эпидемии новой коронавирусной инфекции при массовом оперативном переходе вузов на реализацию образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Цифровизация заметно влияет и на сферу научной деятельности преподавателя вуза, позволяет расширить границы и масштабы исследований, обеспечивает инструментарий для обработки больших массивов данных, влияет на качество исследовательского процесса и его результаты. Так по результатам опроса Высшей школой экономики научных подразделений вузов, подавляющее большинство респондентов отметили расширение возможностей сбора и анализа данных для проведения научных исследований (87,2%), рост эффективности коммуникаций в научной среде (80,2%) за счет цифровизации процессов. При этом особенно часто (70,4%) руководители образовательных подразделений говорили о рисках ухода из науки и преподавательской деятельности работников старшего возраста, которые не смогут адаптироваться к новым процессам и технологиям работы [5].

Способом снижения таких рисков, повышения качества образовательного и научного процессов является создание в вузе профессионально-развивающей среды для развития цифровых компетенций преподавателей.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью научного осмысления опыта работы вузов по организации развития цифровых компетенций преподавателей и поиска методов повышения эффективности такой работы. Цель исследования – предложить направления организации профессионального развития преподавателей в вузе по развитию их цифровых компетенций, которые позволят обеспечить эффективное повышение квалифика-

ции преподавателей и качество их работы с цифровыми технологиями.

Мы предлагаем следующие направления организации профессионального развития преподавателей для развития их цифровых компетенций (как на базе вуза, так и по направлению от работодателя в другие организации):

- открытые учебные занятия, мастер-классы преподавателей вуза по использованию цифровых технологий в учебном процессе (здесь необходимо предусмотреть меры материального поощрения таких преподавателей);

- ежегодные предметные семинары, методические конференции с обязательным участием всего преподавательского состава по использованию программного обеспечения, ресурсов электронной информационно-образовательной среды вуза в учебном процессе;

- курсы повышения квалификации, как минимум 1 раз в 3 года в объеме не менее 16 часов (лучше – ежегодно), для всех преподавателей вуза согласно требованиям федеральных государственных образовательных стандартов;

- курсы повышения квалификации в объеме не менее 72 часов по освоению узкопрофильного программного обеспечения;

- профессиональная переподготовка по вопросам использования цифровых, информационно-коммуникационных технологий – для преподавателей, работающих на программах подготовки инженеров и работников сферы информационных технологий при наличии у них базового технического образования;

- обучение в магистратуре (для преподавателей дисциплин в сфере информационных технологий, которые не имеют базового технического образования).

При построении индивидуальной программы профессионального развития каждого педагога необходимо учитывать ряд обязательных условий, к числу которых мы относим:

- базовое образование преподавателя, год выдачи диплома;

- наличие, объемы и сроки прохождения профессиональной переподготовки, повышения квалификации;

- опыт преподавания, наличие практического опыта работы по профилю преподаваемых дисциплин в соответствующей сфере рынка труда;

- направление подготовки, образовательные программы, в реализации которых участвует преподаватель (цифровые технологии являются либо предметным содержанием дисциплин, либо только средством обучения).

Для разработки индивидуальных программ профессионального развития преподавателей учет этих условий имеет важное значение. Так, например, преподавание на программах подготовки специалистов в информационно-коммуникационной сфере предполагает наличие базового высшего образования по профилю, а также постоянное повышение квалификации. При наличии инженерно-технического образования необходима профессиональная переподготовка. Дополнение опытом практической работы в указанной сфере делает такого специалиста уникальным преподавателем. Если педагог преподает дисциплины, связанные с необходимостью использования узкопрофильного про-

граммного обеспечения (например, в сфере общественных наук), кроме профильного образования ему целесообразно пройти повышение квалификации в объеме не менее 72 часов, либо профессиональную переподготовку. В то же время, опытный практик, совмещающий работу в своей сфере деятельности с преподаванием, может владеть прикладными программами в совершенстве.

Таким образом, разработка индивидуальных программ профессионального развития каждого преподавателя предполагает выбор, как правило, из нескольких вышеуказанных направлений организации профессионального развития с обязательным учетом условий и опыта его работы, квалификации.

Такой дифференцированный подход обеспечит эффективное повышение квалификации преподавателя вуза в сфере цифровизации с учетом его индивидуальных профессиональных потребностей и имеющегося опыта, оптимизирует затраты работодателя на профессиональное развитие педагогов, снизит риски ухода из вуза возрастных преподавателей, что будет способствовать повышению качества образовательного процесса.

Библиографический список

1. Востребованные навыки студентов российских вузов: информационный бюллетень / К.В. Рожкова, С.Ю. Рошин, П.В. Травкин; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2022. – 32 с. – (Мониторинг экономики образования, № 20 (37)).
2. Савельева Е.А. Цифровая организация труда: направления, принципы, подходы // Экономика труда. – 2018. – Т. 5. – № 4. – С. 935-950.
3. Приказ Минтруда России от 09.03.2022 № 109н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по управлению персоналом». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>.
4. Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 № 955 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
5. Вузовская наука: барьеры и перспективы: информационный бюллетень // Е.А. Стрельцова, А.А. Репина, А.В. Нестеренко; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2022. – 32 с. – (Мониторинг экономики образования, № 23 (40)).

**DIRECTIONS FOR ORGANIZING THE DEVELOPMENT
OF DIGITAL COMPETENCES OF A UNIVERSITY TEACHER**

I.O. Antipina, *Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor*
Ural State University of Economics
(Russia, Yekaterinburg)

***Abstract.** The problem of increasing the efficiency of the organization of work in the university for the development of digital competencies of teachers is considered. The relevance of the study is due to the need for scientific understanding of the experience of higher educational institutions in the development of digital competencies of teachers and the search for methods to improve its effectiveness. Possible directions for organizing the professional development of teachers, as well as qualification and organizational conditions that must be taken into account are considered.*

***Keywords:** university teachers, digital competencies, information and communication technologies, advanced training, professional development.*

ИГРОВЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ФИЗКУЛЬТУРЫ СО СЛАБОСЛЫШАЩИМИ ДЕТЬМИ

В.А. Бабайцева, преподаватель

**Петрозаводский государственный университет
(Россия, г. Петрозаводск)**

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-112-115

***Аннотация.** В настоящее время общепризнано, что психолого-педагогическая коррекция нарушений развития у детей и подростков должна включать в себя не только традиционные формы обучения, но и самые разные игровые обучающие формы и методы групповой, индивидуальной работы. В данной статье мы рассматриваем нетрадиционную форму обучения – «игру» как важнейший фактор развития детей с нарушением слуха.*

***Ключевые слова:** игра, направленность, развитие, игровые формы обучения, слабослышащие дети.*

В современном мире, в методике физического обучения создано достаточное количество средств, благодаря которым можно добиться гармоничного развития ребенка. Моторная энергичность детей варьируется от физической подготовленности, самочувствия, индивидуальных специфик высшей нервной деятельности, от уровня системы двигательного режима ребенка. Как известно, у слабослышащих детей часто отмечается недоразвитие моторного и нервно-психического уровня, они более уязвимы к простуде и дефектам опорно-двигательного аппарата [1].

На уроках педагогу необходимо не только обучить подрастающее поколение двигательным навыкам, но еще и привить надобность в движении. Однако традиционных методов работы для достижения данной цели может быть недостаточно. В связи с этим тема нетрадиционных методов коррекции нарушений и развития у детей и подростков является актуальной и интересной.

Одним из наиболее эффективных нетрадиционных методов считается игровая форма обучения. Игровая форма обучения делает уроки адаптивной физической культуры ценными и интересными, гарантирует предпочтительный объем физической нагрузки и нужный уровень двигательной активности. Незрелость чувственной и волевой сфер, отсутствие нормальных контактов со сверстниками, вызван-

ное тугоухостью; неумение преодолевать трудности, недостаточная самостоятельность, нереализованная потребность в самоутверждении делают игровой метод на уроках наиболее целесообразным. Широчайшие возможности использования самых разных развивающих занятий на уроках представляет такая организационная форма, как подвижные игры. Игра создаёт благоприятные условия для моторного и психического развития глухих и слабослышащих детей [2].

Выделяют три направленности подвижных игр на сферы ребенка: педагогическая, физиологическая и психологическая.

Педагогическая направленность. Игра – исторически сформировавшееся социальное явление, независимый вид деятельности присущий человеку. Игра со старинных времен была неотъемлемой принадлежностью человеческого быта, применялась для обучения и физиологического формирования вырастающего поколения. От детских забав, в которых крепнут и прогрессируют ум и организм ребёнка, до олимпийских состязаний, положивших начало всепланетному игровому азарту. Игровая активность очень разнообразна: детские игры с игрушками, настольные игры, хороводные игры, эстафеты, подвижные и спортивные игры [3].

Существует большое множество подвижных игр, которыми с успехом можно пользоваться на уроках физкультуры со

слабослышащими детьми. Работа с ребёнком обязана быть динамичной, эмоционально приятной, неутомительной и разнообразной. Игровые задания дети выполняют с большей охотой, включаются в игру с удовольствием. Для детей, только начинающих образование в школе, младших школьников, предъявление заданий и упражнений в игровой форме способствует более гладкому протеканию адаптационного периода, снижению психологических и физических перегрузок [4]. Для детей младшего школьного возраста использование игрового средства особенно целесообразно. В младшей школе происходит смена ведущей игровой деятельности на учебную. Дети, имеющие проблемы со слухом, как правило, испытывают большие трудности в учёбе, что связано с низкой концентрацией внимания, слабо развитой памятью и т.д. [5].

Специально выбранные подвижные игры могут улучшать у слабослышащих детей мелкую моторику, координацию, устойчивость баланса, меткость, дифференцировку движений, совершенствовать свойства внимания. Они улучшают освоение простых математических понятий о величине, расстоянии, скорости, весе, объёме, другими словами активизируют формирование моторных, психических и умственных возможностей детей - все это составляет педагогическую направленность подвижных игр.

Психологическая направленность подвижных игр обусловлена, в первую очередь, зависимостью нервно-психической сформированности от сформированности процессов движения. К.Д. Ушинский, разговаривая об игре, подмечал, что в ней создаются все компоненты души человека: ум, сердце, воля. В игре открываются наклонности ребенка, и крепость его души. Игра обладает великим воздействием на развитие детских умений. Дети весьма натурально и бурно пропускают через себя все события игры. Сам процесс игры постоянно объединен с новыми моторными действиями, новыми чувствами и эмоциями. Атмосфера доброты, расположения, взаимодоверия, поддержки, уважения и одобрения в кругу сверстников, пережива-

ние друг за друга и сотрудничество с другими игроками как людьми, ближними по духу, – все это постоянный работающий стимул и главная ценность подвижной игры, особенно для детей с нарушенным слухом. Обычно эти дети из-за понижения двигательной энергичности ощущают недостаток общения, что по-разному действует на психику ребенка. У детей с осложнениями интеллекта и нарушениями слуха доминируют черты психики, проявляющиеся неспособностью слушать условия и правила игры, неумением сконцентрироваться на задании, лабильностью внимания, беспокойством поведения и т.д. Играя, ребенок примеряет на себе разные образы, знакомится с разнообразием общественной реальности. Общаясь, он понимает свой внутренний мир, себя, отношения людей, испытывает удовольствия и невзведения [6].

Физиологическая направленность подвижных игр. Моторная активность выступает в качестве врожденной, жизненно необходимой нуждой человека, мера удовлетворенности которой во многом предопределяет уровень физического развития ребенка. Степень обменных процессов и развитие систем органов в каждой возрастной фазе обуславливается размером моторной активности. Имеются нормы по каждому возрасту. При активности ребенка в зонах ниже нормы отмечается задержка в росте и развитии, снижается адаптационный потенциал организма [7]. Физиологическая составляющая подвижных игр направлена на решение данной проблемы.

Несомненно, дети с разнообразными дефектами в состоянии здоровья с нарушенным слухом, обладают различными физиологическими возможностями, и эти особенности нужно знать во время проведения подвижных игр. Относительно, несмотря на возраст, различают три категории детей: с большой, средней и малой подвижностью.

В ходе использования игровой формы работы с детьми с ослабленным слухом решаются следующие задачи:

- защита и упрочнение здоровья детей, исправление осанки, плоскостопия;

- создание жизненно важных моторных навыков согласно с индивидуальными умениями;

- формирование моторной ловкости, координации, повышение выносливости и остальных физических качеств;

- знакомство и приобщение подрастающего поколения к здоровому образу жизни, приобретение познаний о собственной гигиене, режиме дня, воздействии физической культуры на организм;

- формирование позитивного отношения к активности, физической культуре и спорту, приобщение к самостоятельным занятиям физкультурой, формирование интересов к определенным видам двигательной активности;

- воспитание негативного отношения к вредным привычкам, пропаганда здорового образа жизни [8].

Таким образом, рассмотрев три основные направленности нетрадиционного метода обучения в виде игровых форм на развитие детей с нарушением слуха, мы можем за-

ключить следующий вывод: такой подход в образовании способен не только улучшить физические показатели и жизненно важные моторные навыки детей, но также повысить уровень их социализации, научить взаимодействовать со сверстниками, сменять внутренние страхи неудач на мотивацию личностных достижений. Развитие, которое ребенок приобретает в ходе игровой формы обучения, положительно сказывается на его способности участвовать в других формах обучения, так как во время игры отрабатываются важные для слабослышащих детей показатели, такие как память и концентрация внимания. Наибольшим преимуществом данного метода является самопроизвольное желание детей быть вовлеченными в образовательный процесс. В связи с этим, игровые формы обучения на уроках физкультуры являются неотъемлемой составляющей процесса эффективного и гармоничного развития слабослышащих детей.

Библиографический список

1. Киргизов А.П. Разработка и реализация оздоровительно-коррекционного процесса по физическому воспитанию глухих детей: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Улан-Уде, 2011.
2. Коррекционные подвижные игры и упражнения для детей с нарушениями в развитии / Под общей ред. проф. Л.В. Шапковой. – М.: Советский спорт, 2002.
3. Лэндрет Г.Л. Игровая терапия: искусство отношений / пер. с англ. – М., 1994.
4. Петрусинский В.В., Розанова Е.Г. Развитие и воспитание в играх. – М., 2010.
5. Боскис Р.М. Учителю о детях с нарушением слуха. – М., 1975.
6. Авдулова Т.П. Психология игры: современный подход. – М., 2009.
7. Репринцева Г.И. Играют младшие школьники. – Ярославль, 1991.
8. Бессарабов Н.С. Возрастная динамика двигательных способностей и их формирование на уроках физической культуры у глухих школьников: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1979.

**PLAY-BASED LEARNING IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES
WITH HEARING-IMPAIRED CHILDREN**

V.A. Babaytseva, *Lecturer*
Petrozavodsk State University
(Russia, Petrozavodsk)

***Abstract.** Currently, it is generally accepted that the psychological and pedagogical correction of children's adolescents' developmental disorders should include not only traditional forms of education, but also a variety of game learning forms and methods of group and individual work. In this article, we consider "the game", a non-traditional form of learning, as the most important factor in the development of children with hearing impairment.*

***Keywords:** game, orientation, development, game forms of education, hearing-impaired children.*

РОЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ

В.А. Бабайцева, преподаватель

**Петрозаводский государственный университет
(Россия, г. Петрозаводск)**

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-116-120

***Аннотация.** В статье рассматривается профессионально-прикладная физическая подготовка студентов в вузе как составная часть физического воспитания, которая обеспечивается формирование, развитие и улучшение свойств и качеств, которые играют важную роль для определенной профессиональной деятельности. Аспекты, рассматриваемые в статье, актуальны. Сохранение и укрепление здоровья в период обучения, и подготовка к предстоящей профессиональной деятельности студентов в вузе считаются главной основой высшего профессионального образования и творческого долголетия будущих специалистов. Здоровье человека – непреходящая ценность, необходимая не только самому человеку, но и обществу.*

***Ключевые слова:** физическая подготовка, физическая культура, профессионально-прикладная физическая подготовка, студенты, высшее учебное заведение.*

В современном мире физическая культура и спорт являются одним из элементов педагогического процесса, реализуемого в учебных заведениях. Основными средствами физической культуры являются физические упражнения. Под их влиянием происходит развитие и формирование организма будущего специалиста. Физические упражнения позволяют улучшить работу различных систем организма, укрепляют здоровье, снижают уровень заболеваемости.

Современное производство предполагает у студентов не только развитие физических качеств, но и психолого-физиологических, таких как быстрота реакции, умение принимать решения в кратчайший срок, развитие ловкости, координации движений и внимательности. В организме человека благодаря активным занятиям физической культурой укрепляется опорно-двигательный аппарат, изменяется уровень форменных элементов крови, сердечно - сосудистая система. На сегодняшний день процесс обучения проходит на высоком, энергозатратном уровне, что подвергает организм обучающегося высокой нагрузке [1, с. 87].

Современные студенты проводят большую часть времени в статическом положении, сидя за партой на лекции или перед

компьютером, а студенты технических специальностей уделяют много времени профильным предметам, которые готовят их к профессиональной деятельности, требующим остроты внимания и длительной отработки профессиональных навыков. Все эти компоненты могут вызвать снижение уровня здоровья студентов, что приведет к дальнейшему ухудшению здоровья будущего специалиста. Поэтому вопрос укрепления и поддержания уровня здоровья студентов, является сложным и актуальным в современном мире. Сохранение и укрепление этого уровня в период обучения в вузе, и подготовка к предстоящей профессиональной деятельности молодежи считаются главной основой высшего профессионального образования и творческого долголетия будущих специалистов. Здоровье человека – непреходящая ценность, необходимая не только самому человеку, но и обществу.

Главная цель физической подготовки студентов в вузе – это обеспечение соответствующего формирования физических качеств. Под физическими качествами подразумеваются морфофункциональные качества (внешнее и внутреннее строение человека, возможности его организма), благодаря которым возможна физическая активность и двигательная деятельность

организма. Физическое воспитание в высшем учебном заведении проводится на протяжении всего периода обучения обучающихся в режиме учебной деятельности и во вне учебное время. Развитие профессионально важных качеств направлено не только на освоение молодыми людьми основных профессиональных знаний и умений, но и на развитие физических качеств, необходимых в трудовой деятельности. Физическое состояние и уровень полученных знаний в равной степени определяют профессионализм. Для осуществления профессиональной деятельности студент должен обладать целым рядом психофизических качеств, а задача педагогов по физической культуре – предоставить доступные методы и средства для подготовки учащихся к избранной профессии [2, с. 65].

Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) – это одна из частей физического воспитания, благодаря которой обеспечивается формирование, развитие и улучшение свойств и качеств, которые играют значительную роль для определенной профессиональной деятельности. Сущность этой подготовки состоит в оптимальном использовании средств, способов и форм физической культуры с целью достижения, поддержания, формирования и совершенствования психических и физических качеств в процессе обучения и освоения профессии.

О ППФП студентов различных направлений писали многие авторы в своих диссертациях. Такие как: Ежков В.С., Кириченко С.И., Могучева А.В., Каравашкина О.В. и др. Они считают, что «эта тема актуальна в наши дни по причине развития научно-технического прогресса, компьютеризации многих профессий, увеличению механизации и автоматизации многих процессов, а также обнаружено, что студенты не имеют элементарного представления о требованиях, которые предъявляются к той или иной профессии к состоянию здоровья, двигательным умениям и навыкам, работоспособности».

Основное назначение профессионально-прикладной физической подготовки студентов в вузе – целенаправленное развитие

психических и физических качеств человека, требуемых для определенной профессии, а также поддержание на оптимальном уровне требований конкретной профессиональной деятельности, выработка функциональной устойчивости организма к условиям этой деятельности и формирование прикладных двигательных умений и навыков, преимущественно необходимых в связи с особыми внешними условиями труда [2, с. 114].

Для того, чтобы самореализоваться работникам определенных инженерно-технических специальностей (инженер-механик, инженер-технолог и др.), нужно обладать определенной физической подготовкой. Им необходимо умение разделять небольшие по величине силовые нагрузки при использовании различных ручных и ножных органов управления (кнопками, рукоятками, рычагами, педалями). Для профессиональной деятельности некоторых специальностей (портной, повар, стенографист) требуется выполнение манипуляций с небольшими предметами и инструментами, необходимы умения выполнения быстрых, точных и экономных движений, также они должны обладать ловкостью и координацией движений рук, пальцев [3, с. 43].

В профессиях, требующих работы с людьми (работа в отношениях человек-человек – управляющий, преподаватель, ученый) основную и главную роль играют психические качества. При умственной деятельности требующей высокой концентрации и самоотдачи особенно необходимо внимание. Внимание можно рассматривать в трех аспектах: объем, внимания, концентрация. Первое обуславливает способность восприятия человеком одновременно нескольких объектов. Второе предполагает рассредоточение внимания и способность выполнять несколько действий. Третье включает в себя возможность переноса внимания с одного объекта на другой всецело. Кроме того, требуется развитие интуитивного мышления, которое способно быстро и вовремя исправить положение или направить его в правильном направлении, оперативная и долговременная память, стабильность в нервно-

эмоциональном плане, сдержанность, невозмутимость, уравновешенность и бесстрашие [4].

Также необходимо заострить внимание на тех профессиях, где одним из важных условий является физическая подготовка самого человека. Это тренеры по различным видам спорта, инструкторы по физкультурно-оздоровительной или спортивно-массовой работе, инструкторы по ЛФК, по адаптивной физической культуре и многие другие. Здесь важным является показ правильной техники упражнений, работа с людьми с различными заболеваниями, работа с инвентарём и др.

Прикладные умения и навыки обеспечивают безопасность в повседневной жизни и во время профессиональной деятельности. Они развиваются в процессе активных занятий физической культурой и спортом. Основная роль в этом принадлежит видам спорта, направленным на практическое применение: плавание, лыжный спорт, туризм, стрельба, альпинизм, автоспорт, воднолыжный спорт и др. [5].

Что касается средств профессионально-прикладной физической подготовки, то они разнообразны и нестандартизированы. Например, к ним относят вышеуказанные виды спорта прикладного значения, их целостное применение, общеоздоровительные силы природы и гигиенические факторы, прикладные физические упражнения и основы для повышения устойчивости организма к профессиональным заболеваниям.

Приобщение студентов к физической культуре в ходе работы по ППФП предполагает отработку прикладных физических умений, навыков в ходе выполнения упражнений, которые нужны для формирования одного или нескольких физических качеств. Практические виды спорта напрямую решают задачи ППФП для отдельных специальностей. Например, в случае такой профессиональной деятельности, как сотрудник полиции, в профессионально-прикладную подготовку обязательно должна быть включена отработка знаний на практике рукопашного боя, так как без этих навыков в условиях реальных рабочих ситуаций выпускник может ока-

заться не профпригоден [1, с. 32]. Также именно от физической подготовленности и выносливости сотрудника пожарной охраны во многих случаях зависит спасение людей, скорость выполнения задач, работа с пожарно-техническим вооружением и оборудованием. Для эффективной и качественной работы на пожарах, пожарным требуются колоссальное здоровье и развитые физические навыки. Именно поэтому огромная роль в системе МЧС отводится занятиям различными видами спорта и профессионально-прикладной физической подготовке.

Профессионально прикладная физическая подготовка также играет огромную роль в проблеме готовности студентов к дальнейшей профессиональной деятельности. Целью ППФП является психофизическая готовность студентов к дальнейшей реализации себя как специалиста в выбранной области. Большинство студентов, не имея должного практического опыта и соответствующей физической подготовки по выбранной профессии, менее уверены в своей возможности реализации карьеры по специальности.

Положительная динамика результатов влияния ППФП на готовность студентов к дальнейшей профессиональной деятельности была выявлена с помощью опроса студентов Института физической культуры, спорта и туризма по направлению физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья Петрозаводского государственного университета. В анкетировании студенты отмечали практические занятия и занятия, нацеленные на физическую подготовку как одни из наиболее значимых для собственного осознания готовности к профессии [6, с. 32].

Работа с людьми с ОВЗ зачастую предполагает большую физическую нагрузку, например, при их перемещении, особенно когда ребенок не может передвигаться самостоятельно. Также сюда относится удерживание человека в тренажере Гросса, сопротивление неконтролируемого напряжения мышц детей, установка специализированного оборудования под каждого занимающегося, подготовка места для занятий и др. Студенты без определенной

подготовки в редких случаях смогут физически перенести человека, а к тому же сделать это правильно, не подвергнув его даже малейшим повреждениям. В связи с этим, в образовательный процесс должны быть включены средства обучения, отрабатывающие эти навыки, для того, чтобы студенты не испытывали чувство страха причинения вреда людям с ОВЗ.

Существуют также вспомогательные средства ППФП. Это специальные средства, которые способны моделировать условия труда определенной сферы деятельности. К ним относятся, например, различные тренажеры, наглядные обучающие пособия, специальный технический инвентарь. Вспомогательные средства ППФП должны быть способны расширять диапазон физических навыков и давать возможность быстро осваивать профессиональную деятельность.

Таким образом, мы можем заключить, что ППФП не является единообразной для всех специальностей. В зависимости от сферы деятельности будущего специалиста выстраивается определенный характер работ со студентами по усовершенствованию навыков, которые пригодятся в выбранной профессии. Опираясь на вышесказанное, можно сделать вывод о том, что, профессионально-прикладная физическая подготовка студентов в вузах играет основополагающую роль в становлении будущих специалистов. Профессиональная деятельность студентов в вузе устанавливает довольно высокие требования к физическим и психическим качествам и способностям, которые необходимо развивать для освоения будущей специализации, а также для готовности к будущей профессиональной деятельности.

Библиографический список

1. Голунов Е.Н. Психология физического воспитания и спорта. – М.: Просвещение, 2020. – 168 с.
2. Барчуков И.Б. Теория и методика физического воспитания и спорта. – М.: Кронус, 2021. – 247 с.
3. Вайнбаум Я.С. Дозирование физических нагрузок обучающихся. – М.: Просвещение, 2020. – 379 с.
4. Полянский В.П. Теоретико-методические основы совершенствования прикладной физической культуры (ее содержания и форм) в современном обществе: автореферат диссертации ... доктора педагогических наук: 13.00.04. – М., 2019. – 62 с.
5. Пешкова А.А. Профессионально-прикладная физическая подготовка // Молодежный научный форум: Гуманитарные науки: электр. сб. ст. по мат. XLV междунар. студ. науч.-практ. конф. – № 5 (44). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://nauchforum.ru/archive/MNF_humanities/5\(44\).pdf](https://nauchforum.ru/archive/MNF_humanities/5(44).pdf) (дата обращения: 01.11.2022).
6. Бабайцева В.А. Анализ готовности студентов института физической культуры, спорта и туризма по направлению адаптивная физическая культура к дальнейшей профессиональной деятельности по специальности // Адаптивная физическая культура. – 2021. – №4. – С. 33-35.

THE ROLE OF PROFESSIONAL-APPLIED PHYSICAL TRAINING OF STUDENTS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTION

V.A. Babaytseva, Lecturer
Petrozavodsk State University
(Russia, Petrozavodsk)

***Abstract.** The article considers professionally applied physical training of students at the university as an integral part of physical education, which ensures the formation, development and improvement of properties and qualities that play an important role for a certain professional activity. The aspects considered in the article are relevant. Preservation and strengthening of health during the study period, and preparation for the upcoming professional activity of students at the university are considered the main basis of higher professional education and the creative longevity of future specialists. Human health is an enduring value, necessary not only for the person himself, but also for society.*

***Keywords:** physical training, physical culture, professional-applied physical training, students, higher education institution.*

РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ВОЛЕЙБОЛИСТОК

И.С. Багина, старший преподаватель
Вятский государственный университет
(Россия, г. Киров)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-121-123

Аннотация. В статье обозначены проблемы по развитию скоростно-силовых способностей волейболисток. В настоящее время не существует единой системы работы по развитию скоростно-силовых способностей, но авторы выделяют некоторые группы упражнений, которые способствуют их развитию у волейболисток. В волейболе скоростно-силовые способности являются одной из главных двигательных способностей для достижения высоких спортивных результатов.

Ключевые слова: волейбол, скоростно-силовые способности, прыгучесть, волейболистки, комплексы упражнений.

Современный волейбол – это атлетическая игра и требования, предъявляемые к волейболистам, самые высокие. Чтобы достичь высокого технико-тактического мастерства, спортсмену, прежде всего, необходим высокий уровень развития физических качеств. Высокий уровень прыжка дает возможность волейболисту эффективно выполнять такие технические приемы, нападающий удар, блок и подачу в прыжке.

Актуальность изучения развития скоростно-силовых способностей, как важной формы проявления скоростных и силовых качеств волейболистов определяется тем, что данное физическое качество является наиболее значимым при подготовке молодых волейболисток [3].

Успешное выполнение игровых задач во многом зависят от способности волейболиста в течение всей игры высоко и быстро прыгать, выполнять рывки, постоянно осуществлять активные технико-тактические действия, то есть его скоростно-силовых возможностей [4].

Скоростно-силовые способности обеспечивают быстрое перемещение тела в пространстве и проявляются при различных режимах мышечного сокращения. Взрывная сила – это развитие максимальных напряжений в минимально короткое время-прыжок, является наиболее распространенной.

Прыгучесть является одним из главных специфических двигательных качеств,

определяющее скоростью движения в заключительной фазе отталкивания. Чем быстрее отталкивание, тем выше начальная скорость взлета. Скорость и сила – основа прыжка [1].

Успех волейболистов в овладении техникой и тактикой игры во многом зависит от умелого выбора и применения специальных упражнений, одни из которых направлены на развитие физических способностей, необходимых для игры в волейбол, а другие способствуют более быстрому и правильному овладению структурой технического приёма.

Проанализировав литературные источники, мы выявили, что в волейболе скоростно-силовые способности являются одним из главных качеств для достижения высоких результатов. Так как волейболистам постоянно надо передвигаться по площадке, применять силу при выполнении нападающего удара, реагировать на резко меняющиеся условия игры и, как следствие, совершать игровые действия проявляя свои скоростно-силовые способности.

Современная литература предоставляет достаточно много упражнений, которые направлены на развитие скоростно-силовых способностей, но авторы не создают отдельные методики по развитию этих способностей, некоторые даже не выделяют их как самостоятельный раздел. Довольно часто в литературе можно встретить разработанные, готовые комплексы

на развитие отдельно силовых или отдельно скоростных способностей, но комплексов на развитие скоростно-силовых способностей нет. Мы пришли к выводу, что при изучении современного состояния системы подготовки волейболисток можно заметить противоречие: в настоящее время не существует единой системы работы по развитию скоростно-силовых способностей, но авторы выделяют некоторые группы упражнений, которые способствуют развитию скоростно-силовых способностей у волейболисток [2].

Занятия волейболом является эффективным средством укрепления здоровья и физического развития. Постоянное повышение требований к уровню спортивного мастерства волейболистов вынуждает тре-

неров к поискам путей повышения эффективности учебно-тренировочного процесса. Волейболист высокого класса – это всесторонне развитый атлет, обладающий силовой и скоростной выносливостью, «взрывной» силой, прыгучестью, гибкостью, умением ориентироваться в сложной игровой обстановке.

В педагогическом эксперименте приняли участие девушки 13-14 лет, посещающие секцию по волейболу в ПГТ Верхшижемье Кировской области.

Сравнение показателей скоростно-силовых способностей волейболисток в контрольной и экспериментальной группах в начале педагогического эксперимента (n=6).

Таблица 1.

Тесты	КГ	ЭГ	T (2,23)	P
Подъем туловища из положения лежа на спине, руки скрестно на груди (1мин) (кол-во раз)	39,3 ±2,47	40,3 ±2,265	0,28	≥0,05
Бег на 60м с низкого старта (сек)	10,9 ±0,4	11,2 ±0,8	0,6	≥0,05
Прыжки на скакалке за 30 сек (кол-во раз)	44,8 ±2,8	44,6±3,2	0,05	≥0,05

По всем тестам в начале эксперимента имеются недостоверные показатели $P \geq 0,05$, группы однородны.

За время эксперимента проведено 72 тренировки, продолжительностью по 90 минут.

Комплексы упражнений, проводимые в экспериментальной группе во время педагогического эксперимента:

№1. 1. Прыжки через скамейку правым и левым боком, толчком с двух ног (3 подхода по 20 прыжков, отдых 1 мин).

2. Выпрыгивания из приседа (3 подхода по 20 прыжков, отдых 1 мин).

3. Лежа на животе, подъем туловища (3 подхода по 12 раз, отдых 30 сек).

4. Поднимание ног лежа на спине (3 подхода по 15 раз, отдых 45 сек).

5. Бег от лицевой до линии нападения (3 подхода по 3 раза, отдых 1 мин).

№2. 1. Прыжки с подтягиванием коленей к груди (3 подхода по 20 прыжков, отдых 30 сек).

2. прыжки в длину без остановки по прямой (3 подхода по 7 прыжков, отдых 15-20 сек).

3. Бег из разных и.п. до средней линии (3 подхода, отдых 1 мин).

4. Передвижение на руках, ноги держит партнер 6 метров (3 подхода).

5. Прыжки имитация нападающего удара с утяжелителями 1 кг (3 подхода по 35 раз на каждую руку, отдых 1 мин).

Сравнение показателей скоростно-силовых способностей волейболисток в контрольной и экспериментальной группах в конце педагогического эксперимента (n=6)

Таблица 2.

Тесты	КГ	ЭГ	T (2,23)	P
Подъем туловища из положения лежа на спине, руки скрестно на груди (1мин) (кол-во раз)	41,1 ±2,29	50,6 ±2,28	2,36	≤0,05
Бег на 60м с низкого старта (сек)	10,8 ±0,38	9,6 ±0,37	2,4	≤0,05
Прыжки на скакалке за 30 сек (кол-во раз)	47,3 ±3,2	58,3±3,2	2,4	≤0,05

За время проведения эксперимента все результаты существенно изменились, так показатели скоростно-силовых способностей у волейболисток в контрольной группе:

1) подъем туловища из положения лежа на спине, руки скрестно на груди за 1 минуту увеличился на 1,8 раза, где прирост составил 4,6%;

2) бег на 60 м с низкого старта (сек) увеличился на 0,1 сек., прирост составил 0,9%;

3) прыжки на скакалке за 30 сек. на 2,5 раза, соответственно прирост составил 5,6%.

Изменение показателей скоростно-силовых способностей у волейболисток в экспериментальной группе:

1) подъем туловища из положения лежа на спине, руки скрестно на груди за 1 минуту увеличился на 10,3 раза, где прирост составил 25,5%;

2) бег на 60 м с низкого старта (сек) увеличился на 1,6 сек., прирост составил 14%;

3) прыжки на скакалке за 30 сек. на 13,7 раза, соответственно прирост составил 30,7%.

Таким образом, полученные результаты в ходе педагогического эксперимента позволяют говорить об эффективности составленных комплексов упражнений для повышения скоростно-силовых способностей волейболисток, которые могут в дальнейшем применяться на практике в общеобразовательных учреждениях и системе дополнительного образования.

Библиографический список

1. Беляев, А.В. Прыжковая подготовка волейболистов в подготовительном периоде на основе анализа их соревновательной деятельности / А.В. Беляев, Л.В. Булыкина // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 3. – С. 37-38.

2. Лях В.И., Тесты в физическом воспитании школьников: пособие для учителя. – М.: АСТ, 1998. – 272 с.

3. Поливаев, А.Г., Экспериментальное обоснование модели спортивно- ориентированного физического воспитания в общеобразовательной школе // Международный научно-исследовательский журнал = Research Journal of International Studies. – 2012. – № 5-3 (5). – С. 47-49.

4. Фролова, Н.Е., Образовательная программа по волейболу для детей 13-18 лет: учебная программа. – Санкт-Петербург: ГБОУ СОШ №193 Центрального района Санкт-Петербурга, 2014. – 37 с.

DEVELOPMENT OF SPEED AND STRENGTH ABILITIES OF VOLLEYBALL

I.S. Bagina, Senior Lecturer
Vyatka State University
(Russia, Kirov)

Abstract. *The article outlines the problems of the development of speed and strength abilities of volleyball players. Currently, there is no unified system of work on the development of speed and strength abilities, but the authors identify some groups of exercises that contribute to their development in volleyball players. In volleyball, speed and strength abilities are one of the main motor abilities for achieving high sports results.*

Keywords: *volleyball, speed-strength abilities, jumping ability, volleyball players, exercise complexes.*

СОВРЕМЕННАЯ АДАПТАЦИЯ ЛЮБИТЕЛЬСКОГО СПОРТА В УСЛОВИЯХ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

А.М. Берсенева, студент

О.В. Савельева, старший преподаватель

Самарский государственный экономический университет
(Россия, г. Самара)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-124-126

Аннотация. В данной научной статье рассматриваются особенности влияния развития технологий на здоровье людей, от создания специальных приложений для слежения за собственным весом, до использования устройств, отслеживающих пульс человека или количества шагов, что позволяет качественно взглянуть на свое физическое состояние, замотивировать на его улучшение и в конечном результате прийти к здоровому образу жизни.

Ключевые слова: физическая культура, министерство спорта Российской Федерации, цифровые условия, здоровье, спорт, ЗОЖ, умные устройства, приложения для здоровья и спорта.

В современном мире цифровая эволюция или, по-другому, новый этап становления общества – цифровизация, с каждым годом только закрепляется в нашей жизни, оказывая существенное влияние на базисные потребности человека.

Мы видим повсеместное применение различных новых технологий, устройств и услуг как в огромных производственных масштабах страны, так и в обыденной жизни человека. К примеру, уже сложно представить нашу жизнь без использования различных гаджетов, таких как смартфон или робот-пылесос, которые значительно упрощают нашу жизнь, поскольку они выполняют за нас рутинную работу.

Стоит отметить тот факт, что социально-экономические институты не отстают от данного технического переворота и перенимают новые технологии, чтобы соответствовать современным трендам и требованиям по подготовке действительно ценных и нужных обществу специалистов в различных отраслях общественной жизни.

Физическая культура играет немало важную роль в жизни человека. От правильной постановки программы подготовки зависит множество факторов, которые влияют на основные демографические показатели, такие как: рождаемость, смертность, коэффициент дожития, коэффици-

ент психически-морального состояния общества и другие. Именно поэтому требуется постоянная реформация данной области для поддержания жизнеспособности населения страны.

Министерство спорта Российской Федерации опубликовало статистические показатели за 2021 год о количестве граждан нашей страны, занимающихся физической культурой и спортом на постоянной основе. В процентном соотношении таких людей по России оказалось 45,4% от общего числа граждан. Данный показатель оказался почти на 2,5% больше от планируемого. Также Минспорт РФ отмечает, что в Российской Федерации за 2021 год было проведено порядка 109 международных спортивных мероприятий по 51 виду спорта, 37 из которых были включены в перечень особо значимых мероприятий прошлого года в стране [1].

Это означает, что вовлеченность граждан Российской Федерации оказывается на достаточно положительном уровне, но для поддержания нужных демографических показателей требуется дальнейшее совершенствование системы жизнеобеспечения, в том числе развитие и популяризация физической культуры в сознании населения страны. Именно поэтому таким инструментом выступают новые цифровые технологии.

Надо заметить тот факт, что современные технологии активно применяются в любительском спорте. Так, существует множество различных приложений и га-

джетов для поддержания своего здоровья. Некоторые из них представлены в ниже таблице.

Таблица. Приложения для поддержания своего здоровья [2, 3]

Название приложения	Описание
Seven	Онлайн-тренер. Данное приложение предлагает комплекс упражнений по 7 минут в течение 7 месяцев, нацеленное на поддержание физического здоровья человека с последующим отслеживанием результатов
SworKit	Онлайн-тренер. Отличительной чертой данного приложения является его многообразие и универсальность. Возможен выбор программ, таких как йога, растяжка, укрепление и наращивание мышечной массы и т.д. Кроме этого, данное приложение может создать персональную программу тренировок
ASICS Studio	Онлайн-тренер. В данное приложение предоставляет доступ к различным аудио-тренировкам, которые помогают заниматься силовыми и кардио тренировками. Такие тренировки сопровождаются энергичной музыкой с голосом профессиональных тренеров
Water time	Приложение помогает отслеживать ваш водный баланс в организме. С помощью введения своих биологических данных роста, веса и возраста оно само просчитывает нужное Вам количество потребляемой воды и помогает поддерживать его содержание в организме
Perp	Данное приложение помогает вам отслеживать потребление пищи. Здесь можно рассчитать потребленные вами калории, поможет в составлении рациона, а также будет напоминать о времени, когда следует питаться
Strava	Приложение разработано для бега и езды на велосипеде. Оно помогает отслеживать пройденное вами расстояние, считает затраченное время и скорость. Также в нем есть возможность соревноваться с другими участниками, что создает дополнительную мотивацию
Pocket Yoga	В этом приложении есть возможность обучиться древнему искусству асанов. В нем присутствует огромное количество инструкций для правильного и не травматичного исполнения данного вида спорта

Исходя из данных таблицы можно отметить следующее – цифровые технологии достигли необычайных высот. Сейчас, основываясь на огромном количестве статистических данных, возможно смоделировать огромное множество вариаций тренировок.

Также, данные приложения используют маркетинговые инструменты для успешной реализации, а именно рекламу в различных социальных сетях и интернет-просторах, что в итоге приводит к осведомлению населения о нормах здорового образа жизни, тем более, зная, что систематическая реклама в сети «Интернет» откладывается в сознание тех, кто ее посмотрел.

С появлением цифровизации стало куда проще оповещать население о предстоящих спортивных мероприятиях, все чаще стали появляться социально ориентированные рекламы на интернет и телеплощадках. Это говорит нам о том, что спорт

становится более доступным и более массовым для всех прослоек населения.

Также, наравне с различного рода приложениями существуют умные гаджеты. Например, компания Apple создала умные часы, которые помогают не только отслеживать информацию с телефона, но и могут считать пульс, содержание количества кислорода в крови, а также количество пройденных шагов. И это все с помощью датчиков, установленных в этом маленьком устройстве. Также умные часы выпускают и другие компании, например, Amazfit, Smart Baby Watch, Mi и другие [4].

Приведенные выше приложения экономят людям время и деньги, которые они должны были потратить для посещения зала или консультации у профессионального тренера. С их помощью каждый желающий может замотивировать себя заниматься физической активностью, подобрать под себя план эффективных тренировок,

сделать первые шаги к совершенствованию себя.

Однако не стоит исключать тот факт, что каждый человек полностью уникален и программы не всегда могут высчитать все необходимые параметры, если их нет заранее в программе, поэтому советуем подходить к выбору приложения основательно, а не как к очередной «игрушке» из глобальной сети Интернет. Тогда вы, возможно, станете на шаг ближе к спортсме-

нам, которые выступают на мировом уровне.

В итоге стоит заметить следующее, что данная тема актуальна для общества, поскольку цифровизация имеет ценное значение в жизни человека, в том числе и для поддержания физической культуры среди населения страны, повышая тем самым демографические показатели и общее благосостояние населения нашей страны.

Библиографический список

1. Министерство спорта Российской Федерации. – Москва. – официальный сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minsport.gov.ru/>.
2. 7 приложений с программой тренировок в тренажерном зале. – Гикер. – официальный сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://geeker.ru/education/programma-trenirovok-na-smartfon/>.
3. Последни за собой: 10 приложений для твоего здоровья: – DNC клуб. – официальный сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://club.dns-shop.ru/blog/t-78-smartfonyi/20070-posledi-za-soboi-10-prilojenii-dlya-tvoego-zdorovya/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F.
4. Интернет-магазин цифровой и бытовой техники и электроники М.Видео. – Москва. – официальный сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mvideo.ru/>.

MODERN ADAPTATION OF AMATEUR SPORTS IN THE CONDITIONS OF TECHNOLOGICAL PROGRESS

A.M. Bersenev, *Student*

O.V. Savelyeva, *Senior Lecturer*

Samara State University of Economics

(Russia, Samara)

Abstract. *This scientific article examines the peculiarities of the impact of technology development on people's health, from the creation of special applications for tracking their own weight, to the use of devices that track a person's pulse or the number of steps, which allows you to take a qualitative look at your physical condition, motivate for improvement and eventually come to a healthy lifestyle.*

Keywords: *physical culture, Ministry of Physical Culture and Sports of the Russian Federation, digital conditions, health, sports, healthy lifestyle, smart devices, applications for health and sports.*

СУЩНОСТЬ И СТРУКТУРА КОММУНИКАТИВНОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

С.Е. Боброва, магистрант

М.Г. Заббарова, канд. пед. наук, доцент

Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова
(Россия, г. Ульяновск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-127-129

Аннотация. В статье охарактеризованы сущность и структура коммуникативной функциональной грамотности младших школьников. Авторами выделены следующие компоненты данной педагогической категории: информационный – знания норм русского языка и правил общения; рефлексивный – способность «поставить себя на место собеседника»; потребностно-мотивационный – осознание социальной и личностной значимости акта коммуникации; процессуальный – владение монологической и диалогической речью в процессе осуществления коммуникации в социуме.

Ключевые слова: младшие школьники, функциональная грамотность, коммуникативная функциональная грамотность, коммуникация, общение, метапредметные результаты, универсальные компетенции.

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту третьего поколения одним из требований к результатам освоения программы начальной школы является овладение универсальными учебными коммуникативными действиями. «Универсальность» учебных действий и умений, приобретаемых за время обучения, заключается в том, чтобы учащиеся смогли их применять для решения разнообразных жизненных задач. В этом заключается сущность функциональной грамотности, одной из основополагающих педагогических категорий в современной дидактике. Функциональная грамотность (ФГ) в сфере коммуникации – это индивидуально-личностный образовательный результат, который включает культуру речи, владение правилами общения в соответствии с конкретной ситуацией, а также способность формулировать устные и письменные высказывания [2, с. 9]. Поскольку важной сущностной характеристикой ФГ заключается в готовности успешно взаимодействовать с изменяющимся окружающим миром, используя свои способности для его совершенствования [4, с. 161], то результатом процесса формирования коммуникативной ФГ на этапе начального общего образования являются умения младших школьников с

помощью речевой деятельности выходить за пределы учебных ситуаций. Понятие «коммуникативная функциональная грамотность» включает комплекс различных знаний и навыков, позволяющих младшему школьнику сознательно участвовать в социальных процессах:

- знаний о правилах и нормах русского языка, алгоритмах создания письменного или устного высказывания;

- умениями слушать и слышать собеседника, грамотно формулировать свои мысли [1, с. 402];

- способность к коммуникативной деятельности в незнакомой среде;

- умение выбирать средства языковой выразительности, адекватные речевой ситуации.

Исходя из сущности рассматриваемой педагогической категории и коммуникативных УУД, составляющих результат процесса её формирования, нами были определены следующие структурные компоненты:

Информационный компонент – знания норм русского языка, предусмотренных учебной программой для данного года обучения; знание обычаев, традиций, этикета в сфере общения; представления об элементарных основах ведения беседы и спора; представления о способах речевого

взаимодействия с окружающими людьми. Данный компонент представляет собой осмысление причинно-следственных связей в конкретной коммуникативной ситуации, т.е. на основе информации о нормах общения младший школьник способен проанализировать успешность либо несостоятельность акта коммуникации (например, продуктивность спора).

Рефлексивный компонент отражает способность младшего школьника испытывать переживания по поводу мыслей и чувств собеседников; умение отбирать речевые и невербальные средства общения для передачи информации / субъективной позиции во время коммуникации (беседы, диалога, монолога и т.д.); способность воспринимать и уважать точку зрения собеседника. Сформированность данного компонента проявляется в способности интерпретировать и прогнозировать речевую ситуацию на основе восприятия младшим школьником внешних коммуникативных признаков собеседника (интонация речи; общий тон разговора; метафорические средства языковой выразительности, выражающие юмор, иронию, сарказм и т.д.) и соотнесения их с личными ощущениями (способность «поставить себя на место собеседника»).

Потребностно-мотивационный компонент – осознание социальной и личностной значимости акта коммуникации; стремление следовать образцам социально позитивного поведения в общении; желание установить атмосферу взаимопонимания в межсубъектных отношениях. Сущность данного компонента проявляется в том, что младший школьник испытывает потребность в общении, мотивацию к совместной речевой деятельности на основе взаимопонимания.

Процессуальный компонент – владение монологической и диалогической речью в процессе осуществления коммуникации в

социуме, способность сотрудничать со взрослыми и сверстниками; способность устанавливать и поддерживать взаимопонимание посредством коммуникации (речевых и невербальных средств общения). Показателем сформированности данного компонента является успешность применения всех охарактеризованных выше коммуникативных знаний и умений, т.е. способность применять полученные в процессе обучения знания на практике.

Процесс формирования коммуникативной ФГ в начальной школе осуществляется не только в рамках предметов гуманитарного цикла, но и естественно-научного: во время выполнения учащимися парных или групповых практических заданий, в процессе коллективной проектной или творческой деятельности. Педагог создаёт условия, провоцирующие младших школьников к осуществлению речевой коммуникации, посредством которой могут быть решены разнообразные учебные задания. В рамках внеурочной деятельности или дистанционного режима обучения формирование ФГ в сфере коммуникации осуществляется посредством проблемно-диалогической технологии [3, с. 90], когда педагог разрабатывает учебное задание, как симулятор реального мира, что позволяет погружать младшего школьника в максимально правдоподобно смоделированные ситуации, где им придется принимать самостоятельные сложные решения, научиться сотрудничать и работать в команде [5, с. 146].

Таким образом, содержание компонентов, составляющих структуру коммуникативной функциональной грамотности, позволяет сделать вывод, что данная педагогическая категория является одновременно личностной характеристикой, показателем образованности и образовательным результатом младшего школьника.

Библиографический список

1. Алпатова А.И., Арапова П.И. Формирование коммуникативных умений младших школьников во внеурочной деятельности // *E-Scio*. – 2021. – №5 (56). – С. 399-406.
2. Алферьева-Термсинос В.Б. Педагогические технологии формирования коммуникативной функциональной грамотности в начальной школе // *Тенденции развития науки и образования*. – 2022. – № 88-3. – С. 8-12.
3. Алферьева-Термсинос В.Б. Формирование функциональной грамотности младших

школьников в рамках дистанционных занятий // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2022. – № 1-1 (64). – С. 88-92.

4. Пичугин С.С., Громова Л.А., Самкова В.А., Красноперова В.Ф. Формирование функциональной грамотности в начальной школе // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2021. – №3 (75). – С. 49-56.

5. Пичугин С.С. Функциональная грамотность младших школьников: педагогический форсайт современного учителя // Образование в регионе: проблемы и векторы развития: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа: ГАУО ДПО «Институт развития образования Республики Башкортостан», 2022. – С. 144-149.

THE ESSENCE AND STRUCTURE OF COMMUNICATIVE FUNCTIONAL LITERACY OF PRIMARY SCHOOLCHILDREN

S.E. Bobrova, *Graduate Student*

M.G. Zabbarova, *Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor*

Ilya Ulyanov State Pedagogical University

(Russia, Ulyanovsk)

Abstract. *The article characterizes the essence and structure of the communicative functional literacy of primary schoolchildren. The authors have identified the following components of this pedagogical category: informational – knowledge of the norms of the Russian language and the rules of communication; reflexive – the ability to "put oneself in the place of the interlocutor"; need-motivational – awareness of the social and personal significance of the act of communication; procedural – possession of monologue and dialogic speech in the process of communication in society.*

Keywords: *primary schoolchildren, functional literacy, communicative functional literacy, communication, communication, meta-subject results, universal competencies.*

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ВУЗЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

А.В. Боков, старший преподаватель

А.З. Искендерова, студент

Вятский государственный университет
(Россия, г. Киров)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-130-134

***Аннотация.** В статье рассматриваются современные тенденции совершенствования учебной работы по предмету «Физическая культура» в вузе. Авторы приходят к выводу о том, что в нынешних условиях актуальным представляется пересмотр концептуальных основ преподавания дисциплины. Предлагается положить в основу учебной работы формирование у молодого поколения положительного и уважительного отношения к собственному телу, а также принимать во внимание интересы и увлечения студентов, выстраивать занятия с учетом запросов обучающихся. В этом случае вся система физической подготовки студентов будет восприниматься как лично значимый аспект обучения.*

***Ключевые слова:** физическая культура, физическое развитие, спорт, физическое здоровье, студенческая молодежь, тенденции.*

В современных условиях физической культуре и спорту, здоровому образу жизни уделяется особое значение, поскольку они оказывают исключительно положительное влияние на воспитание и гармоничное развитие молодого поколения как основы будущего общества. Предмет «Физическая культура» в высших учебных заведениях преследует своей основной целью сохранение и поддержание на достаточном уровне физического и ментального здоровья молодежи. При этом исследователи указывают на существование противоречия между необходимостью решения проблемы сохранения физического и ментального здоровья современной студенческой молодежи, с одной стороны, и недостаточно разработанной научно-теоретической и практической базой для внедрения соответствующих здоровьесберегающих условий, методик и технологий обучения, которые бы обеспечили устойчивое и гармоничное развитие физической и психической составляющей личности студентов [1].

Следовательно, актуальность рассмотрения современных тенденций к преподаванию физической культуры в условиях вуза обусловлена текущими общественными и социальными трансформациями, которые привели к появлению новых при-

оритетов в системе высшего образования в целом и в преподавании отдельных дисциплин, в частности.

В Федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования одной из компетенций, подлежащих овладению выпускниками, признается «приверженность к здоровому образу жизни, нацеленность на должный уровень физической подготовки», поскольку соответствующий уровень физической подготовки выступает фундаментом для успешной реализации будущим специалистом профессиональной деятельности [2]. В документе уточняется, что обучающиеся должны демонстрировать осознанную готовность достичь определенного уровня физической подготовки, который позволит им выполнять социальную и профессиональную деятельность активно, эффективно и в полном объеме [2]. Все это подтверждает высокое значение, которое регулярные занятия физической культурой и спортом имеют для студенческой молодежи как будущих специалистов в разных областях знаний, как основы эффективного и успешного общества в будущем. Именно сегодняшние студенты университетов будут определять векторы развития государства в ближайшие десятилетия. Уровень развития стра-

ны и общества будут зависеть не только от их компетенций как специалистов, но и от состояния физического и ментального здоровья, а также от отношения к здоровому образу жизни как жизненной позиции. Непременным условием успешного становления личности как профессионала является его активность, потребность в проявлении и демонстрации своих сил и потенциала – все это возможно только при условии соответствующей физической подготовленности.

Вопросы влияния физической культуры и спорта на физическое и ментальное состояние нации в целом и студентов, в частности, подробно изучены и раскрыты: к настоящему времени существует большое количество работ по этой теме. На основании эмпирических данных исследователи пришли к выводу, что методически правильно организованная работа при преподавании дисциплины «Физическая культура» обеспечивает исключительно положительно воздействие на жизненно важные аспекты функционирования человеческого организма [3]. Программа физического воспитания в условиях университета имеет своими приоритетами два направления: с одной стороны, это формирование физических способностей студентов, а с другой, выработка морально-волевых качеств, необходимых для эффективного осуществления профессиональной деятельности в будущем. Основу физической культуры составляет целенаправленная и целесообразная двигательная активность в форме физических упражнений, которые в своей совокупности способствуют эффективному формированию необходимых для человеческого организма физических способностей, оптимизации и поддержанию должного уровня состояния физического здоровья [4].

Физическая культура рассматривается исследователями как обязательный интегральный компонент общечеловеческой культуры. В соответствии с трактовкой Л.П. Матвеева под понятием «физическая культура» понимается «...культура оптимизации физического состояния и развития человека – оптимизации, осуществляемой на основе адекватно отлаженной в

данном отношении двигательной деятельности, а вместе с тем и как культуру содействия на этой основе психическому развитию личности в соответствии с запросами общества» [5].

Исследователи особо подчеркивают важность занятий физической культурой и спортом, которые обладают не только общеукрепляющим, но и терапевтическим потенциалом. Помимо укрепления и поддержания должного уровня состояния здоровья, регулярные занятия здоровьем способствуют развитию и совершенствованию у студентов всего многообразия социальных навыков, среди которых можно отметить такие умения, как успешно разрешать споры и противоречия, достигать эффективного межличностного взаимодействия [4]. Регулярные занятия физической культурой не только развивают двигательную активность и физическую силу, но и стимулируют соревновательный дух студентов, формируют навыки коммуникации в соревновательных условиях, адекватное соревновательное поведение. Физическая культура вносит значительный вклад в формирование профессионально важных качеств личности студентов как будущих специалистов, например, пунктуальности, ответственности за принятые решения, терпение, дисциплинированности, командного духа, умения работать в команде, принимать коллективные решения, уверенности студентов в себе, в своих силах – и все это благодаря типологическим особенностям спорта как деятельности [6]. Именно ввиду того, что физическая культура и спорт оказывают комплексное воздействие на гармоничное развитие личности студента, они играют важную роль в образовательном и воспитательном процессах в условиях университета [4].

Как отмечают в своей статье Д.Э. Шкирьянов, Ю.В. Гапонёнок и А.Н. Яковлев, успех в учебно-образовательной деятельности и жизненная активность человека достижимы только при условии должного состояния физического и ментального здоровья, физической подготовленности [1].

В работах ряда авторов (например, Е.Л. Зверевой) используется понятие «фи-

зическая культура личности», которое подчеркивает признание студента личностью, одним из основополагающих аспектов которых выступает положительное отношение к занятиям физической культурой и спортом. Это интегральное качество личности, а также определяющий фактор и предпосылка эффективной учебно-профессиональной деятельности студента,

показатель его профессиональной культуры в целом [7]. Иными словами, физическая культура личности, будучи одновременно процессом и результатом развития личности студента, выступает целью современного физкультурного образования в университете. Содержание понятия «физическая культура личности» можно представить в виде следующей схемы (рис. 1).

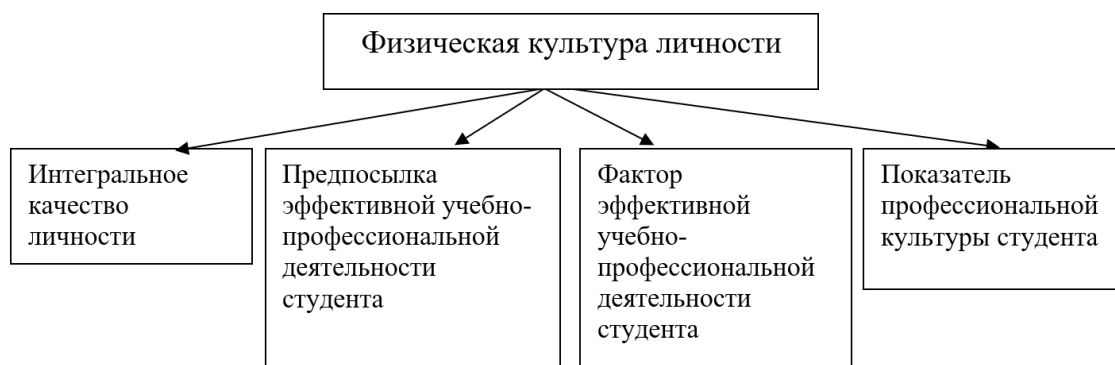


Рис. 1. Содержание понятия «физическая культура личности»

Одним из актуальных направлений совершенствования современной системы физической подготовки студенческой молодежи в вузах, эффективного формирования и развития физической культуры личности студентов выступает пересмотр концептуальных основ преподавания рассматриваемой дисциплины. Исследователи предлагают делать основной акцент на модуль тела. Иными словами, крайне важно сформировать у молодого поколения положительное и уважительное отношение к собственному телу, организму.

Кроме того, формирование положительного отношения к занятиям физической культурой возможно при условии учета интересов и увлечений самих студентов, выстраивания учебной работы и структуры самих занятий, исходя из запросов обучающихся. В этом случае вся система физической подготовки студентов будет восприниматься как личностно важный аспект обучения [1]. Актуальным в этой связи направлением в нынешних условиях выступает также адаптивная физическая культура, основной аудиторией которой являются студенты с особенностями физического развития. Адаптивная физическая культура рассматривается как общественно важное социальное явление,

ведущим приоритетом которого признается социализация личности человека с ограниченными возможностями, качественное повышение уровня его жизни, обеспечение комфортных условий обучения в университете. При таком подходе обучающиеся будут рассматривать занятия физической культурой и спортом как средство совершенствования физической формы, улучшения состояния здоровья, а также активно участвовать в совершенствовании среды для таких занятий.

Представляется возможным сформулировать следующие основные рекомендации, реализация которых, на наш взгляд, будет способствовать повышению эффективности познавательной деятельности студентов при прохождении курса физической культуры:

- 1) активно внедрять новые педагогические технологии в образовательный процесс при преподавании учебной дисциплины «Физическая культура»;
- 2) осуществлять модернизацию содержания обучения с учетом возможностей, интересов и запросов студентов;
- 3) указывать на взаимосвязь между состоянием физического и ментального здоровья, с одной стороны, и успешностью в овладеваемой профессией, с другой;

4) акцентировать внимание на потенциале занятий физической культурой и спортом для гармоничного развития и подготовки будущих специалистов, демонстрировать студентам разные техники и пути достижения соответствующей физической формы (игровые виды спорта, аэробика, черлидинг, фитнес и занятий под музыку и т.д.);

5) активнее развивать адаптивную физическую культуру, что позволит максимально охватить всю студенческую аудиторию.

Таким образом, был сформулирован вывод том, что достижение образовательных целей, стоящих перед современными вузами, возможно при условии внедрения в учебный процесс новой педагогической модели, основу которой составляет фор-

мирование у обучающихся уважительного отношения к своему телу, заботы о нем. Приоритетом данной модели выступает акцент на личности студента, его интересах, потребностях и запросах. Важно проводить работу по приобщению студенческой молодежи к физической культуре и спорту на регулярной основе, а также принимая во внимание не только особенности их профессиональной прикладной физической подготовки, но и личных предпочтений. Представляется необходимым интегрировать учебно-воспитательный процесс с занятиями физической культурой, поскольку они обладают огромным потенциалом в формировании жизненно важных качеств любого студента как успешного специалиста в своей предметной области в будущем.

Библиографический список

1. Шкирьянов Д.Э., Гапонёнок Ю.В., Яковлев А.Н. Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика / гл. ред. А.Е. Петров: Труды IV Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы физического воспитания и студенческого спорта» (3 февраля 2022 г., Государственный университет «Дубна», ФОК «Олимп»). – 2022. – № 32. – С. 85-92.

2. ФГОС ВПО по направлениям бакалавриата. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fgosvo.ru/fgosvpo/7/6/1/28> (дата обращения: 12.11.2022).

3. Барчуков И.С., Нестеров А.А. Физическая культура и спорт: методология, теория, практика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / под общ. ред. Н.Н. Маликова. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 528 с.

4. Sharm, A. Importance of Games and Sports in Student's Life. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://budingstar.com/blog/importance-games-sports-students-life/> (дата обращения: 12.11.2022).

5. Матвеев, Л.П. Интегративная тенденция в современном физкультуроведении // Теория и практика физической культуры. – 2003. – №5. – С. 17-19.

6. Туманян Г.С. Здоровый образ жизни и физическое совершенствование: учебное пособие. – М.: Академия, 2009. – 332 с.

7. Зверева Е.Л. Современные тенденции совершенствования обучения студентов физической культуре в спортивном ВУЗе // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2010. – №13. – С. 153-156.

PHYSICAL CULTURE AT THE UNIVERSITY: CURRENT TRENDS

A.V. Bokov, *Senior Lecturer*

A.Z. Iskenderova, *Student*

Vyatka State University

(Russia, Kirov)

***Abstract.** The article considers current trends in improving educational work on the subject “Physical Education” at the university. The author comes to the conclusion that in the present-day conditions it seems relevant to revise the conceptual foundations of teaching the discipline. It is proposed to base the educational work on the formation of a positive and respectful attitude towards one's own body among the younger generation, as well as to take into account the interests and hobbies of students, to build classes taking into account the needs of students. In this case, the entire system of physical training of students will be perceived as a personally important aspect of education.*

***Keywords:** physical culture, physical development, sports, physical health, student youth, trends.*

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В КОНТЕКСТЕ ТРАНСФОРМАЦИИ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Е.А. Борисов, старший преподаватель

К.А. Саввинов, студент

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова
(Россия, г. Якутск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-135-138

Аннотация. Профессиональным развитием преподавателя вуза является определенный процесс постоянного обучения, включая исследование программы курса, комплексную практику, экспертное руководство, техническую подготовку, сотрудничество, обмен информацией и др. Преподаватель должен обладать не только базовыми знаниями, но и продолжать обучение с применением новых информационных технологий, в этом случае, будет актуально применение цифровизации в процессе обучения или повышения квалификации. В статье представлены результаты исследования практики повышения квалификации преподавателя вузов в условиях цифровизации образования, проведенного с целью выявления особенностей повышения квалификации преподавателя и основных концептуальных идей, реализуемых в разных странах.

Ключевые слова: цифровизация, цифровизация образования, преподаватель, обучение на рабочем месте, педагогический рост, профессиональное развитие преподавателя.

Развитие и глобальная жизнь, требуют, чтобы каждый обладал качествами, которые могут конкурировать и противостоять мировым вызовам.

Чтобы развивать экономику своей страны, Россия должна обеспечить качественное образование своей нации. Для предоставления качественного образования, преподаватели должны обладать определенными стратегическими функциями. Позиция преподавателей, как профессионалов, направлена на реализацию обучения на принципах профессионализма для обеспечения равных прав каждого гражданина в получении качественного образования.

Следовательно, квалификация профессиональных преподавателей должна обладать четырьмя компетенциями: педагогическими компетенциями, личностными компетенциями, социальными компетенциями и профессиональными компетенциями. Профессиональная компетентность необходима для того, чтобы обладать квалифицированными знаниями и быть способным идти в ногу с изменениями в науке и технологическом развитии. Изменения в науке и технике значительно повлияли на профессионализм преподавателей в про-

цессе их профессионального развития. Цифровая эра использовалась для управления образовательными учреждениями, как в преподавательской, так и в административной деятельности. Цифровая трансформация повлияла на весь педагогический процесс, особенно, на профессиональное развитие преподавателей вуза.

В настоящее время, развитие цифровой среды и глобальной сети охватывает практически все сферы жизни. Именно поэтому особое внимание уделяется обеспечению образовательного процесса соответствующими учебно-методическими пособиями и учебными планами, чтобы вузы, преподаватели, повышение квалификации преподавателей отвечали современным национальным и мировым вызовам и оказывали поддержку в сфере цифровых технологий, осуществляли развитие и формирование современных цифровых компетенций.

В психолого-педагогических исследованиях существует несколько подходов к пониманию термина «профессиональное развитие».

В зарубежных научных отчетах, публикациях и материалах конференций все чаще используется термин «непрерывное

профессиональное развитие» (НПК), вместо использовавшихся ранее терминов «обучение без отрыва от производства» и «обучение на рабочем месте» [1].

Российские исследователи традиционно использовали термин «обучение на рабочем месте», а, также, более современный термин – «педагогический рост». Однако, в настоящее время, все более популярным становится термин – профессиональное развитие преподавателей или непрерывное профессиональное развитие.

В.И. Колыхматов, под профессиональным развитием понимает активное качественное преобразование педагогами вуза своего внутреннего мира, внутреннюю детерминацию деятельности педагога, результатом которой является принципиально новый способ профессиональной самореализации и, совершенно, новый образ жизни [2].

Непрерывное профессиональное развитие преподавателя, т.е. профессионала, осуществляющего обучение и руководство, становится, в настоящее время, задачей первостепенной важности.

Ряд противоречий определяет профессиональное развитие преподавателей в условиях цифровизации; один из них свя-

зан с отсутствием устоявшегося понятия «цифровизация образования». Например, Т.М. Трегубова рассматривает цифровизацию образования, как достижение необходимых образовательных результатов и движение к индивидуализации образовательного процесса [6].

Анализ зарубежной практики профессионального развития преподавателей и российской системы последипломного профессионального образования показывает, что существует ряд общих моментов, связанных с идеями преемственности и индивидуализации профессионального развития [1].

В Сингапуре существует несколько моделей и нормативных рамок профессионального развития преподавателей, но все они ориентированы на желаемые результаты обучения. Эта, ориентированная на результат, структура имеет принципиальное значение для определения и достижения образовательных результатов студентов всех уровней и соотносится с навыками и умениями, необходимыми любому человеку в XXI веке. Подготовка преподавателей и повышение квалификации осуществляются по четырем направлениям (рис. 1) [4].

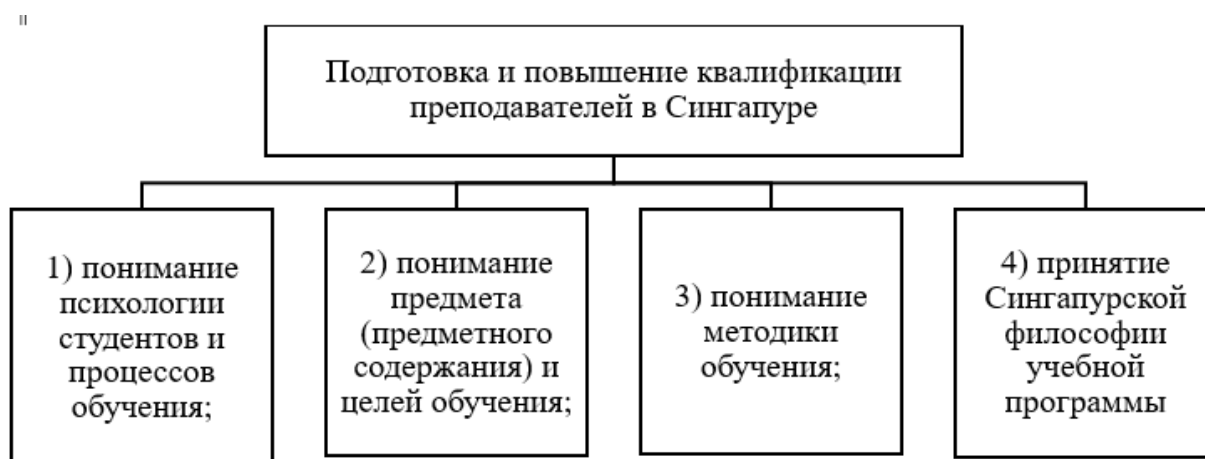


Рис. 1. Перечень подготовки и повышения квалификации преподавателей в Сингапуре

В Китае реализуется идея профессионального развития преподавателей, во многом схожая с сингапурской; однако, оно более технологично и направлено на повышение успеваемости студентов и повышение качества образования в стране [7].

Анализ практик повышения квалификации, реализуемых в различных регионах России, свидетельствует о том, что в нашей отечественной системе образования накоплен большой опыт повышения квалификации преподавателей сферы высше-

го образования, в условиях цифровизации образования.

Например, можно сказать о том, что в Новосибирской области запущен специализированный цифровой ресурс при помощи которого имеется возможность провести процесс автоматизации профессиональных компетенций преподавателей, работающих в высших учебных заведениях. Цель данного цифрового ресурса заключается в том, что с его помощью имеется возможность построить персональный маршрут, предназначенный для обучения [5].

Также стоит сказать о том, что подобные практики, описанные выше по Новосибирской области широкое распространение, получили в таких областях, как: Томская, Тюменская, Калининградская и др.

Цифровизация требует от преподавателей новых и совершенно иных компетенций, необходимых для организации учебного процесса в условиях цифровой образовательной среды. В целях обеспечения непрерывного профессионального развития преподавателей в городе Москве, создана цифровая площадка, на которой аккумулированы все программы постдипломного профессионального образования. Преподаватели и руководители образовательных учреждений имеют возможность выбора программы повышения квалификации или переподготовки, исходя из профессиональных недостатков, интересов и ожиданий, интегрируя ресурсы как формального, так и неформального обучения. Повышение квалификации преподавателя, в условиях цифровизации, позволяет:

- реализовать индивидуальный/персонализированный подход к педагогическому коллективу за счет внедрения индивидуальных образовательных траекторий, посредством анализа цифрового следа (Big Data);

- интегрировать цифровые ресурсы, инструменты, обучение и платформы электронного обучения в образовательную деятельность;

- интегрировать образовательные ресурсы различных образовательных организаций и социокультурный потенциал городской среды;

- аккумулировать ресурсы неформальной подготовки преподавателей: конкурсы, мастер-классы, конференции, вебинары, семинары, творческие встречи и т.д.;

- найти единомышленников, взаимодействовать с ними, обсуждать профессиональные темы и достижение результатов, делиться опытом;

- организовывать конкурсы профессионального мастерства по различным направлениям, в том числе, с использованием цифровой образовательной среды;

- осуществлять профессиональную деятельность и разработки в области подбора содержания, технологий и методов образовательной деятельности, оценки результатов, подбора цифровых и электронных средств обучения.

Таким образом, профессиональное развитие преподавателей, в условиях цифровизации, должно иметь концептуальную основу и развиваться в рамках определенных подходов и принципов, педагогических норм дидактического и нормативного характера.

Для развития высшего образования, цифровизация имеет важное значение, так как при помощи новых цифровых технологий имеется возможность повышать качество преподавания в вузе, обучения студентов, а, также, в проведениях научных исследований. Инвестиции в цифровые навыки студентов и преподавателей, будут приносить индивидуальные и организационные выгоды для университета. К таким выгодам будут относиться: качественное высшее образование, полученное в гибких инновационных формах, повышение возможности в трудоустройстве студентов, окончивших вузы за счет того, что они получили высшее образование в сфере цифровой экономики и готовы внести максимальную отдачу от инвестиций, внесенных в их обучение.

Библиографический список

1. Грачева Л.Ю. Модели и практики профессионального развития учителей в зарубежных образовательных системах // Образование и наука. – 2020. – № 22. – С. 176-200.
2. Колыхматов В.И. Профессиональное развитие педагога в условиях цифровизации образования // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 8. – С. 91-95.
3. Муканова Р.А. Профессиональное развитие педагогов в условиях цифровизации образования // Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе. Материалы международной научно-практической интернет-конференции. – 2021. – № 1. – С. 712-718.
4. Махотин Д.А. Непрерывность профессионального развития учителя в зарубежной стране // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2019. – №5. – С. 61-69.
5. Сахарова В.И. Вектор развития профессиональных компетенций педагогов в условиях цифровизации образования // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2021. – №2 (42). – С. 61-66.
6. Трегубова Т.М. Профессиональное развитие педагога в условиях цифровизации образования // Высшая школа: научные исследования. Материалы Межвузовского научного конгресса. – 2020. – № 1. – С. 31-37.
7. Maseta S.V. Digitalization of Higher Education and Professional Development of Educators // Technologies and New Opportunities. – 2020. – №5. – P. 77-80.

PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF A TEACHER IN THE CONTEXT OF THE TRANSFORMATION OF RUSSIAN EDUCATION

E.A. Borisov, *Senior Lecturer*

K.A. Savvinov, *Student*

M.K. Ammosov *North-Eastern Federal University*
(Russia, Yakutsk)

Abstract. *The professional development of a university teacher is a certain process of continuous learning, including the study of the course program, integrated practice, expert guidance, technical training, cooperation, information exchange, etc. The teacher must have not only basic knowledge, but also continue learning using new information technologies, in this case, the use of digitalization in the process of training or advanced training will be relevant. The article presents the results of a study of the practice of advanced training of university teachers in the context of digitalization of education, conducted in order to identify the features of advanced training for teachers and the main conceptual ideas implemented in different countries.*

Keywords: *digitalization, digitalization of education, teacher, on-the-job training, pedagogical growth, professional development of a teacher.*

РЕЗУЛЬТАТЫ АПРОБАЦИИ ШКАЛ HEQRS

Е.В. Бочкина¹, преподаватель

А.А. Ткачев², канд. соц. наук, генеральный директор

¹Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

²ООО «Агентство перспективных научных исследований»

¹(Россия, г. Москва)

²(Россия, г. Белгород)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-139-141

Аннотация. В статье описаны результаты апробации шкалы HEQRS (Higher Education Quality Rating Scale), разработанная авторами для исследования особенностей взаимодействия преподавателей и студентов в образовательной среде вуза. Данная шкала позволяет оценить уровень развития критического мышления студентов, уровень удовлетворенности взаимодействием между преподавателем и студентами, качество материального обеспечения и уровень взаимодействия между студентами.

Ключевые слова: шкала оценки качества взаимодействия в вузе, образовательная среда вуза, взаимоотношение студентов, психологический мониторинг.

В современном образовательном пространстве высшего учебного учреждения все чаще возникает необходимость исследовать особенности взаимодействия между преподавателем и студентами. Данная необходимость обусловлена переносом образовательной среды из аудиторной в электронное образовательное пространство. Уровни взаимодействия между преподавателями и студентами существенно различаются в аудиторной и электронной образовательной среде. Это связано с тем, что в «электронной образовательной среде нет непосредственного визуального контакта между участниками образовательного процесса и нет возможности осуществить полноценный контроль деятельности учащихся» [4; 5]. Для исследования особенностей взаимодействия преподавателей и студентов в образовательной среде вуза нами была разработана шкала оценки качества взаимодействия в образовательной среде вуза (HEQRS – Higher Education Quality Rating Scale). Данная шкала позволяет оценить «уровень развития критического мышления студентов, уровень удовлетворенности взаимодействием между преподавателем и студентами, качество материального обеспечения и уровень взаимодействия между студентами» [2]. Данная шкала основывается на том, что «образовательная среда вуза – упорядоченная

целостная совокупностью компонентов, интеграция и взаимодействие которых обеспечивает наличие у образовательного учреждения возможности создавать условия для эффективного и целенаправленного использования психолого-педагогического потенциала образовательной среды, опираясь на интересы развития всех ее субъектов» [3]. Для изучения особенностей взаимодействия преподавателей и студентов в образовательной среде вуза в период с октября по ноябрь 2022 года нами было опрошено 100 студентов из Белгородского государственного национального исследовательского университета и Московского финансово-промышленного университета «Синергия». Из каждого вуза участвовало по 50 студентов. В нашем исследовании принимали участие студенты второго-четвертого курсов (студенты первого курса не участвовали в нашем исследовании, т.к., в первом учебном семестре у них проходит процесс адаптации к новой образовательной среде, и они не всегда способны рационально оценить образовательную среду вуза). Главной особенностью образовательных сред высших учебных заведений, где было проведено исследование, является применение технологии фреймового обучения в дистанционном режиме. Данная технология полностью соответствует

современным тенденциям развития дидактики в цифровом поле: реализует принципы целостности, воспроизводимости, нелинейности педагогических структур [1, с. 199].

Студентам был предложен опросник, включающий в себя ряд вопросов. Основными направлениями в данном опроснике были:

1. Удовлетворенность взаимодействием между преподавателями и студентами вуза в условиях дистанционных и аудиторных занятий;

2. Удовлетворенность взаимодействием между студентами одного курса и различных курсов в образовательной среде вуза;

3. Настроенность преподавателя на взаимодействие со студентами;

4. Пресечение буллинга в студенческих группах;

5. Наличие возможности работать в группе и самостоятельно;

6. Наличие возможности высказывать собственное мнение;

7. Наличие необходимого методического материала.

По результатам первичной апробации было выяснено, что больше половины студентов отрицательно оценивает качество взаимодействия между преподавателями и студентами в образовательной среде вуза. Ознакомится с полученными данными можно в таблице 1.

Таблица 1. Результаты первичной апробации

Название ВУЗа	Положительная оценка	Индифферентная оценка	Отрицательная оценка
Московский финансово-промышленный университет «Синергия»	10%	30%	60%
Белгородский государственный национально-исследовательский университет	15%	20%	65%

Так, 65% студентов Белгородского государственного национального исследовательского университета и 60% Московского финансово-промышленного университета «Синергия» отрицательно оценивают качество организации образовательной среды вуза. Они отмечают частичное отсутствие поддержки преподавателя, его негативное отношение к вопросам студентов в процессе лекции.

Индифферентное отношение было выявлено у 20% студентов Белгородского государственного национального исследовательского университета и 30% Московского финансово-промышленного университета «Синергия» отрицательно оценивают качество организации образовательной среды вуза. Ими было определено, что на занятиях присутствует необходимое количество методического материала и в студенческих группах отмечается сплочённость, при этом, они не видят необходимости во включенности преподавателя в процесс прочтения лекции. Наиболее благоприятной для них формой занятия были занятия – лекции на которых преподава-

тель транслирует материал, а студент не включен в образовательный процесс.

Положительное отношение было выявлено у 10% студентов Белгородского государственного национального исследовательского университета и 40% Московского финансово-промышленного университета «Синергия» отрицательно оценивают качество организации образовательной среды ВУЗа. Данными студентами было отмечено, что форма проведения занятий и их формат их полностью устраивает и нет никаких недостатков в процессе организации взаимодействия участников образовательного процесса.

Подводя итог, отметим, что полученные результаты демонстрируют нам предварительную характеристику отношения студентов к особенности организации образовательного процесса в вузе. Большинство студентов дает отрицательную оценку существующей системе взаимодействия. Им не хватает непосредственного общения с преподавателем, собственной включенности в учебный процесс и угнетает наличие буллинга в группе. Благодаря полученным

результатам мы можем спланировать дальнейшее исследование, в котором будет исследовано отношение студентов 2-4 курсов бакалавриата, 1-2 курсов магистратуры и аспирантуры нескольких вузов России с целью выявления особенностей взаимодействия преподавателей и студентов в каждом из них.

туры и аспирантуры нескольких вузов России с целью выявления особенностей взаимодействия преподавателей и студентов в каждом из них.

Библиографический список

1. Алферьева-Термсикос, В.Б. Применение технологии фреймового обучения в контексте искусственного интеллекта // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2022. – № 6-1 (69). – С. 199-201.

2. Бочкина Е.В. Инструменты для оценки качества взаимодействия в образовательной среде вуза // Эпоха науки. – 2022. – № 31. – С. 91-97. – DOI 10.24412/2409-3203-2022-31-91-97.

3. Бочкина Е.В. Способы взаимодействия между преподавателями и студентами в образовательных пространствах вуза // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2022. – № 7-1 (70). – С. 107-109. – DOI 10.24412/2500-1000-2022-7-1-107-109.

4. Бубликов В.В., Ткачев А.А. Шаповал Ж.А. Мотивация деятельности кураторов студенческих групп как объект социологического мониторинга // Инновации в образовании. – 2013. – № 8. – С. 13-19.

5. Кисляков П.А. Экопсихология образовательной среды: подходы к проектированию и мониторингу // Экология человека. – 2017. – № 4. – С. 42-50.

RESULTS OF HEQRS TESTING

E.V. Bochkina¹, *Lecturer*

A.A. Tkachev², *Ph.D. social Sciences, General Director*

¹**Moscow Financial and Industrial University «Synergy»**

²**LLC «Agency for Advanced Scientific Research»**

¹**(Russia, Moscow)**

²**(Russia, Belgorod)**

Abstract. *The article describes the results of testing the HEQRS (Higher Education Quality Rating Scale), developed by the authors to study the features of the interaction between teachers and students in the educational environment of the university. This scale allows assessing the level of development of students' critical thinking, the level of satisfaction with the interaction between the teacher and students, the quality of material support and the level of interaction between students.*

Keywords: *scale for assessing the quality of interaction at the university, the educational environment of the university, the relationship of students, psychological monitoring.*

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

Ю.В. Вавулина¹, аспирант

Д.А. Юдин², старший преподаватель

¹Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации им. главного маршала авиации А.А. Новикова

²Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации

¹(Россия, г. Санкт-Петербург)

²(Россия, г. Пермь)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-142-145

Аннотация. В статье анализируются инновационные методы активного обучения, внедряемые в современный образовательный процесс, анализируются достоинства и недостатки проблемного и интерактивного методов обучения, их значимость для развития системы образования в высшей школе. В ходе исследования авторы приходят к мнению, что активные методы обучения успешнее решают целый ряд приоритетных задач в формировании профессиональных знаний, умений и навыков, чем традиционные методы, а их применение способствует успешному развитию современной системы образования.

Ключевые слова: инновации, активные методы обучения, информационные технологии, интерактивность.

На современном этапе развития образования внедрение инновационных методов обучения диктуется необходимостью подготовки специалистов, способных оперативно находить оптимальные решения, сознательно и творчески определять свою профессиональную деятельность. В настоящее время традиционные методы и формы образования очень часто оказываются в противоречии с новыми тенденциями в организации образовательного процесса.

Развитие в любой сфере деятельности человека, как принято в научном мире, есть движение от старого к новому, от низшего к высшему, от простого к сложному. Отталкиваясь от философского понимания этого термина, и прибегая к формальной логике, можно привести множество и других определений, суть которых сводится, тем не менее, к этим трем составляющим и проникает абсолютно во все сферы деятельности человека. Внедрение инновационных активных методов в образовательную деятельность позволяет развивать и совершенствовать процесс приобретения обучающимися знаний, умений и навыков, позитивно ориентируя молодежь на получение образования, а также способствует профессиональному росту преподавателя.

Активные методы обучения – методы, позволяющие строить образовательный процесс в основном в форме диалога, стимулируют познавательную деятельность, предполагают свободный обмен мнениями обучаемых в ходе решения поставленных задач. Здесь речь идет о позиции студента – традиционные методы предполагают его пассивность, когда он потребляет готовое знание структурированное и обобщенное, в виде фактов, теорий, понятий, применение которых на практике отсрочено, выбор ограничен. Методы активного обучения предполагают равноправное участие в образовательном процессе обучаемого в активной позиции, работающего под началом преподавателя. Из числа отечественных психологов к идее активности обращались В.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн и другие.

Личностно-ориентированное сотрудничество преподавателя и обучаемого способствует заинтересованности в получении необходимой информации самостоятельно, применении её на практике, дополнении или изменении объема получаемых сведений, возможности влиять на результат. Так называемый эффект присутствия помогает пребывать в ситуации, когда один обучающийся методом проб и

ошибок ищет решение поставленной задачи, а другие участники учебного процесса, основываясь на полученном в ходе наблюдения опыте, могут влиять на процесс, вмешиваться и предлагать другие способы достижения конечной цели.

Исследуя педагогические инновации в ряде методов обучения, следует выделить проблемный и интерактивный методы.

Проблемный метод. Опирается на ситуационную позицию, в которой оказывается обучаемый. При этом можно выделить несколько видов ситуаций – ситуация конфликта, ситуация неожиданности, ситуация предположения, ситуация опровержения, ситуация несоответствия, ситуация неопределения. В высшей школе основной задачей является формирование профессионального мышления у студентов, курсантов, она решается в том числе с помощью творческого подхода, который включает в себя умение увидеть и обозначить проблему, определить долю личного участия в случае групповой работы, выдвинуть предположения и предложить способы их проверки со всеми аспектами и проанализировать полученные результаты и выводы. Продуктивность, оригинальность мышления, изобретательность и быстрота реагирования на меняющиеся обстоятельства, интуитивное мышление – неотъемлемые составляющие творческой личности в контексте профессиональной деятельности. Преподаватель здесь побуждает обучающихся искать пути и средства решения поставленной задачи, не передавая знания в готовом виде, предпринимаемые действия по поиску решений прокладывают путь к приобретению новых знаний и умений. Педагогическая значимость проблемного обучения имеет ценность в случае, когда ситуация позволяет обозначить известное и неизвестное, наметить пути решения. При этом в содержание обязательно преподавателем должны быть вложены противоречия, отсутствие известных способов решения проблемы, а также должен присутствовать дефицит данных.

Технология проблемного обучения предполагает знание и умение педагогом применять в образовательном процессе умение планировать проблему, управлять

поиском, подводить обучающихся к ее разрешению, применяя в процессе специфические приемы, выступая не только как лектор, но и как собеседник. Необходимо также поддерживать достаточный уровень мотивации, который позволит повышать заинтересованность студентов в приобретении профессиональных знаний, что может быть достигнуто повышением сложности проблем и предлагаемых задач от курса к курсу.

В современной системе образования выделяют три основных вида проблемного обучения:

- проблемное изложение материала в форме монолога (лекции), диалога (семинар, круглый стол);
- поисковая работа в ходе лабораторных исследований и экспериментов;
- самостоятельная деятельность (исследовательская работа).

Все три формы позволяют достигнуть результатов, при которых у обучаемых будут успешно формироваться профессиональные знания и умения.

При множестве достоинств, которые отражают современные тенденции образовательной сферы, метод проблемного обучения имеет ряд недостатков, которые необходимо учитывать при внедрении этого метода обучения:

- не всегда можно сформулировать проблему;
- предлагаемый материал исключает возможность его построения в виде проблемы;
- большие временные затраты на реализацию метода, что ограничивает его применение в условиях жесткого учебного расписания (например, в военных учебных заведениях).

Интерактивный метод. Процесс реформирования образования напрямую связан с техническим прогрессом, и, как следствие, внедряет в образовательный процесс информационные технологии, значительно расширяя педагогические возможности. Термин «интерактивный» (англ. interactive – взаимодействующий), очень часто употребляют именно в связи с информационными технологиями – применением сети Интернет, переходом на дистанционный

формат обучения, использование электронных образовательных платформ и электронных учебных пособий.

Суть интерактивного метода заключается в возможности приобретать знания в процессе взаимодействия обучающихся, применяя различные формы занятий – игры, групповую работу, тренинги, дискуссии, мастер-классы и др. Роль преподавателя здесь в основном сводится к функции помощника и источника информации. Формируя новый опыт, получаемые знания закрепляются в процессе их практического применения, позволяя студентам делиться этим опытом друг с другом, стимулировать и активизировать процесс познания, беря на себя часть функции преподавателя под его контролем. Б.Ц. Бадмаев отмечает, что при применении интерактивных методов сильнее всего действует на интеллектуальную активность дух соревнования, соперничества, состязательности, который проявляется, когда люди коллективно ищут истину.

Интерактивное обучение решает следующие задачи:

1. учебно-познавательную;
2. коммуникационно-развивающую;
3. социально и профессионально ориентированную.

В отличие от проблемного метода обучения, интерактивный позволяет успешно решать ряд практических задач, использовать приобретенные знания сразу в процессе обучения формируя как положительный, так и отрицательный опыт. Кроме того, метод взаимодействия позволяет научиться учитывать мнение партнера, действовать в установленных рамках, находить компромисс, адекватно воспринимать критику и самоизменяться.

Библиографический список

1. Симоненко Н.Н. Управление образовательными услугами с применением инновационных методов обучения // Вестник Тихоокеанского государственного университета. – 2012. – №2. – С. 201-206.
2. Крутых А.В. Внедрение инноваций в систему высшего образования России // Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. – №02 (56). Часть 3. – С. 28-30.
3. Грудзинская Е.Ю., Марико В.В. Активные методы обучения в высшей школе // Учебно-методические материалы по программе повышения квалификации «Современные педагогические и информационные технологии». – Нижний Новгород, 2007. – 182 с.

Следует отметить, что у метода интерактивного обучения наблюдаются недостатки схожие с недостатками проблемного метода, описанного нами ранее, такие как:

- невозможность применения для освоения всего учебного материала;
- большие временные затраты на подготовку и проведение занятий.

Кроме того, часто преподаватель может столкнуться с нежеланием обучаемых работать в команде, сложностью организации такого занятия в больших группах, а также большую значимость играет в выборе этого метода отсутствие необходимых помещений и оборудования.

Как мы видим из описания методов, они могут применяться как отдельно, так и в комплексе и позволяют решать поставленные образовательные задачи в полном объеме.

Для успешного решения задач, связанных с внедрением инновационных методов, педагог должен быть готов к определенному риску, в том числе к риску возникновения конфликтных ситуаций, к снятию инновационных барьеров и внедрению новейшей модели образования в соответствии с государственными стандартами.

Гармоничное сочетание методов и форм познания с четким пониманием запросов работодателя и кадровой политики в современном мире должно являться основой в работе по внедрению инноваций в образовательный процесс, с учетом профессиональных интересов будущих специалистов и их индивидуальных особенностей личности.

4. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – С-Пб.: Питер, 1998.
5. Бадмаев Б.Ц. Методика преподавания психологии: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: ВЛАДОС, 2001. – 304 с.

INNOVATIVE TEACHING METHODS IN MODERN EDUCATION

Yu.V. Vaulina¹, *Postgraduate Student*

D.A. Yudin², *Senior Lecturer*

¹**St. Petersburg State University of Civil Aviation named after chief marshal of aviation A.A. Novikov**

²**Perm Military Institute of the National Guard of the Russian Federation**

¹**(Russia, St. Petersburg)**

²**(Russia, Perm)**

***Abstract.** The article analyzes innovative methods of active learning introduced into the modern educational process, analyzes the advantages and disadvantages of problematic and interactive teaching methods, their significance for the development of the education system in higher education. In the course of the study, the authors come to the conclusion that active teaching methods successfully solve a number of priority tasks in the formation of professional knowledge, skills and abilities than traditional methods, and their application contributes to the successful development of the modern education system.*

***Keywords:** innovation, active teaching methods, information technology, interactivity.*

ФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКОЙ ЛИЧНОСТИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Д.В. Володина, канд. филол. наук, доцент

Ю.С. Юрьева, канд. пед. наук, доцент

Сибирский государственный университет сообщения
(Россия, г. Новосибирск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-146-150

Аннотация. Данное исследование рассматривает важность воспитательного процесса в высшем образовании. Авторами было предложено рассмотреть влияние изучения дисциплины «Иностранный язык» на воспитательный процесс в техническом вузе. Были проанализированы рабочие программы по воспитательной работе и дисциплины «Иностранный язык». На конкретных примерах видов учебной деятельности при изучении иностранного языка были продемонстрированы способы реализации воспитательной концепции технического вуза. В заключительной части своего исследования был рассмотрен пример выполнения задания «Языковой проект».

Ключевые слова: воспитание, патриотизм, гражданское самосознание, технический вуз, иностранный язык.

Отсутствие чувства патриотизма и гражданского самосознания у молодого поколения относится к одному из животрепещущих вопросов, стоящих на повестке дня. К сожалению, современное поколение нельзя отнести к патриотам своего государства, а слово Родина практически утратила свое значение для многих из них. Такое положение дел объясняется отсутствием воспитательного процесса, как в школе, так и в семье, так как школа больше сфокусирована на образовательных целях, а родители не уделяют достаточного внимания формированию гражданского самосознания. Тем не менее, именно молодое поколение несет ответственность за успешное развитие своего государства, за обеспечение развития его конкурентоспособности в глобальном аспекте.

Современные тенденции развития общества определяют характер изменения и в образовательном пространстве: все больше внимания уделяется воспитанию как в среднем, так в высшем образовании в соответствии с созданной и утвержденной Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 г., приоритетной задачей которой является развитие высоконравственной личности, способной разделять российские традиции и духовные ценности, а так же обладаю-

щую актуальными знаниями и умениями и готовую к мирному созиданию и защите Родины [1].

Поэтому в данном исследовании мы рассмотрим подробнее роль общеобразовательных дисциплин, которые способствуют реализации данной Стратегии. Возложенная миссия по формированию гражданской личности с чувством патриотизма на общеобразовательные дисциплины не нова. Так, например, И.Л. Бим утверждает, изучение иностранного языка в первую очередь носит межпредметный характер, благодаря чему у студентов есть возможность приобщиться к мировой культуре и тем самым лучше осознать свою собственную [2]. Г.В. Рогова и И.Н. Верещагина в своей работе доказали, что изучение иностранного языка содействует как нравственному воспитанию личности, так воспитанию любви к Родине и своим близким [3].

Изучение иностранного языка занимает первые два года обучения студентов технических вузов, когда проходит период адаптации обучающихся к новым и непривычным условиям обучения [4]. Именно в этот период посредством различных общеобразовательных дисциплин можно сделать значительный вклад в формирование как гражданского самосознания, так и

в развитие заложенного школой чувства патриотизма у будущего поколения. Рассматривая учебный план обучения студентов по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог», можно отме-

тить, что 43% из общего количества изучаемых предметов отводится на изучение общеобразовательных дисциплин, что на наш взгляд и связано с воспитательным аспектом (рис. 1) [5].

Изучаемые дисциплины студентами 1 и 2 года обучения

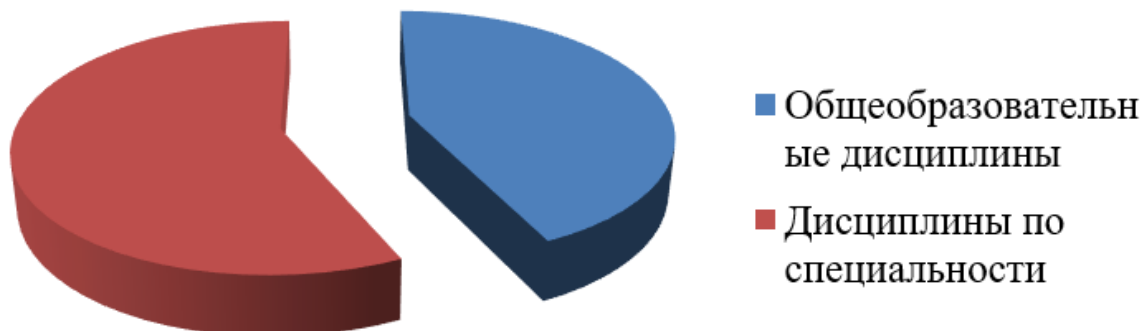


Рис. 1. Соотношение общеобразовательных дисциплин и дисциплин по специальности

Так как высшее образование представляет собой системный процесс изучения различных дисциплин, нацеленных на формирование гармонично развитой, гражданско-патриотической личности, обладающими ценностными ориентациями, то и результат образовательной деятельности представляет собой целостное образование, сочетание воспитательной и учебной видов деятельности всех образовательных дисциплин.

В связи с этим авторами были проанализированы рабочие программы по воспитательной работе на факультете «СЖД» и дисциплины «Иностранный язык» на предмет «точек соприкосновения» в ре-

ализации образовательной деятельности и Стратегии развития воспитания.

Иностранный язык в данном контексте выступает инструментарием для формирования личности, востребованной в отечественном и международном профессиональном сообществах.

Рассматривая рекомендуемые методологические подходы для реализации воспитательных целей, предложенные рабочей программой по воспитательной работе, были выявлены преемственность и последовательность их реализации на примере конкретных видов деятельности в рамках изучения дисциплины «Иностранный язык», что представлено на рисунке ниже (рис. 2).

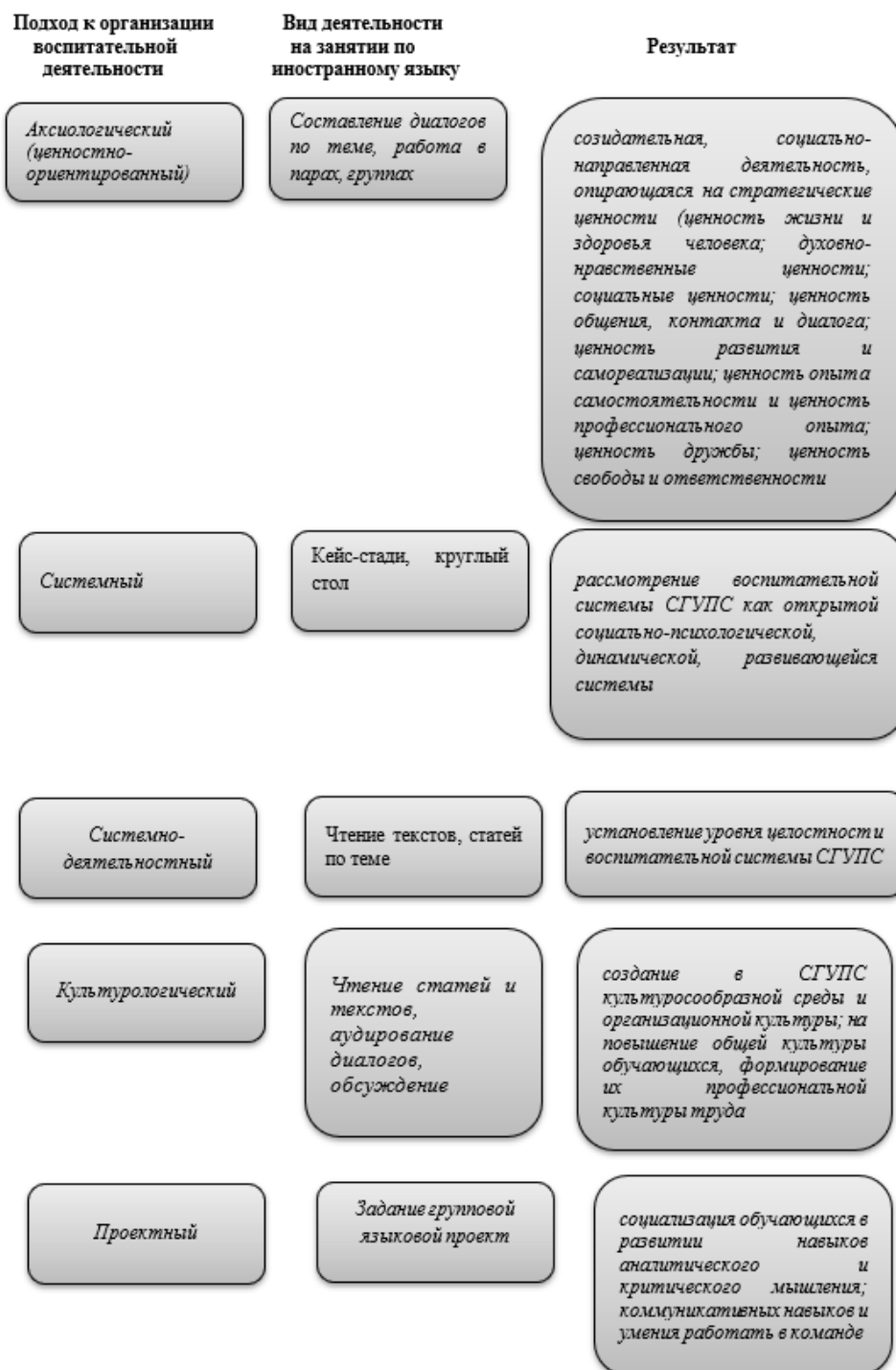


Рис. 2. Реализация методологических подходов к воспитательной деятельности на примере дисциплины «Иностранный язык»

Как видно из рисунка выше, реализация перечисленных методологических подходов воспитательной деятельности находит свое эмпирическое применение при изучении иностранного языка. Стоит также отметить преемственность образовательной и воспитательной деятельности на содержательном уровне [6].

Особого внимания заслуживает выполнение междисциплинарного учебного проекта как вид учебной деятельности. Его значимость обусловлена несколькими факторами. Во-первых, проектная деятельность является ведущей в квалификационных требованиях инженера и, следовательно, именно она закладывает значимые

профессиональные характеристики будущего инженера. Во-вторых, любой проект означает междисциплинарность и интеграцию дисциплин, что способствует равноправному существованию разных тематических областей. А это, в свою очередь, требует от всех участников проекта толерантного отношения к остальным членам команды. В-третьих, выполнение любого проекта носит лонгитюдный характер, а значит, влечет за собой поэтапное, последовательное и преемственное выполнение определенных задач.

Рассматривая данный вид учебной деятельности с воспитательной точки зрения следует отметить следующее: выполнение и защита языкового проекта происходит в группе, что ценно для формирования чувства ответственности перед собой и другими членами группы; выбор темы языкового проекта связан с достижениями в об-

ласти строительства железных дорог в России и за рубежом; изучение источников по теме исследования способствует знакомству и освоению значимых достижений инженерами всего мира. В ходе защиты группового проекта студенты учатся дискутировать и отстаивать предложенную гипотезу своей исследовательской работы, направленной на развитие железной дороги в России, что в том числе формирует патриотическое мировоззрение.

То есть, актуальные вопросы воспитания гражданско-патриотической личности находят отражение в различных видах деятельности, выполняемых на занятиях по иностранному языку под руководством преподавателя.

В целом, изучение иностранного языка является неотъемлемой частью в процессе воспитания гражданско-патриотической личности.

Библиографический список

1. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.
2. Бим, И.Л. Некоторые актуальные проблемы современного обучения иностранным языкам // Иностранные языки в школе. – 2001. – №4.
3. Рогова, Г.В., Верещагина И.Н. Методика обучения английскому языку. – М.: Просвещение, 1998. – С. 28-29.
4. Володина Д.В., Юрьева Ю.С. О проблемах адаптации студентов первого курса (на примере технического вуза) // Современный ученый. – 2020. – №4. – С. 50-57.
5. Учебный план по программе специалитета 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей».
6. Володина Д.В., Юрьева Ю.С. Обеспечение преемственности при формировании универсальной компетенции в многуровневом обучении бакалавриат – магистратура на примере дисциплины «иностранный язык». // Современный ученый. – 2022. – №3. – С. 249-254.

FORMATION OF A CIVIL-PATRIOTIC PERSONALITY WHEN STUDYING THE DISCIPLINE "FOREIGN LANGUAGE" AT A TECHNICAL UNIVERSITY

D.V. Volodina, *Candidate of Philological Science, Associate Professor*
Y.S. Yurieva, *Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor*
Siberian State University of Transport
(Russia, Novosibirsk)

***Abstract.** This survey focuses on the significance of educational process in the system of higher education. The authors suggested to investigate the extend the academic subject "Foreign language" influences upon the educational process at the technical university. Actual examples of academic activities to study foreign languages were given to demonstrate the ways to implement development concept for educational process at the technical university. The final part of the survey takes into account the example of academic activity "Language project".*

***Keywords:** education, patriotism, civil consciousness, technical university, foreign language.*

ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ: АКСИОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

П.В. Емельянов, магистрант

О.Н. Малахова, канд. филос. наук, доцент

И.Т. Русских, канд. пед. наук, доцент

Удмуртский государственный аграрный университет

(Россия, г. Ижевск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-151-155

Аннотация. В работе поднимается тема определения качества педагогической деятельности преподавателя современной российской высшей школы посредством бально-рейтингового подхода. Выявляются практикуемые критерии оценки, характеризуются их особенности. Делается вывод, что педагогическая деятельность преподавателя является востребованным и социально значимым компонентом его многогранной профессиональной активности. Однако в реальности наблюдается обесценивание ее воспитательной составляющей, что подтверждается интенсификацией применения «производственных» подходов к оценке результативности педагогического труда. В связи с этим актуализируется ценность продумывания, разработки и внедрения «человекомерного» подхода, сквозных технологий, квалиметрии человека и профессиональной деятельности; они предполагают методы и критерии оценивания уровня сформированности педагогических компетенций – профессионального «трэка» для полноценного и социально ценного образования личности будущего профессионала.

Ключевые слова: ценность, высшее образование, преподаватель, педагогическая деятельность, профессиональная направленность, благополучная личность, эффективность, качество, методы оценки качества.

Сегодня высшая школа функционирует в ситуации модернизации высшего профессионального образования. Ее особенностью является определяющая роль институциональных и постоянных структурных изменений рынка труда. В этой связи подготовка выпускников высшей школы предполагает формирование и развитие у них не только различных компетенций, но и общей мировоззренческой установки обучаться и развиваться всю жизнь («long life education»). Это, в свою очередь, невозможно без вовлечения молодежи в учебный процесс с сильной педагогической компонентой.

Преподаватели высшей школы являются для студентов наставниками в будущей профессиональной деятельности, проводниками в мир науки и жизни. Обучая, преподаватели воспитывают: вдохновляют на достижение поставленных целей и помогают их достичь, вовлекают молодых людей в познание себя и мира, поддерживают их на этом пути. Ценна также участли-

вость преподавателей высшей школы в деле формирования в процессе обучения ответственной общественной позиции, приверженности к традиционным духовно-нравственным ценностям. Вопрос насколько это отражается в определении эффективности их педагогического труда.

Целью работы является исследование бально-рейтингового подхода оценки эффективности педагогической деятельности преподавателя высшей школы сквозь призму аксиологического подхода. В соответствии с целью было решено, во-первых, сделать обзор критериев оценки деятельности преподавателя; во-вторых, обнаружить их особенности.

Материалы и методы. Исследование проведено на основе подбора релевантных научных источников, изданных не позднее 2017 года и размещенных на информационно-аналитическом портале e-library. Использовались такие методы работы с данными как сбор, описание, анализ, сравнение, обобщение и систематизация. Для ха-

рактические особенности методик оценки эффективности профессиональной педагогической деятельности преподавателя применялся метод их интерпретации в соотношении со смысловыми конструкциями педагогической деятельности и определениями, представленными в работах В.А. Слостёнина, Н.Н. Никитиной, Н.В. Кислинской, А.С. Роботовой, Т.В. Леонтьевой, И.Г. Шапошниковой, О.В. Любогор, Г.М. Коджаспировой, И.Ф. Исаева, Е.Н. Шиянова.

Результаты исследования. В релевантной теме источниках исследователи единодушны в том, что бально-рейтинговые технологии определения эффективности деятельности преподавателя высшей школы продуктивны. Делаются выводы о целесообразности использования ежегодного рейтинга в качестве инструмента, позволяющего привязать результаты оценки качества работы преподавателей к системе оплаты их труда в процессе внедрения эффективного контракта с преподавателем [1], предлагается включить в систему бально-рейтинговой оценки индивидуальные планы, а его выполнение, то есть результат, перевести в размер стимулирующей к зарплате надбавки [2].

Позиция обучающихся в отношении качества преподавания также рассматривается в качестве важного критерия эффективности труда преподавателя. Так, в Московском авиационном институте (НИУ), например, было проведено анкетирование среди студентов. Как отмечают исследователи, оно показало, что «...для студентов наибольшее значение имеет «Стиль изложения материала» (72%) и «Отношение к студентам как к личностям» (59%). Respondенты ожидают интересное и доступное изложение материала, а также уважение и понимание со стороны преподавателя» [3, с. 1-2].

Выделяются работы, в которых предлагают систему показателей оценки, основанную на изучении и анализе научных трудов и нормативных правовых актов, регулирующих образовательную деятельность в Российской Федерации [4]. Так, Горшков А.А. предлагает «...изменить систему оплаты труда всех работников уни-

верситетов и в определённой мере унифицировать наиболее приоритетное направление государственного регулирования и поддержки» [5, с. 1]. Унификация предлагается в виде перевода всего высшего образования нашей страны в систему государственной службы Российской Федерации.

Как бально-рейтинговый подход и выявленные критерии ориентированы на определение эффективности именно педагогической деятельности преподавателя? Ответ на этот вопрос предполагает выбор смысловых конструкций понимания сущности педагогической деятельности среди имеющихся в современной педагогической науке. Мы придерживаемся следующих [6, с. 56-57]:

1) Конструкции с акцентом на воспитание, обучение и развитие (представлены в работах В.А. Слостёнина, Н.Н. Никитиной, Н.В. Кислинской, А.С. Роботовой, Т.В. Леонтьевой, И.Г. Шапошниковой, О.В. Любогор).

2) Конструкции с акцентом на создание условий, возможностей для воспитания, обучения, развития (представлены в работах Г.М. Коджаспировой, В.А. Слостёнина, И.Ф. Исаева, Е.Н. Шиянова).

Данные смысловые конструкции отражают актуальную сегодня, на наш взгляд, ценность понимания сущности педагогической деятельности преподавателя как обучающе-воспитывающе-развивающую личность студента активность. Кроме того, в них содержится понимание значения личности преподавателя и ее влияния на результативность образования молодежи.

Так, в рамках первого педагогическая деятельность трактуется как процесс решения неисчислимого множества типовых и оригинальных педагогических задач различных классов и уровней (В.А. Слостёнин), как вид профессиональной деятельности, основным содержанием которой является воспитание, обучение, образование и развитие учащихся и воспитанников (Н.Н. Никитина, Н.В. Кислинская), как дело, труд, занятие, связанные с воспитанием, обучением, образованием, развитием людей и вид профессиональной деятельности, в которую

вовлечены люди разного возраста: дети-дошкольники, школьники, учащиеся, студенты и т.д. (А.С. Роботова, Т.В. Леонтьева, И.Г. Шапошникова), а также как вид профессиональной деятельности, основным содержанием которой является целенаправленное обеспечение на гуманистической основе оптимальных возможностей воспитания, обучения, развития и самообразования личности воспитанников (обучающихся) в процессе взаимодействия с ними (О.В. Любогор).

Второй подход включает социально-ориентированные смыслы. Педагогическая деятельность задается как особый вид социальной деятельности, направленной на передачу от старших поколений младшим накопленного человечеством культуры и опыта, создание условий для их личностного развития и подготовку к выполнению определенных социальных ролей в обществе (В.А. Слостёнин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов), а также направленной на создание в педагогическом процессе оптимальных условий для воспитания, обучения, развития и самообразования личности воспитанника и выбора возможностей свободного и творческого самовыражения (Г.М. Коджаспирова).

Исходя из данных определений педагогической деятельности можно говорить о том, что бально-рейтинговый подход, в котором используются вышеперечисленные критерии, практически не ориентирован на оценивание ее эффективности. Одна из причин, как нам представляется, в смещении ценностных акцентов в многогранной преподавательской деятельности: снижении ценности ее педагогической компоненты. Это можно объяснить вовлеченностью системы образования в единый трансформирующийся социальный процесс с преобладанием роли рынка труда. Так, Акмаров П.Б., например, отмечает, что «...современное состояние профессионального образования существенно изменил приоритеты развития высших учебных заведений, поставив на первое место удовлетворенность субъектов образования условиями, содержанием и качеством образовательного процесса и независимую оценку результатов обучения профессио-

нальным сообществом, в первую очередь работодателями» [7, с. 28]. Для такой оценки активно внедряется и используются возможности квалиметрии, например, в определении содержания диагностики уровня развития компетенций обучающихся [8].

Нет сомнений, что «алгоритмизированный» подход к определению эффективности деятельности преподавателя вуза продуктивен и ценен. Однако, он ограничен, его использование требует адаптации к оцениванию профессионального педагогического труда. Не случайно среди преподавателей-исследователей есть понимание того, что сегодня «...квалиметрия ... развивается как синтетическая квалиметрия, что обусловлено синтезом методологической организации квалиметрии специалиста ... и квалиметрии профессиональной подготовки, интегрирующей квалиметрию человека, квалиметрию знания и квалиметрию профессиональной деятельности» [9, с. 10].

В многочисленных исследованиях отмечается важность наличия у преподавателя специальных педагогических профессиональных компетенций, развитого педагогического мышления, духовно-нравственных качеств, развитой коммуникативной компетентности [10; 11; 12]. Галиахметова Н.П. пишет: «Гармоничные отношения с преподавателем стимулируют познавательную активность и интеллектуальную инициативу студентов на занятиях, способствуют формированию профессиональной направленности. Деструктивные отношения источник повышения личностной тревожности студента [13, с. 395]. В общем «пуле» исследований обсуждается тема личности преподавателя и его влияния на обучающихся, внутренней готовности осуществлять педагогическую деятельность профессионально, педагогической одаренности, педагогического мастерства [14; 15].

Как разработать критерии для оценки вышеперечисленных составляющих, а также таких необходимых для профессиональной педагогической деятельности благородных качеств личности преподавателя как самоотдача, душевная щедрость, чут-

кость, терпение, мудрость, опыт, уважение к уникальному созидательному творческому наследию предшественников и многие другие? Именно эти качества всегда были присущи лучшим представителям отечественного преподавательского корпуса. Их проявление не только содействует улучшению психологического фона обучения и качеству освоения учебного материала, но и воспитывает: дает молодежи возможность узнать, оценить и развивать в себе эти жизнестойкие духовно-нравственные личностные качества.

Выводы. Несмотря на определенную действенность использования бальнорейтингового подхода к оцениванию результативности многосторонней деятельности преподавателя высшей школы, очевидно, что его педагогическая активность

оценивается косвенно, либо не оценивается совсем. Возникает вопрос продумывания «человекомерных» подходов, внедрения сквозных технологий, квалиметрии человека и профессиональной деятельности к определению ее эффективности, включающих методы определения уровня сформированности педагогических компетенций, наличие специальных знаний и умений, педагогического мышления. Такой подход позволяет возродить в системе высшей школы ценность педагогического труда преподавателя и создать профессиональный «трэк» для полноценного образования будущего профессионала, воспитания и развития социально ценной, нравственно благополучной личности молодого человека.

Библиографический список

1. Копров, В.М. Сравнительный анализ оценки эффективности результатов деятельности научно-педагогического состава высших учебных заведений // *AlmaMater (Вестник высшей школы)*. – 2016. – №4. – С. 87-91.
2. Асеева, С.Д. Методика управления эффективностью деятельности преподавателя ВУЗа // *Мировая наука*. – 2020. – №12 (45). – С. 409-413.
3. Коган, Е.А. Формирование критериев эффективности преподавателя вуза на основании мнений студентов // *Современное педагогическое образование*. – 2022. – № 1. – С. 190-193.
4. Крамаренко, Г.В. Изучение особенностей оценки эффективности деятельности педагогических работников / Г.В. Крамаренко, В.В. Лапшин // *Инновации в образовании*. – 2021. – № 1. – С. 78-83.
5. Горшков, А.А. Критерии эффективности работы преподавателя высшего учебного заведения / А.А. Горшков, О.Н. Горшкова // *Управленческий учет*. – 2022. – № 3-2. – С. 401-407.
6. Верстукова, Е.Н. К вопросу об анализе понятия "педагогическая деятельность" // *Проблемы современного педагогического образования*. – 2020. – №68 (2). – С. 55-59.
7. Акмаров, П. Б. Интегрированный подход к оценке качества подготовки выпускников высших учебных заведений / П.Б. Акмаров, О.П. Князева // *Научный альманах*. – 2017. – №3-2 (29). – С. 28-31. – DOI 10.17117/na.2017.03.02.028.
8. Родыгина, Т.А. Квалиметрический подход к определению содержания диагностики начального уровня компетенций магистров направления подготовки "агроинженерия" / Т.А. Родыгина, Г.М. Белова, И.Т. Русских // *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки*. – 2019. – № 3-2. – С. 44-50.
9. Перевощиков, Ю. С. Количественная оценка качества профессионального самоопределения будущих экономистов как инструмент развития агропродовольственных предприятий региона / Ю.С. Перевощиков, А.И. Латышева, И.А. Мухина, А.И. Разумов // *Научно-методический электронный журнал Концепт*. – 2017. – № 7. – С. 6-17. – DOI 10.24422/MCITO.2015.7.6621.
10. Чибышев, М.А. Коммуникативная компетентность как качество обученности участников образования: проблемно-аналитический взгляд / М.А. Чибышев, О.Н. Малахова // *Молодежная наука: тенденции развития*. – 2022. – № 1. – С. 17-24.

11. Баранов, А.А. Контрольно-оценочная деятельность: разные стороны одного процесса / А.А. Баранов, О.А. Жученко // Вестник Ижевского государственного технического университета. – 2008. – №4 (40). – С. 220-222.

12. Жигалова, К.В. Значение личности и деятельности педагога в современной высшей школе / К.В. Жигалова, О.Н. Малахова // Современное образование: содержание, технологии, качество: Материалы I Всероссийской (национальной) науч.-практ. конф., 8-20 мая 2022 года, г. Уссурийск. – Владивосток, 2022. – С. 6-7.

13. Галиахметова Н.П. Оценка удовлетворенности студентов различными аспектами процесса обучения в ВУЗе // Материалы пула науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы техники, технологии и образования». – Донецк-Керчь-Луганск, 24-28 января 2022. – Керчь: ФГБОУ ВО КГМТУ, 2022. – С. 393-397.

14. Мазилев, В.А. Формирование педагогической одаренности как ключевое условие повышения эффективности современной образовательной системы / В.А. Мазилев, Ю.Н. Слепко // Интеграция образования. – 2019. – №1 (94). – С. 37-49.

15. Черкасова, О.А. Влияние личности преподавателя на эффективность педагогического взаимодействия // Общество. – 2021. – №2 (21). – С. 166-167.

ABOUT DETERMINING THE LECTURERS` PEDAGOGICAL ACTIVITY` EFFICIENCY AT HIGHER EDUCATION: AXIOLOGICAL ASPECT

P.V. Emelyanov, *Graduate Student*

O.N. Malakhova, *Candidate of Philosophy Sciences, Associate Professor*

I.T. Russkikh, *Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor*

Udmurt State Agricultural University

(Russia, Izhevsk)

***Abstract.** The paper raises the theme of determining the pedagogical activity quality of modern Russian higher education lecturers by using a point-rating approach. The practiced evaluation criteria are identified, their features are characterized. It is concluded that the lecturers` pedagogical activity is a demanded and socially significant component of his multifaceted professional activity. However, in reality, there is a depreciation of educational component; this is confirmed by the intensification of using the "production" approaches to assessing the effectiveness of pedagogical work. Thus, the value of thinking through, developing and implementing a "human-sized" approach, end-to-end technologies, qualimetry of human and professional activity; they suggest methods and criteria for evaluation the level of developing the pedagogical competencies – a professional "track" for the full-fledged and social value of educating personality of the future professional.*

***Keywords:** value, higher education, lecturer, pedagogical activity, professional orientation, prosperous personality, efficiency, quality, quality assessment methods.*

МЕТОДЫ ПРОДВИЖЕНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СРЕДИ ШКОЛЬНИКОВ

А.В. Казначеев, студент

Самарский государственный социально-педагогический университет
(Россия, г. Самара)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-156-158

Аннотация. В данной статье поднимается вопрос продвижения здорового образа жизни среди школьников образовательных учреждений Российской Федерации, а также изучен результат социального исследования на тему здорового образа жизни среди различных возрастных групп. Было выбрано и детально рассмотрено три наиболее эффективных примера продвижения здорового образа жизни среди подростков, а также кратко писаны другие средства здоровьесберегающих образовательных технологий обучения в российских школах.

Ключевые слова: здоровый образ жизни, школьник, методы, примеры, спортивное мероприятие, психолог, ГТО, здоровьесберегающая технология.

Здоровый образ жизни становится фундаментальной и направляющей идеей для большого количества людей. Современный человек старается максимально обезопасить свой организм от любого негативного влияния на физическое и психологическое состояние. Действительно, забота о собственном здоровье очень важна для современного человека, так как ритм жизни в городской среде мегаполиса с быстрым темпом движения всегда оставляет след на состоянии психологического и физического тела каждого жителя России, независимо от его пола, возраста и рода занятий [1, с. 62].

Как показывают исследования, здоровый образ жизни особенно популярен в возрастной группе: от 25 до 35 лет, где за ведение здорового образа отметили свыше 60% населения. Среди старшего поколения здоровый образ жизни не так популярен в связи с низким уровнем материального достатка и невозможностью полноценно восполнить свои потребности в правильном питании и физических упражнениях. Небольшое количество старшего поколения уже не может жить без здорового образа жизни, так как без этого их хронические заболевания могут быстро и в худшую сторону изменить не только их жизнь, но и её продолжительность. Среди младшего поколения от 10 до 17 лет здоровый образ жизни также не пользуется

популярностью, так как подростки в этом возрасте не задумываются о необходимости ведения здорового образа жизни и не заботятся о своем здоровье. На самом деле, подростковый возраст – это идеальное время для начала здорового образа жизни, когда количество хронических заболеваний снижено к минимуму и подросток может быстро восстановить и наладить свое физическое и психологическое состояние.

Современное школьное образование использует различные методы продвижения здорового образа жизни среди школьников в российских образовательных учреждениях. Некоторые методы используются давно, а часть только начала появляться в школьной программе в тестовом режиме. Беспокойство о здоровье молодого поколения в настоящее время может существенно снизить количество хронических и смертельных заболеваний в будущем. Можно выделить следующие удачные примеры продвижения здорового образа жизни среди школьников Российской Федерации:

1. Периодические спортивные мероприятия. Например, некоторые школы предлагают своим ученикам поучаствовать в спортивных комплексных мероприятиях типа «День здоровья». В такие дни школьники собираются на уличной спортивной площадке своей школы или в специально

оборудованном лесном массиве, где проводятся соревнования на различные дисциплины: бег, прыжки в длину, перетягивание каната, командные мероприятия и эстафеты.

Школьники, объединенные общей идеей победить, начинают заранее готовиться к соревнованиям и неосознанно выбирают здоровый образ жизни для повышения собственных результатов. В самой школе проводятся волейбольные, баскетбольные и футбольные соревнования между классами, что тоже положительно влияет на формирование здорового образа жизни;

2. Сдача нормативов ГТО. Спустя долгое время Правительством Российской Федерации было принято вновь проводить мероприятия по сдаче ГТО и это получило хорошую популярность среди подростков. Школьники стараются за несколько месяцев до сдачи нормативов ГТО переходить на правильное сбалансированное питание и регулярные тренировки для получения более высоких результатов тестирования. Для более высокой мотивации многие образовательные учреждения добавляют студентам со значком ГТО дополнительные баллы при поступлении в вуз, что для многих выпускников может стать решающим в желании получить бюджетное место в выбранной специальности. Многие студенты отмечают, что именно сдача нормативов ГТО положили начало к здоровому образу жизни;

3. Работа с психологом. Такой метод является одним из примеров молодого направления мотивации в продвижении здорового образа жизни среди школьников в российских образовательных учреждениях. Стоит отметить, что здоровый образ жизни подразумевает наличие не только здорового тела, но и хорошего психического состояния. Часть российских школ предлагают своим ученикам воспользоваться специализированной медицинской помощью в школе. Ребенок может уточнить, в какое время школьный психолог свободен и узнать ответы на все интересующие вопросы. Школьный психолог специализируется на решении проблем, связанных с переходным возрастом, подростковыми проблемами в самой школе и

дома, учат подростка правильно понимать и выражать эмоции. В случае необходимости – даже направить к психологу по прописке для дальнейшего лечения немедикаментозными и медикаментозными методами лечения психологических проблем [2, с. 83].

Представленные выше примеры проведения здорового образа жизни среди школьников в российских образовательных учреждениях показывают высокий уровень эффективности и с каждым годом все больше увлекают подростков в развитии собственного физического и психологического здоровья. Как отмечают опрошенные студенты российских вузов, одна или более из представленных мотивационных мер положительно повлияли на их состояние здоровья и желание выбирать здоровый образ жизни как хороший ориентир по формированию физиологических и психологических показателей своего здоровья. Существуют также другие примеры здоровьесберегающих методов, улучшающих здоровье подростка и продвигающих здоровый образ жизни среди них.

Для достижения целей здоровьесберегающих образовательных технологий обучения применяются следующие группы средств:

1. Средства двигательной направленности;
2. Оздоровительные силы природы;
3. Гигиенические факторы.

К средствам двигательной направленности относят такие двигательные действия, которые направлены на реализацию задач здоровьесберегающих образовательных технологий обучения. Это движение; физические упражнения; физкультминутки и подвижные перемены; эмоциональные разрядки и «минутки покоя»; гимнастика; лечебная физкультура; подвижные игры; специально организованная двигательная активность ребёнка (занятия оздоровительной физкультурой, своевременное развитие основ двигательных навыков); массаж; самомассаж; психогимнастика; тренинги и др.

Использование оздоровительных сил природы оказывает существенное влияние на достижение целей здоровьесберегаю-

щих образовательных технологий обучения. Проведения занятий на свежем воздухе способствует активизации биологических процессов, вызываемых процессом обучения, повышают общую работоспособность организма, замедляют процесс утомления и т.д.

К гигиеническим средствам достижения целей здоровьесберегающих образовательных технологий обучения, содействующим укреплению здоровья, и стимулирующие развитие адаптивных свойств организма, относятся: выполнение санитарно-гигиенических требований, личная и общественная гигиена (частота тела, частота мест занятий, воздуха и т.д.); проветривание и влажная уборка помещений; соблюдение общего режима дня, режима

двигательной активности, режима питания и сна; привитие детям элементарных навыков при мытье рук, использовании носового платка при чихании и кашле и т.д. [3, с. 41].

В заключении хочется отметить, что современные школы в Российской Федерации обладают высоким потенциалом по продвижению здорового образа жизни среди школьников различных возрастов. Школьные образовательные учреждения могут уже с раннего возраста подростков приучить их к правильному распоряжению собственным телом и организмом, а также как сохранить имеющееся психологическое и физическое здоровье даже при трудностях в жизни, которые могут возникнуть у любого гражданина России.

Библиографический список

1. Черникова Е.Б. Здоровый образ жизни школьников – потенциал развития качества образования // Сибирский педагогический журнал. – 2009. – №9. – С. 54-67.
2. Петрова Л.В. Здоровый образ жизни семьи психолого-педагогическое условие в формировании ценности здоровья у старших школьников // Проблемы современного педагогического образования. – 2019. – №62-4. – 83 с.
3. Сергеева Б.В., Токарева В.В. Средства формирования здорового образа жизни младших школьников // Проблемы педагогики. – 2017. – №1 (24). – С. 36-44.

METHODS OF PROMOTING A HEALTHY LIFESTYLE AMONG SCHOOLCHILDREN

A.V. Kaznacheev, Student
Samara State Socio-Pedagogical University
(Russia, Samara)

***Abstract.** This article raises the issue of promoting a healthy lifestyle among schoolchildren of educational institutions of the Russian Federation, and also examines the result of a social study on the topic of a healthy lifestyle among various age groups. Three most effective examples of promoting a healthy lifestyle among adolescents were selected and considered in detail, as well as other means of health-saving educational technologies of teaching in Russian schools were briefly described.*

***Keywords:** healthy lifestyle, student, methods, examples, sports event, psychologist, TRP, health-saving technology.*

ЯЗЫКОВОЕ ПОРТФОЛИО КАК СРЕДСТВО ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

О.А. Кирякова, преподаватель
Сибирский государственный университет путей сообщения
(Россия, г. Новосибирск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-159-161

Аннотация. В статье описаны особенности применения языкового портфолио при обучении иностранному языку в вузе. Обусловлена роль технологии его использования в аспекте интегрирования в учебный процесс и с целью формирования коммуникативно-профессиональной компетенции студентов. Цель данной работы – анализ и оценка значимости применения технологии «Языковое портфолио» в аспекте формирования иноязычной коммуникативной компетенции студентов технического вуза.

Ключевые слова: языковое портфолио, иноязычная коммуникативная компетенция, коммуникация, преподавание, иностранный язык.

Современная парадигма развития общества требует усовершенствования подходов к обучению иностранным языкам в образовательном пространстве вуза. Концепция формирования коммуникативно-профессиональной компетенции студентов становится ориентированной на способах оценки достижения обучающихся. В связи с этим возникает необходимость поиска новых методов определения уровня сформированности коммуникативных навыков [2; 3].

Преподавание в высшей школе должно быть направлено на развитие ряда компетенций: общекультурной, социокультурной, когнитивной, коммуникативной и профессиональной. Соответственно, профессионально-ориентированное обучение иностранному языку, а также повышение профессиональной компетентности студента являются значимыми аспектами на пути к формированию необходимых знаний и навыков будущего специалиста. Применение новых методов и технологий в обучении иностранным языкам позволяет повысить уровень сформированности соответствующих компетенций. В данном случае, так называемая технология «Языковое портфолио» предоставляет возможность студенту оценивать уровень образовательных достижений по результатам каждого этапа работы, что позволяет проводить рефлексию и повышать исходный

уровень знаний в ходе последующего обучения [5, с. 160].

Целью данной работы является анализ и оценка значимости применения технологии «Языковое портфолио» в аспекте формирования коммуникативно-профессиональной компетенции студентов технического вуза.

Понятие «Языковое портфолио» представляет собой технологию сбора и анализа информации о результатах образовательной деятельности, а также способ применения языковых средств для различных коммуникативных ситуаций общения и взаимодействия. Для студента данное портфолио является своего рода формой представления структуры его учебной деятельности. Преподаватель, в свою очередь, имеет возможность использовать его как средство обратной связи в ходе оценочной деятельности, что позволяет ему анализировать и отслеживать динамику развития необходимого уровня соответствующего вида компетенции отдельного студента и группы в целом, определять объем усваиваемого материала, выделять критерии оценивания в соответствии с выполнением конкретного ряда задач за определенный период обучения. Как отмечают авторы, технология «обеспечивает способность и готовность обучаться иностранному языку автономно и самостоятельно на протяжении всей жизни и создает условия для не-

прерывного самостоятельного языкового образования» [1, с. 707].

В процессе языковой подготовки студентов и по результатам экспериментального исследования необходимо подчеркнуть, что личностная мотивация остается значимой не только в аспекте анализа и оценивания собственной деятельности, но и способствует формированию навыков построения новых когнитивных задач и целей обучения. Благодаря данной технологии достигается интеграция в обучении таких процессов, как самоконтроль, планирование, организация, становится возможным использовать портфолио в качестве средства и метода оценивания образовательных результатов.

Языковое портфолио является так называемым индикатором профессиональных языковых компетенций, в процессе формирования которых происходит мониторинг успеваемости во всех видах контроля: предварительного, текущего, промежуточного, итогового. Структура портфолио представлена различными видами письменных работ и творческих заданий, по окончании выполнения которых при заполнении листов взаимооценки и самооценки отражается уровень сформированности коммуникативных навыков и языковых умений студента. Результатом плодотворной деятельности остается тот факт, что в процессе работы над портфолио студенты определяют, прежде всего, цели, оценивают качество проектов и других видов работ, заполняют оценочные листы, вырабатывают критерии и принципы дальнейшего обучения. Таким образом, повышается также и уровень самообразо-

вания студентов на различных этапах языковой подготовки [4].

Несмотря на это, данная технология, будучи инструментом оценки, обуславливает трудности в обучении и проблемы, с которыми сталкиваются обучающиеся, на основе чего делаются выводы, проектируется дальнейшее развитие образовательной траектории в соответствии с индивидуальным подходом. К примеру, необходимо ориентироваться на требования образовательных стандартов с целью правильной постановки целей, что, в конечном счете, будет отражать профессиональную направленность. Другим немаловажным аспектом остается ограничение учебных часов на изучение дисциплины «Иностранный язык», в связи с чем возникают трудности при организации образовательной деятельности, учитывая применение на практике технологии «Языкового портфолио».

Таким образом, следует отметить, что технология применения языкового портфолио позволяет организовать самостоятельную работу студентов технического вуза посредством, в том числе, рефлексивной самооценки, продемонстрировать их умения и навыки в ходе развития так называемой «языковой личности». Более того, языковое портфолио, выступая в качестве вспомогательного средства, с точки зрения практического использования способствует формированию соответствующего уровня иноязычной коммуникативной компетенции, а также устойчивой профессионально-ориентированной мотивации к изучению иностранных языков в целом.

Библиографический список

1. Кирякова, О.А. Инновационные технологии формирования иноязычной коммуникативной компетенции студентов неязыковых вузов // Вопросы педагогики. – 2021. – №9-1. – С. 59-62.
2. Кирякова, О.А. Использование интернет-ресурсов при иноязычной подготовке студентов транспортного вуза в процессе онлайн-обучения // Вопросы педагогики. – 2022. – № 2-1. – С. 132-135.
3. Мирошникова, О.Х. Становление языковой инфраструктуры европейского университета: монография. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2014. – 160 с.
4. Иванченко, Т.Ю. Языковой портфолио как стратегия изучения иностранного языка в течение всей жизни // Молодой ученый. – 2013. – № 5. – С. 704-707.

5. Красноперова, Т.В. Технология «Портфолио» – ведущий показатель целостной системы оценки качества образования. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urok.1sept.ru/articles/572189> (дата обращения 12.09.2022).

LANGUAGE PORTFOLIO AS A MEANS OF ASSESSMENT OF STUDENTS IN A TECHNICAL UNIVERSITY IN THE PROCESS OF FORMATION OF A FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATIVE COMPETENCE

O.A. Kiryakova, Lecturer
Siberian Transport University
(Russia, Novosibirsk)

***Abstract.** The article describes the features of the use of a language portfolio in teaching a foreign language at a university. The role of the given technology as well as its use in the aspect of integration into the educational process in terms of formation of students' foreign language communicative and professional competence are determined. The purpose of this article is to analyze and evaluate the significance of using the technology of "Language Portfolio" in the aspect of the formation of foreign language communicative competence of students of a technical university.*

***Keywords:** language portfolio, foreign language communicative competence, communication, teaching, foreign language.*

ЗНАЧЕНИЕ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА В ПОДГОТОВКЕ ФУТБОЛИСТОВ

В.Ю. Комков¹, канд. пед. наук, доцент

В.А. Блинов², канд. пед. наук, доцент

¹Новосибирский государственный педагогический университет

²Сибирский государственный университет физической культуры и спорта

¹(Россия, г. Новосибирск)

²(Россия, г. Омск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-162-165

Аннотация. Решение стратегической задачи развития футбола в России определяет потребность в модернизации существующей структуры планирования тренировочного процесса юных футболистов, оптимизации подбора тренировочных средств и режимов тренировочной работы для достижения на этой основе нового качества подготовки резерва. Настоящая работа посвящена экспериментальной проверке эффективности интеграции индивидуальных занятий в учебно-тренировочный процесс юных футболистов 14-15 лет.

Ключевые слова: футбол, технико-тактическая подготовка юных футболистов, индивидуальные тренировки, соревновательная деятельность, подготовка резерва.

Проблематика реализации стратегической задачи развития отечественного футбола в настоящее время предполагает необходимость модернизации существующей структуры планирования тренировочного процесса юных футболистов, оптимизации подбора тренировочных средств и режимов тренировочной работы для достижения на этой основе нового качества подготовки резерва. Это продиктовано во многом отмечаемым специалистами отставанием российских футболистов от зарубежных по уровню технико-тактического мастерства на фоне постоянно возрастающей интенсивности современной игры [3]. Теоретический анализ современной психолого-педагогической литературы по проблеме исследования указывает, что в странах с высоким уровнем развития футбола уже достаточно продолжительное время особое значение придается индивидуализации тренировочного процесса [1; 3; 4; 7]. Здесь учитываются индивидуальные функциональные особенности спортсмена, техника, помимо базовой, все чаще совершенствуется согласно игровой позиции на поле. Любые возможности для устранения слабых сторон каждого отдельного игрока и создания благоприятных условий для развития

сильных существенно актуализируются.

В отечественном же футболе основной фокус внимания в подготовке, по-прежнему, смещен на организацию командной игры, развитие и поддержание физических кондиций спортсменов, а не на развитие индивидуальной техники игрока, проявление творческих способностей, ментальной подготовке. В описываемых условиях значимость коллективных тактических построений прививается уже с малых лет с заранее обозначенными тренером действиями каждого игрока, по выдуманному тренером расписанию, без возможности добавить что-то от себя, боясь совершить ошибку. Несомненно, понимание игровых ситуаций является фундаментом для проявления творческих способностей, но когда игрок находится в жестких рамках и за него решено, что он должен делать в той или иной ситуации, а что нет, то здесь тяжело проявить свои лучшие качества, а ведь именно свобода действий способствуют формированию высшего исполнительского мастерства. Помимо современных подходов в детско-юношеском футболе, которые изложены в программах РФС – «6-9 лет», «10-14 лет», «15-17 лет» и других методиках европей-

ских грандов [1; 2; 3; 4; 7; 8], где предлагается преимущественное использование игровых средств в различных модификациях с отодвиганием командного результата на второй план, необходима интеграция в подготовку футболистов индивидуальных тренировок на постоянной основе.

В футболе, как детско-юношеском, так и профессиональном, преобладает групповая форма занятий, где, как правило, игроки решают общие задачи с учетом атакующих или оборонительных действий. Однако, скажем, игрок атаки все равно должен получить свой объем завершающих действий в недельном цикле, чтобы совершенствовался его уровень исполнительского мастерства. С этой целью, как представляется, и должны проводиться индивидуальные тренировки для игроков атаки, обороны, средней линии или просто тренировки, направленные на формирование технических навыков, ведь это фундаментальная работа, которая требует максимальной вовлеченности каждого спортсмена и тренера. При этом, индивидуальная тренировка обязательно предполагает работу тренера только с одним спортсменом, количество человек на таком занятии может быть разным, но не более 8. Основным здесь является учет индивидуальных особенностей каждого игрока и его дифференциация с учетом игровой позиции.

С целью проверки эффективности интеграции индивидуальных занятий в учебно-тренировочный процесс юных футболистов была проведена опытно-экспериментальная работа. Исследование проводилось на базе ГБПОУ МО «УОР № 5». В эксперименте приняло участие 30 футболистов 14-15 лет, которые случайным образом были распределены на две группы (контрольную и экспериментальную). Недельный цикл спортсменов экспериментальной группы состоял из 7 тренировочных занятий (5 групповых и 2 индивидуальных занятий), одной игры, одного выходного дня. Недельный цикл контрольной группы был типичным и состоял

из 5 занятий, одной игры и одного выходного дня.

Для оценки соревновательной деятельности использовалась методика, предложенная Ю.А. Морозовым, где отмечается общий объем и эффективность общекомандных технико-тактических действий, выполненных за матч. Также применялся анализ показателя количество ТТД в штрафной площади соперника (особенно количество ударов в створ ворот из штрафной), который был представлен в отчете о Чемпионате мира по футболу ФИФА 2018 [9] и предложен в исследованиях Б.Г. Чирвы [6, с. 260] и М.С. Полишкиса [5, с. 46].

В общей сложности было проанализировано 40 игр, каждая группа сыграла по 20 матчей соответственно. Первые 20 игр (период с 20.09.21-20.11.21 гг.) контрольной (КГ) и экспериментальной (ЭГ) групп были проанализированы до включения в подготовку ЭГ индивидуальных тренировочных занятий; вторые 20 игр (период с 15.04.22-16.06.22 гг.) – с добавлением двух индивидуальных тренировок в недельный цикл экспериментальной группы, при этом КГ продолжила заниматься по типичным циклам. Данный план подготовки с учетом второго игрового периода в общей сложности составил 7 месяцев начиная с 01.11.21 г. Наблюдался прирост показателей ТТД, как в КГ, так и в ЭГ за время эксперимента, однако, прирост показателей ТТД у игроков ЭГ по отношению к КГ выше по всем предложенным критериям на достоверно значимом уровне ($p < 0,05$). У игроков ЭГ увеличились объем и эффективность технико-тактических действий, в том числе количество ТТД в штрафной площади соперника, количество ударов из штрафной площади соперника ($p < 0,05$), следовательно, юноши стали лучше комбинировать, контролировать мяч, при этом системно доставляя его в штрафную площадь соперника с последующим завершением (табл. 1).

Таблица 1. Объемы и эффективности показателей соревновательной у юных футболистов КГ и ЭГ по окончании эксперимента, $\bar{x} \pm \sigma$

Показатели ТТД	Период (20.09.21-20.11.21 гг.)			Период (15.04.22-16.06.22 гг.)		
	КГ	ЭГ	P	КГ	ЭГ	P
Объем ТТД (количество)	521,2±22,5	518,5±22,4	>0,05	544,2±20,9	567,4±20,2	<0,05
Качество ТТД (брак, %)	36,3±6,4	35,5±7,1	>0,05	34,6±3,4	29,2±3,5	<0,05
Объем ТТД в штрафной площади соперника (количество)	12,5±1,6	13,4±2,3	>0,05	16,8±1,6	24,3±3,2	<0,05
Качество ТТД в штрафной площади соперника (брак, %)	43,7±11,3	44,4±11,2	>0,05	42,2±5,7	38,6±9,2	<0,05
Количество ударов из штрафной площади соперника	4,1±1,1	4,8±0,7	>0,05	5,4±1,4	8,5±1,6	<0,05
Качество ударов из штрафной площади соперника (брак, %)	53,1±9,7	54,2±10,4	>0,05	50,2±9,1	44,3±11,1	<0,05

Заключение. Значимость индивидуализации учебно-тренировочного процесса в подготовке футболистов подчеркивается вышеуказанными исследованиями специалистов в области футбола. Представляется практически невозможным подготовить сильного в индивидуальном плане и конкурентоспособного на международной арене футболиста по средствам только

групповых учебно-тренировочных занятий, на которых в отдельных школах количество детей достигает 30 человек. Выявленный прирост показателей соревновательной деятельности по предложенным критериям достигнут посредством включения индивидуальных тренировочных занятий в подготовку юных футболистов.

Библиографический список

1. Губа, В. Подготовка футболистов в ведущих клубах Европы: монография / В. Губа, А. Стула, К. Кромке. – М.: Спорт, 2017. – 272 с.
2. Девяткин, И.А. Методические рекомендации по использованию сложнокоординационных упражнений в тренировочном процессе юных футболистов : учебное пособие. – Красноярск, 2021. – 156 с.
3. Комков, В.Ю. Совершенствование групповых тактических действий футболистов 13-14 лет в атаке на основе структуризации динамических ситуаций игры : дис. ... канд. пед. наук. – Омск, 2022. – 186 с.
4. Николаенко, В.В. Формирование спортивного мастерства юных футболистов // Наука и спорт: современные тенденции. – 2015. – Т. 6. – № 1. – С. 61-66.
5. Полишкис, М.С. Показатели коллективных и индивидуальных технико-тактических действий как критерии оценки качества игры футболистов / М.С. Полишкис, Ю.Я. Поволоцкий // Футбол: Ежегодник. – М., 1986. – С. 46-50.
6. Чирва, Б.Г. Базовая и профессиональная техническая и тактическая подготовка футболистов: дис. ... д-ра. пед. наук: 13.00.04. – М., 2008. – 350 с.
7. Шагин, Н.И. Специальные подвижные игры в многолетней подготовке юных футболистов: учебно-методическое пособие. – М.: Спортивная книга, 2020. – 160 с.
8. Fernández-Espínola, C. Small-Sided Games as a Methodological Resource for Team Sports Teaching: A Systematic Review / C. Fernández-Espínola, M.T. Abad Robles, F.J. Giménez Fuentes-Guerra // International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2020. – №17 (6) : 1884.

9. Technical Report FIFA World Cup 2018. – [Electronic resource]. – URL: <https://resources.fifa.com/image/upload/2018-fifa-world-cup-russia-technical-study-group-report.pdf?cloudid=arwwufph1xhdgiqtc9mk> (period of visit: 07.12.2019).

SIGNIFICANCE OF INDIVIDUALIZATION OF THE EDUCATIONAL AND TRAINING PROCESS OF FOOTBALL PLAYERS

V.Yu. Komkov¹, *Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor*

V.A. Blinov², *Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor*

¹**Novosibirsk State Pedagogical University**

²**Siberian State University of Physical Culture and Sports**

¹**(Russia, Novosibirsk)**

²**(Russia, Omsk)**

Abstract. *The solution of the strategic task of developing football in Russia determines the need to modernize the existing structure for planning the training process of young football players, optimize the selection of training tools and modes of training work in order to achieve a new quality of reserve training on this basis. The current study presents the experimental verification of the effectiveness of the integration of individual training in the educational and training process of young football players aged 14-15.*

Keywords: *football, technical and tactical training of young football players, individual training, competitive activity, football reserve training.*

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ И КОЛЛЕКТИВНАЯ РАБОТА С МАЛОМОТИВИРОВАННЫМИ И МАЛОУСПЕВАЕМЫМИ ДЕТЬМИ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ТЕАТРАЛЬНОМ КРУЖКЕ

С.В. Коршак, *магистр*
МОУ «Аргаяшская СОШ №2»
(Россия, с. Аргаяш)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-166-169

Аннотация. В настоящей статье рассмотрены методы работы с неуспешными, маломотивированными и неговорящими детьми младших классов начальной школы в театральном кружке. Предложены методы работы в нескольких театральных направлениях. Ребенок, вживаясь в роль, понимает, что плохо, а что хорошо. Появляется дисциплина и интерес познать новое и интересное. При коллективной работе, появляется дружная сплоченная команда, которая вместе начинает общаться, узнавая новые слова и модели коллективного поведения.

Ключевые слова: низкомотивированные учащиеся, неговорящие и малоуспешные, приемы работы в театральных направлениях, игровой и речевой характер игры.

В настоящее время неуспеваемость и маломотивированность детей в школе – это проблема, стоящая на первом месте. Мотивация определяет характер личности, ее ценностной ориентацией и направляющей деятельностью. Проблема не только родителей, учеников, но и учителей. Самое важное учителю в кратчайшие сроки выявить таких учеников. Поставить перед собой прежде всего цели и главные вопросы: Кого учить? Как учить? Чему учить?

Каждый человек мечтает быть успешным, но успешность начинается с юного возраста. Каждый психически здоровый человек, хотел бы учиться отлично. Но получив первую двойку, мечта успешности ребенка разбивается о камни. Ребенок начинает с волнением приходить на урок, у него может не получаться изучать отлично этот предмет. Не выучив один раз уроки, он может вновь и вновь не готовиться к урокам. Мотивация начинает падать. Ученики занимаются без желания, демонстрируя как им все это неинтересно, при задании начинают вздыхать и поглядывать в окно. Чистота написания текстов в тетрадях оставляет желать лучшего. Часто используют телефон с интернетом или решебники, ученики списывают домашнее задание или вовсе не делают их, а когда проходит контрольная работа, ребенок получает отрицательную отметку, и родите-

ли с большим удивлением узнают, что у их ребенка есть проблемы. Ребенок может начать прогуливать уроки, либо часто болеть. Попробовав однажды, это может повторяться с периодичностью, влияя не только на качество учебы, но и в начальных классах на разговорную речь и замкнутость ребенка. Таких учеников в классе может быть несколько.

Главной особенностью маломотивированных и неуспешных детей является:

- в следствии низкого уровня знаний, развивается низкий интеллектуальный уровень;
- отсутствует интерес к познавательной деятельности;
- организационные навыки полностью или частично отсутствуют;
- требуется индивидуальный подход к ученику с точки зрения психологического и педагогического;
- чаще всего, это дети могут быть из асоциальных семей;
- адекватная самооценка учащегося отсутствует;
- учащийся скрывает свою ситуацию от родителей, боясь непонимания и поддержки их;
- низкий уровень интеллекта, при частом отсутствии без уважительной причины [3].

Педагог во время занятий с такими учениками должен проявлять больше терпения и настойчивости, не обращая внимания на его отношение к учебе и поведению. Важно говорить о сути урока и взаимодействовать тесно с ребенком, привлекая его к интересным моментам в знаниях. За неверно сделанное задание не указывать на ошибки, а объяснить, чтобы ученик нашел ошибку сам и выполнил задание похожее самостоятельно.

Для поднятия мотивации у ребенка, можно привлечь к кружковой работе. Театральное искусство поможет детям больше общаться и познавать новые направления.

Я предлагаю начать заниматься с маломотивированными, неговорящими детьми в кукольном, пальчиковом театрах и театре картинок.

Детский театр – это совершенно уникальное место, где создана абсолютно свободная и особая атмосфера. Попав в театр, ребенок начинает абсолютно иначе себя ощущать в окружающей обстановке, растворяясь в театральном действии и жизни сказки. Воспринимая игру за жизнь, ребенок более раскрепощен. Начинает вживаться в роль, сопереживать героям и делать добрые дела. Общаясь с пальчиковыми игрушками, начинает больше разговаривать и мыслить, формируются пространственные представления, развивается ловкость, точность, выразительность, координация движений, повышается работоспособность, тонус коры головного мозга. Появляется интерес к окружающим людям. Смысл такого театра в том, что ребенок, надевая на пальчики персонажей из сказок, рассказывает разные, оригинальные тексты сказок. Стимулирование кончиков пальчиков (мелкая моторика рук) вызывает развитие речи у ребенка. При различных движениях рук, пальцев, ускоряется процесс речевого и умственного развития ребенка. Что свидетельствует опыт и знания физиологов, доказавших влияния движений рук на «речевые» зоны коры головного мозга. Поэтому с такими упражнениями, ребенок начинает лучше говорить [3].

При работе в театре с картинками, у ребенка появляется большой интерес в изготовлении кукол, декораций к спектаклю, афиш и другой различной бутафории. При изготовлении и подготовке к такому виду театру, у ребенка развиваются мыслительные и творческие способности. Ребенок выступает в качестве сценариста и режиссера. Обогащается опыт развития речи в различных ситуациях.

Театр на перчатке представляет собой куклу, которая изображена в виде перчатки, способна оказывать потрясающее терапевтическое воздействие. На занятии ребенок избавляется от мучивших его переживаний или страха путем решения конфликтной ситуации в игре с куклой – перчаткой. Куклотерапия дает очень хорошие результаты при работе с детьми с нарушениями речи, неврозами. Перчаточная кукла может передавать весь спектр эмоций, которые испытывают дети. Ученики увидят в кукле отражение своих переживаний, будут успокаивать, если она плачет, кормить кашей и так далее.

Таким образом, театрализованная деятельность является эффективным средством социализации школьника. Участие ребенка в театрализованной деятельности создает благоприятные условия для развития у него чувства партнерства и освоения способов позитивного взаимодействия. В ходе совершенствования игровых диалогов и монологов, освоения выразительности речи наиболее эффективно происходит речевое развитие ребенка. Театрализованная деятельность позволяет формировать опыт социальных навыков и поведения, решать многие проблемные ситуации опосредованно от лица какого-либо персонажа, что помогает преодолевать робость, неуверенность в себе и застенчивость [2].

Театр обладает огромной способностью влиять на детскую психику. При постановке в кукольном театре сказки «Колобок», ребенок начинает изучать и произносить речь персонажа и играя интонациями голоса, больше играть мимикой, движениями. При игре в роли, ребенок более раскрепощается, появляется адекватное отношение к хорошим и плохим ситуациям.

Появляется интерес к изучению персонажей сказок и достойное их подражание.

Для педагога в воспитательной работе, театр может оказаться другом, для решения данной проблемы. Ребенок, вживаясь в роль, понимает, что плохо, а что хорошо. Появляется дисциплина и интерес познать новое и интересное. При коллективной работе, появляется дружная сплоченная команда, которая вместе начинает общаться, узнавая новые слова и модели коллективного поведения. Общение происходит в непринужденной обстановке, ребята более открыты, в сознании формируется грамматическая структура невербального общения. В театральной игре появляется уверенность, развивается воображение, память, речь, фантазия, ответственность. Для сверстников актеры являются подражанием, в следствии чего, ребята начинают больше общаться, рассказывать о своих героях, новых ролях. Появляется мотивация к учебе, хочется быть лучше, появляется дисциплина в изучении предметов и подготовке домашних заданий, появляется интерес к литературе – ребенок начинает больше читать.

Хотелось бы еще дополнить, было бы замечательно, если бы в гардеробе ребенка

было специальное «театральное» платье или костюм. Одевая его, ребенок бы входил в образ и дома, играя и общаясь с родителями.

Подведя итог работы с неуспешными и маломотивированными детьми в индивидуальном и групповом занятии, кружковая работа театра помогает в улучшении памяти, артикуляции, ставит голос, интонацию и дикцию, повышает уверенность в своих силах, дарит ребенку новых знакомых. Повышаются мотивы к самообразованию и стремлению школьников учиться лучше. Быть более ответственными и дисциплинированными, появляется аккуратность к ведению тетрадей, появляется интерес к посещению уроков, изучению предметов. Можно с уверенностью сказать, что ребенок в дальнейшем будет успешен в учебе и самое важное – получать удовольствие от самого процесса учения.

Если спросить людей, зачем им дети, то чаще всего услышишь следующие ответы: 1) ребенок – это радость; 2) ребенок необходим для создания крепкой семьи; 3) он нужен для продолжения рода и т.д. Дети – наше все! И каков будет ребенок – зависит от совместной работы педагога и родителей!

Библиографический список

1. Гончарова О.В. Театральная палитра: Программа художественно-эстетического воспитания. – М.: ТЦ Сфера, 2010. – 128 с.
2. Ерофеева Т.И. Игра-драматизация // Воспитание детей в игре / Т.И. Ерофеева, О.Л. Зверева. – М.: Просвещение, 1994. – 128 с.
3. Муравьева Л.А. Пальчиковый театр в системе коррекции дефектов речи у дошкольников. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nsportal.ru/detskiy-sad/logopediya/2016/10/23/palchikovyy-teatr-v-sisteme-korreksii-defektov-rechi-u>.

**INDIVIDUAL AND COLLECTIVE WORK WITH LOW-MOTIVATED
AND LOW-PERFORMING CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE IN A THEATER
GROUP**

S.V. Korshak, *master*

**Municipal Educational Institution «Argayash Secondary School №2»
(Russia, Argayash)**

***Abstract.** This article discusses the methods of working with unsuccessful, unmotivated and non-speaking children of elementary school in the theater circle. Methods of work in several theatrical directions are proposed. The child, getting used to the role, understands what is bad and what is good. There is discipline and interest in learning new and interesting things. During collective work, a friendly close-knit team appears, which together begins to communicate, learning new words and models of collective behavior.*

***Keywords:** low-motivated students, non-speaking and low-successful, methods of work in theatrical directions, game and speech nature of the game.*

УПРАЖНЕНИЯ НА МАТЕРИАЛЕ СЛОВООБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ГНЕЗДА НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

Е.Г. Мережко, канд. пед. наук, доцент

Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского
(Россия, г. Саратов)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-170-173

Аннотация. В статье рассматриваются возможности использования словообразовательного гнезда в качестве языкового материала в процессе изучения состава слова и словообразования в начальной школе. Педагогическая практика и анализ учебников русского языка показал, что словообразовательное гнездо практически не рассматривается в начальных классах. Некоторые упражнения учебников для наблюдения и анализа в основном используют группы однокоренных слов, словообразовательные пары. Анализ словообразовательных гнезд, решение лексико-словообразовательных задач будет способствовать осознанию младшими школьниками словообразовательных фактов, законов словообразования.

Ключевые слова: словообразовательное гнездо, лексико-словообразовательные упражнения, семантико-словообразовательные связи между словами.

Организация словообразовательных наблюдений в начальных классах становится уже неотъемлемой частью курса русского языка. Известно, что именно словообразовательная работа в большей мере, чем простое изучение морфем, способствует развитию морфемной зоркости, осознанию семантико-словообразовательных связей между образованными друг от друга словами.

Современные учебники русского языка содержат определенный словообразовательный материал, на основе которого школьники получают некоторые представления о словообразовательных процессах в русском языке. Наблюдать системные словообразовательные связи эффективнее всего на материале словообразовательного гнезда (на определенном, основном, этапе изучения состава слова и элементов словообразования). Следует также отметить, что на материале словообразовательного гнезда можно организовать и лексико-семантическую, и орфографическую работу. Организуют ли подобные наблюдения

современные учебники русского языка для начальных классов?

Анализ учебников русского языка для начальных классов показал, что в некоторых упражнениях в той или иной степени используются материалы словообразовательных гнезд. Но при этом далеко не всегда эти материалы задействованы в полной мере в соответствии с их возможностями. Так, в учебниках русского языка УМК «Перспектива» при изучении понятия *корня* в упражнениях используются фрагменты словообразовательных гнезд, группы однокоренных слов. При этом не рассматриваются словообразовательные связи между словами гнезда, выделяются лишь признаки корня и однокоренных слов. Таких упражнений в учебниках большинство. Например, упражнение № 62 (2 класс). Школьникам предлагается прочитать слова: вода, водяной, подводный, водолаз, водитель. Затем выделить в словах корень, сравнить слова по значению и написанию, найти лишнее.

Упражнение 64.

64. Дополните предложения однокоренными словами: море, морской, приморский, моряк, морячка.

1. Мы живём на берегу Чёрного 2. Мой отец — 3. Отец служит на большом ... корабле. 4. ... — это жена моряка. 5. Мы отдыхали в небольшом ... городке.

Запишите дополненные вами предложения.

Рис. 1 Русский язык, 2 класс, Ч.2, С.48. (УМК» Перспектива») [1]

В данном упражнении младшие школьники наблюдают за употреблением однокоренных слов, слов одного словообразовательного гнезда. При этом собственно словообразовательные задачи в этом упражнении не решаются.

Достаточное количество упражнений представлено на подбор однокоренных слов (слов одного словообразовательного гнезда). Например:

68. Подберите к данным словам родственные слова, одно из которых обозначает предмет, а другое — признак предмета.

Летать — лётчик — лётный.

Светить — свет —

Дружить — ...

Любить — ...

Какая часть в родственных словах остаётся неизменной? Как она называется? Выделите эту часть. Объясните, что вам помогает грамотно писать родственные слова.

Рис. 2. Русский язык, 2 класс, Ч.2, С.51. (УМК» Перспектива») [1]

Мы видим, что подобные упражнения направлены на усвоение признаков корня и не предусматривают даже элементарных, первичных наблюдений за словообразова-

тельными связями между словами словообразовательного гнезда.

При введении понятия суффикса авторы учебников опираются на фрагмент словообразовательного гнезда:



Рис. 3. Русский язык, 2 класс, Ч.2, С.63. (УМК» Перспектива») [1]

При изучении суффикса и приставки в упражнениях часто используются фрагменты словообразовательных гнезд (словообразовательные пары). Например:

Вспомните, как называют музыкантов, которые играют на этих инструментах. Запишите слова по образцу.

Образец. Пианино — пианист.

Рис. 4. Русский язык, 2 класс, Ч.2, С.64, упр.84. (УМК» Перспектива») [1]

Школьники образуют слова с помощью суффиксов, наблюдают за словообразовательным значением данной морфемы.

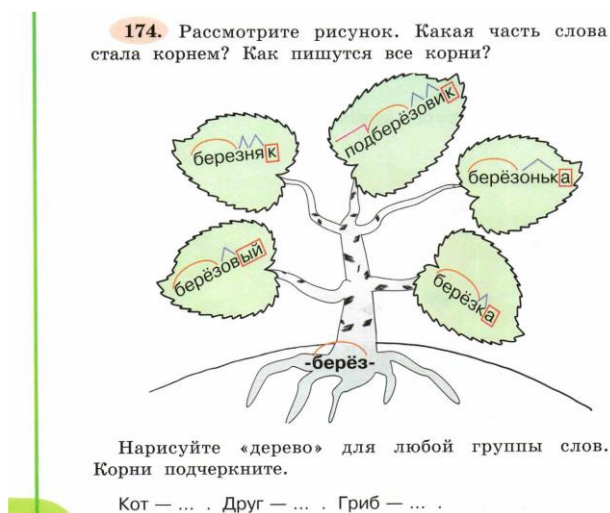


Рис. 5. Русский язык, 3 класс, Ч.1, С.102, упр.174. (УМК» Перспектива») [2]

Мы видим, что в данном упражнении учащиеся не только наблюдают за правописанием корня, но и самостоятельно должны будут составить фрагмент словообразовательного гнезда с любым из предложенных исходных слов.

Упражнения, подобные рассмотренным выше, мы наблюдаем и в учебниках дру-

гих УМК. Словообразовательное гнездо не является в них предметом изучения и анализа.

В современных учебниках русского языка для начальных классов крайне редко используется словообразовательное гнездо в качестве языкового материала для выявления семантико-словообразовательных

связей между словами, для наблюдений за закономерностями русского словообразования. Вместе с тем, упражнения на основе словообразовательного гнезда могут быть достаточно разнообразными, проводиться с использованием школьных словообразовательных словарей. Перечислим некоторые виды таких упражнений.

1. Упражнения на ориентировку в структуре словообразовательного гнезда:

- определение вершины словообразовательного гнезда,
- анализ образования заданных слов на основе словообразовательного гнезда,
- выделение словообразовательных пар,
- поиск словообразовательного гнезда в словообразовательном словаре и пр.

2. Лексико-словообразовательные упражнения:

- сравнение словообразовательных гнезд, вершины которых являются антонимами;

- выделение слов одной словообразовательной модели в разных словообразовательных гнездах, сравнение значений данных слов;

- сравнение словообразовательных гнезд для омонимичных слов;

- поиск антонимов в предложенном словообразовательном гнезде, определение морфем, с помощью которых однокоренные слова приобретают противоположное значение. И др.

Таким образом, использование словообразовательного гнезда в качестве языкового материала при изучении состава слова и словообразования будет способствовать более эффективному и осознанному усвоению материала, а также позволяет решать разнообразные лексико-словообразовательные задачи.

Библиографический список

1. Климанова Л.Ф. Русский язык: 2 класс: учебник для общеобразовательных учреждений с приложением на электронном носителе: в 2 ч. Ч. 2. / Л.Ф. Климанова, Т.В. Бабушкина. – М.: Просвещение, 2017. – 143 с.
2. Климанова Л.Ф. Русский язык: 3 класс: учебник для общеобразовательных учреждений с приложением на электронном носителе: в 2 ч. Ч. 1 // Л.Ф. Климанова, Т.В. Бабушкина. – М.: Просвещение, 2017. – 159 с.

EXERCISES BASED ON THE MATERIAL OF THE WORD-FORMATION NEST IN THE LESSONS OF THE RUSSIAN LANGUAGE IN ELEMENTARY GRADES

E.G. Merezhko, *Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor*
Saratov National Research State University named after N.G. Chernyshevsky
(Russia, Saratov)

Abstract. *The article discusses the possibilities of using the word-formation nest as a language material in the process of studying the composition of words and word formation in elementary school. Pedagogical practice and analysis of textbooks of the Russian language have shown that the word-formation nest is practically not considered in primary classes. Some textbook exercises for observation and analysis mainly use groups of single-root words, word-formation pairs. The analysis of word-formation nests, the solution of lexical and word-formation tasks will contribute to the awareness of word-formation facts by younger schoolchildren, the laws of word formation.*

Keywords: *word-formation nest, lexical-word-formation exercises, semantic-word-formation connections between words.*

РАЗВИТИЕ ГИБКОСТИ У ДЕВОЧЕК 6-7 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКОЙ, НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ

М.Г. Микрюкова, старший преподаватель
Вятский государственный университет
(Россия, г. Киров)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-174-176

Аннотация. В данной статье отражены вопросы развития гибкости у гимнасток «художниц» 6-7 лет на этапе начальной спортивной подготовки. В нашем исследовании, в качестве средств воздействия, были использованы комплексы физических упражнений с целью локального воздействия на уровень развития гибкости. Как известно, благодаря достаточно высокому уровню развития данного качества обеспечивается свобода, быстрота и экономичность движений спортсмена.

Ключевые слова: гибкость, художественная гимнастика, гимнастки 6–7 лет, средства, комплексы упражнений, этап начальной спортивной подготовки.

Художественная гимнастика – это сложнокоординационный вид спорта, который является очень популярным не только на территории Российской Федерации, но и во всём мире. Наша страна задаёт высокий ритм в развитии данного вида гимнастики, поскольку здесь десятилетиями формировался штат высококвалифицированных тренеров-преподавателей и хореографов, которые имеют колоссальный опыт работы в данном виде спортивной деятельности [1].

Несмотря на это, интенсивно развиваясь, совершенствуясь и усложняясь, спорт предъявляет высокие требования к последующим поколениям гимнасток. Повышая сложность соревновательных комбинаций, им нужно соответствовать, а для этого требуется большая работа, в том числе по развитию физических качеств и совершенствованию учебно-тренировочного процесса [5].

Сенситивный период развития гибкости выпадает на возрастной период 6-7 лет. Этап начальной спортивной подготовки в художественной гимнастике охватывает возраст от 5 до 8 лет. Что подтверждает актуальность локального воздействия на развитие данного физического качества у гимнасток «художниц». Цель этого этапа заключается в выявлении способностей детей и осуществление разносторонней начальной подготовки, необходимой для

дальнейшей специализированной работы спортсменок в рамках учебно-тренировочного процесса [6].

Одним из важных качеств в художественной гимнастике является гибкость, поскольку успешность спортсменок обуславливается в том числе этим качеством. Но и как утверждает О.Г. Румба (2009) нельзя не учитывать ряд эстетических компонентов: красота линий, «чувство позы», культура движений и т.д. [7].

Такого же мнения придерживается в своём исследовании Горбик А.В. (2020), утверждая, что композиции в художественной гимнастике включают в себя элементы высокой сложности, но в то же время небывалой красоты. Эти элементы смотрятся очень эффектно за счёт пластики, грациозности и конечно гибкости. Само по себе физическое качество «гибкость» является чуть ли не единственным физическим качеством человека, которому нельзя научить за несколько занятий. Её можно развивать только при помощи специальных систематических тренировок [2].

Пожалуй, основным средством развития гибкости являются упражнения на растягивание, иначе именуемые как стретчинг. Данные упражнения представлены в различных вариациях [3].

Упражнения на растягивание занимают значительную часть времени тренировочного занятия, поскольку такой подход не-

обходим не только чтобы выполнять элементы соревновательной программы, но и чтобы не получить травму при выполнении этих элементов. В настоящее время существует достаточное количество разнообразных методик по развитию гибкости, в том числе и в художественной гимнастике. Все эти методики имеют определённую схожесть в том, что они наполнены комплексами методических приёмов, таких, о которых указывает в своём научном исследовании А.В. Менхин (2011). Он перечисляет следующие группы упражнений: статические упражнения, упражнения «с внешним управлением», динамические упражнения, комбинированные упражнения [4].

Цель нашего исследования заключалась в улучшении показателей гибкости у дево-

чек 6-7 лет, занимающихся художественной гимнастикой, на этапе начальной спортивной подготовки.

В содержание комплексов входили разнообразные упражнения на растягивание различных групп мышц, махи, шпагаты. Упражнения были схожи с соревновательными, поскольку это, на наш взгляд, позволяет сформировать прочный навык в выполнении элементов. Все упражнения строго дозировались по времени удержания позы и по количеству повторений.

В таблице 1 представлено сравнение среднегрупповых показателей развития гибкости у девочек 6-7 лет, занимающихся художественной гимнастикой, на этапе начальной спортивной подготовки до начала и в конце педагогического эксперимента.

Таблица 1. Сравнение среднегрупповых показателей развития гибкости у девочек 6-7 лет, занимающихся художественной гимнастикой, на этапе начальной спортивной подготовки до начала и в конце педагогического эксперимента

Контрольные упражнения	ЭГ (n=10)		КГ (n=10)		Сравнение данных по t-критерию Стьюдента	
	начало	конец	начало	конец	1-3	2-4
	1	2	3	4		
Мост (см)	41,7±2,03	30,2±1,2	41,2±2,2	40,3±1,7	t=0,16; p>0,05	t=4,62; p<0,05
Шпагат на ведущую ногу с гимнастической скамейки (см)	18,3±0,9	12,2±0,5	18,5±0,8	16,4±0,9	t=0,17; p>0,05	t=4,11; p<0,05
Разведение ног в стороны (см)	19,9±0,9	13,4±0,5	20±1,1	17,3±1,0	t=0,07; p>0,05	t=3,50; p<0,05
Перевод гимнастической скакалки (см)	22±0,2	19,3±0,3	22,4±0,3	21,5±0,3	t=1,02; p>0,05	t=4,79; p<0,05
Наклон вперед со скамейки (см)	16,3±1,0	21,1±2,5	19,6±1,7	20±1,1	t=0,5; p>0,05	t=2,6; p<0,05

Из таблицы 1 видно, что статистически значимых различий между ЭГ и КГ до начала педагогического эксперимента не выявлено ($p>0,05$), что указывало на относительную однородность групп. К концу педагогического эксперимента видно, что показатели развития гибкости изменились в обеих группах. Прирост этих показателей в ЭГ был выше, чем в КГ, различия исследуемых показателей достоверны ($p<0,05$).

Выводы

1. В ходе педагогического эксперимента нами были разработаны 2 комплекса упражнений. В содержание их вошли следующие упражнения: наклоны, наклон

назад «мост», шпагаты, махи с различной дозировкой выполнения.

2. Уровневые показатели у гимнасток экспериментальной группы повысились существенно, чем у гимнасток контрольной группы, по всем тестовым заданиям различия показателей достоверны ($p<0,05$).

Таким образом, использование экспериментальных комплексов физических упражнений позволит не только повысить уровень развития гибкости у девочек 6-7 лет, занимающихся художественной гимнастикой, на этапе начальной спортивной подготовки, но и существенно повлияет на качество выполнения техники соревновательных упражнений.

Библиографический список

1. Бандаков, М.П. Совершенствование методики развития координационных способностей у девочек 6-7 лет в художественной гимнастике / М.П. Бандаков, М.Г. Микрюкова // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. – 2015. – №1. – С. 164-169.
2. Горбик, А.В. Значимость упражнений для развития гибкости в художественной гимнастике // COLLOQUIUM-JOURNAL. – 2020. – №18-3 (70). – С. 34-35.
3. Крайнова, А.А. Результаты методики развития гибкости у девочек 6-7 лет на секционных занятиях средствами художественной гимнастики // Символ науки: Международный научный журнал. – 2020. – №11. – С. 142-145.
4. Менхин, А.В. Гибкость и особенности её проявления в художественной гимнастике / А.В. Менхин, Л.А. Новикова, А. Исмаилова // Теория и практика физической культуры. – 2011. – № 8. – С. 11-15.
5. Микрюкова, М.Г. Комплексное развитие гибкости у девочек 8–9 лет, занимающихся художественной гимнастикой // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2019. – №3 (29). – С. 51-59.
6. Микрюкова, М.Г. Особенности этапа начальной спортивной подготовки в художественной гимнастике / М.Г. Микрюкова, К.В. Казенина // Актуальные проблемы физического воспитания студентов: Сборник материалов II Международной студенческой научно-практической конференции. – Часть 2. – 2018. – С. 176-178.
7. Румба, О.Г. Теоретическое и экспериментальное обоснование методики повышения качества работы ступней ног спортсменок в художественной гимнастике // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2009. – № 5 (51). – С. 81-86.

DEVELOPMENT OF FLEXIBILITY IN 6-7 YEAR OLD GIRLS ENGAGED IN RHYTHMIC GYMNASTICS, AT THE STAGE OF INITIAL SPORTS TRAINING

M.G. Mikryukova, *Senior Lecturer*
Vyatka State University
(Russia, Kirov)

Abstract. *This article reflects the issues of flexibility development in gymnasts «artists» 6-7 years old at the stage of initial sports training. In our study, as a means of influence, complexes of physical exercises were used for the purpose of local impact on the level of flexibility development. As you know, due to a sufficiently high level of development of this quality, freedom, speed and economy of the athlete's movements are ensured.*

Keywords: *flexibility, rhythmic gymnastics, gymnasts 6-7 years old, means, exercise complexes, stage of initial sports training.*

РАЗВИТИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ШКОЛА ЮНОГО НЕФТЯНИКА»

Е.А. Перунова, старший преподаватель
Я.В. Денисова, доцент
Я.П. Попова, доцент
Н.Е. Денисов, студент
Сахалинский государственный университет
(Россия, г. Южно-Сахалинск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-177-181

Аннотация. В статье рассматривается возможность реализации высокого уровня компьютерной грамотности в рамках системы дополнительного образования. Условиями организации успешной исследовательской деятельности младших школьников являются: ознакомление младших школьников с содержанием и техникой выполнения исследований, формирование умений самостоятельной работы, самоконтроля и развитие творческих способностей учащихся начальной школы в рамках программы дополнительного образования «Школа юного нефтяника». На занятиях по информатике учащиеся закрепляли знания, полученные по естественным дисциплинам в виде визуализации полученных знаний на компьютере в программах Paint, 3D Paint.

Ключевые слова: компьютерная грамотность, начальная школа, дополнительное образование, школа юного нефтяника.

Современное образование нацелено на формирование у обучающихся начальной школы компетенций, соответствующих новым социально-экономическим условиям, необходимых им для будущей самостоятельной деятельности. Реализовать эти принципы возможной в рамках классно-урочной системы и системы дополнительного образования.

В настоящее время школьное образование требует от учащихся формирования высокого уровня компьютерной грамотности, то есть умения считать, читать, писать, рисовать, искать информацию с помощью компьютера.

На первом начальном этапе изучения информатики происходит первоначальное знакомство школьников с компьютером, формируются первые элементы информационной культуры в процессе использования компьютерных программ. К сожалению, не во всех школах области в начальном звене реализуется обучение компьютерной грамотности.

Согласно, Федерального государственного образовательного стандарта, предметные результаты освоения основной об-

разовательной программы начального общего образования по математике и информатике, должны обеспечивать:

1) развитие пространственного мышления: умения распознавать, изображать (от руки) и выполнять построение геометрических фигур (с заданными измерениями) с помощью чертежных инструментов; развитие наглядного представления о симметрии; овладение простейшими способами измерения длин, площадей;

2) развитие логического и алгоритмического мышления: умения распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения в простейших случаях в учебных и практических ситуациях, приводить пример и контрпример, строить простейшие алгоритмы и использовать изученные алгоритмы (вычислений, измерений) в учебных ситуациях;

3) приобретение опыта работы с информацией, представленной в графической форме (простейшие таблицы, схемы, столбчатые диаграммы) и текстовой форме: умения извлекать, анализировать, использовать информацию и делать выводы, заполнять готовые формы данными [2].

В соответствии с указанным выше ФГОС в рамках профориентационного развития учащихся, в Техническом нефтегазовом институте СахГУ организована внеурочная деятельность учащихся начальных классов в рамках работы образовательного проекта «Школа юного нефтяника». Программа школы направлена на формирование, развитие и углубление знаний, умений и навыков по естественным дисциплинам. Программа способствует формированию у обучающихся основных первоначальных навыков компьютерной грамотности во внеурочное время. Раннее изучение информатики школьниками и систематическое использование методов и средств новой информационной технологии при изучении всех школьных учебных предметов позволяет учащимся с легкостью решать учебные и исследовательские задачи.

Целью исследования является рассмотрение вопросов развития компьютерной грамотности учащихся начальной школы в рамках программы дополнительного образования «Школа юного нефтяника».

Условиями организации успешной исследовательской деятельности младших школьников являются: ознакомление младших школьников с содержанием и техникой выполнения исследований, формирование умений самостоятельной работы, самоконтроля и развитие творческих способностей учащихся [1].

Содержание учебных занятий курса информатики для учащихся образовательного проекта «Школа юного нефтяника» определялось следующими образовательными линиями:

1. *Информация.* Понятие об информации, ее преобразование и создание новой информации. Способы получения информации. Виды информации (текст, число, изображение, звук, видео). Способы организации информации: таблицы, схемы, рисунки и пр.

2. *Первоначальные представления о компьютере, информационных и коммуникационных технологиях.* Компьютер как устройство, предназначенное для обработки, хранения и передачи информации. ПК – персональный компьютер. Виды ПК.

Основные устройства настольного ПК. Дополнительные составляющие компьютера. Хранение информации с помощью компьютера. Передача информации с помощью компьютера. Компьютерные сети. Использование сетей для получения информации.

3. *Информация в профессиональной деятельности человека.* Понятие о значении и использовании информации в профессиональной деятельности человека, в том числе нефтегазовой отрасли. Понятие об информационной безопасности.

Учебные занятия со школьниками проводились в кабинете информационных технологий, в котором каждому учащемуся был присвоен пронумерованный компьютер. Преподавателем созданы персональные папки с документами и выполняемыми заданиями для каждого ребенка.

Общая схема проведения занятия включает следующие этапы: актуализация знаний (3-5 минут), изучение нового материала с использованием ТСО (7-10 минут), практическая отработка (10 минут) и закрепление изученного материала (7 минут), обсуждение результатов (5 минут); в течение урока обязательно проводится физкультминутка (3 минуты). Изучение материала происходило в пять основных шагов: «рассказать», «показать», «сделать вместе», «понаблюдать», «проверить».

На уроках по информатике в Школе юного нефтяника учащиеся закрепляли знания, полученные по естественным дисциплинам в виде визуализации полученных знаний на компьютере. При этом они изучали компьютерную программу Paint, 3D Paint.

Техника безопасности – обязательное условие учебного процесса, поэтому первое занятие в школе было посвящено изучению основных аспектов техники безопасности и правилам поведения в компьютерном классе. Для этого использовали развивающие учебные видеоролики в виде мультфильмов. Учащиеся младших классов легко воспринимают и запоминают правила поведения в компьютерном классе после показа соответствующего ролика.

В настоящее время современные школьники знакомы с компьютером еще до обучения в школе. Поэтому следующее занятие было посвящено развитию понимания у учащихся следующих вопросов: Для чего нужен компьютер? Что такое персональный компьютер? Какие виды компьютеров они знают? Какие дополнительные составляющие они

знают? Для закрепления знаний предлагалось задание на сопоставление понятий с рисунками (рис. 1).

На последующих занятиях, при изучении программы Paint, ученикам предлагалось вспомнить, что они проходили по другим предметам, с помощью каких фигур и цветов это можно нарисовать в компьютерной программе.



Рис. 1. Задание на закрепление составляющих компьютерной системы

Так, например, после изучения вопроса хранения нефти и нефтепродуктов в резервуарах, ребятам предлагалось обсудить такие вопросы как: Какой фигурой можно нарисовать резервуар? Какой фигурой можно нарисовать капельки нефти? Какого цвета бывает нефть? После обсуждения ученикам было рассказано и показано, как это сделать в программе Paint. Для этого дано задание:

1) фигурой «прямоугольник» нарисовать резервуар; 2) внутри резервуара фигурой «овал» нарисовать 20 капель разных размеров; 3) резервуар-прямоугольник закрасить черным цветом; 4) 5 капель нефти разукрасить зеленым цветом, 5 капель – коричневым цветом, 5 капель – желтым и 5 капель красным цветом (рис. 2).

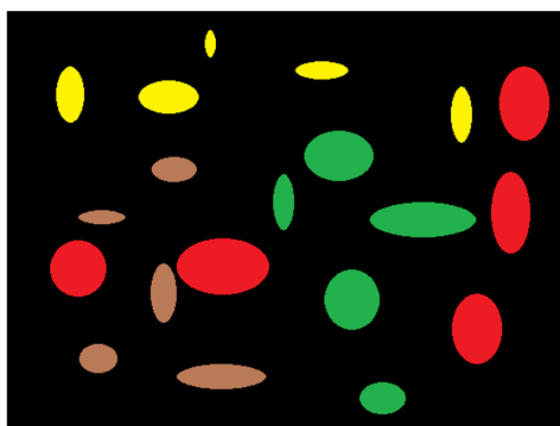


Рис. 2. Выполненная работа учащегося

В рамках курса химии учащиеся Школы юного нефтяника познакомились с понятиями «атом» и «молекула». На практическом занятии по информатике

ученики вспоминали эти термины, закрепляли их и рисовали молекулу метана в 3D, используя 3D Paint (рис. 3).

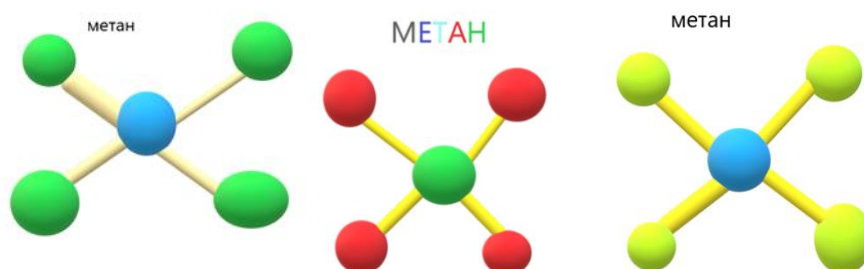


Рис. 3. Выполненная работа учениками по теме «Рисунок молекулы метана в программе 3D Paint»

Занятие, посвященное закреплению знаний по теме «Круговорот воды в природе», включало элементы использования 2D и 3D фигур.

В целом, курс информатики для учащихся начальных классов в рамках дополнительного образования по программе «Школы юного нефтяника» построен на основе реализации принципов преемственности, целостности, фундаментальности, практической и профессиональной направленности, комплексности и инновационности. При организации учебной дея-

тельности было использовано поэтапное формирование умственных действий учащихся в процессе обучения. Знания, умения и навыки, полученные в ходе проведенных занятий по информатике в рамках «Школы юного нефтяника» расширяют кругозор учащихся как в области школьных дисциплин, так и в рамках профессиональной ориентации, дают возможность школьникам успешно участвовать в олимпиадах, исследовательских конкурсах и проектах.

Библиографический список

1. Гальцев А.А., Зарипов О.М., Перунова Е.А. Организация учебно-исследовательской деятельности младших школьников на примере реализации проекта «Школа юного нефтяника» // Академическая публицистика. – 2022. – № 5-1. – С. 326-329.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования от 31 мая 2021 г. № 286. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru>.

**DEVELOPMENT OF COMPUTER LITERACY OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS
WITHIN THE FRAMEWORK OF THE PROGRAM OF ADDITIONAL EDUCATION
"SCHOOL OF A YOUNG OILMAN"**

E.A. Perunova, *Senior Lecturer*

Ya.V. Denisova, *Associate Professor*

Ya.P. Popova, *Associate Professor*

N.E. Denisov, *Student*

Sakhalin State University

(Russia, Yuzhno-Sakhalinsk)

***Abstract.** The article considers the possibility of implementing a high level of computer literacy within the framework of the system of additional education. The conditions for organizing successful research activities of younger schoolchildren are: familiarization of younger schoolchildren with the content and technique of research, the formation of skills of independent work, self-control and the development of creative abilities of elementary school students within the framework of the program of additional education "School of a young oilman". In computer science classes, students consolidated the knowledge gained in natural sciences in the form of visualization of the acquired knowledge on a computer in the Paint, 3D Paint programs.*

***Keywords:** computer literacy, elementary school, additional education, school of a young oilman.*

ДИАЛЕКТИЧЕСКИЙ ПРИНЦИП ПРОТИВОРЕЧИЯ КАК ДИДАКТИЧЕСКИЙ РЕСУРС ФОРМИРОВАНИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

А.А. Поляруш, канд. пед. наук

Красноярский государственный аграрный университет, Ачинский филиал
(Россия, г. Ачинск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-182-184

Аннотация. Целью статьи является доказательство неисчерпаемого потенциала образовательного процесса, построенного на диалектическом методе, в деле формирования критического мышления. Особое внимание в работе автор акцентирует на критике современных педтехнологий, основанных на позитивизме. Автор приходит к выводу, что данная проблема критически не осмыслена теоретической педагогикой и требует дальнейшего философского исследования.

Ключевые слова: диалектика, позитивизм, противоречие, дидактика, интерактивные формы, мышление, самокритика.

Критическое мышление в современном противоречивом и динамичном мире стало настолько востребованным феноменом, что требование его формирования включено в новые образовательные стандарты высшего образования, несмотря на известный консерватизм этой сферы деятельности.

Конструктивная критика должна базироваться на разработанных и бесспорно принятых всем научным сообществом критериях. Но сама система критериев неоднократно подвергалась и подвергается сомнению.

В современной дидактике сложился плюрализм рассмотрения и подходов к формированию данной способности мыслящей субъективности. Так, в ряде вузов США, Канады и некоторых стран Европы критическое мышление выделено даже в особую учебную дисциплину. Такой подход получил название дидактического. Однако в этих учебниках и программах нет единства в характеристике критического мышления. Несмотря на это обстоятельство критическое мышление настойчиво приобретает статус самостоятельной учебной дисциплины, в фундамент которой положена современная интерпретация аристотелевой формальной логики. Ориентация логических средств анализа на практические приложения в конкретных гуманитарных, социально-политических и естественнонаучных сферах; учёт субъек-

тивного, личностного фактора при проведении разных уровней анализа, внимание к анализу различных видов ошибок в формальном процессе рассуждения – всё это есть позитивистская платформа в эпистемологии со всем её формализмом и отлучением от разумного мышления. Авторы указанного подхода утверждают, что реконструированная история философской мысли, органически входит в критическое мышление в качестве важнейшей предпосылки учебного курса [1]. Это безусловно, если теоретическую опору искать в позиции Фихте, Конта, Поппера, Витгенштейна и других позитивистов и неопозитивистов.

Научный поиск общепринятых измерений критического мышления должен идти по классической линии в истории философии: Б. Спиноза, Н. Кузанский, Г. Гегель, К. Маркс, демонстрировавших глубокое понимание критического мышления. Это список великих европейских философов прошлых веков достойно продолжили и продолжают философы-гегельянцы – наши соотечественники Э.В. Ильенков и Г.В. Лобастов.

Диалектическое мышление через его центральную категорию единства противоположностей – имплицитно предполагает и побуждает к критическому мышлению. Философская прозорливость Гегеля воплотилась в синергетике, системном подходе, системном анализе. Диалектика, в отличие от позитивизма, с самого начала

своего становления оттачивает остроту самокритики.

«А что, если?...» – основной вопрос критического мышления, вопрос, который должен сопровождать изучение закономерностей любой учебной дисциплины. Этот вопрос должен приобрести характер внутренней интеллектуальной потребности, поскольку означает выработку суждения по определенному вопросу и способность отстоять эту мысль логическими доводами. Для этого вида мышления необходимо внимание к аргументам оппонента и их логическое осмысление. Вот тут-то и формируются противоположные подходы к сущности критического мышления между позитивизмом и диалектической логикой [2].

Э.В. Ильенков, диалектически анализируя и органически соединяя Гегеля и Маркса, выводит сущность критического мышления через природу конфликта «между ограниченно-верным формализмом, с одной стороны, и конкретным богатством реального предмета, с другой». Предметом критического мышления в диалектической логике выступает конфликт между абстракцией мышления и конкретностью объекта в мышлении, что и представляет собой диалектику, противоречивость самого объекта [3].

Для Ильенкова одним из критериев критического мышления выступает способность выявлять противоречие как крайнее отношение противоположностей и разрешать его. Эта мыслительная процедура выражается в умении полемизировать с самим собой. В этом различении объективно, неразрывно существующих противоположностей, составляющих сущность предмета, и выражается в основанном на разуме мышление. Диалектически мыслящий человек умеет взвешивать все достоинства и недостатки вещи при изменении условий и обстоятельств («что, если?»), умеет моделировать различные ситуации (тут уж не упрекнешь человека в ущербности научных знаний!) Человек же, недиалектически мыслящий, выдвигающий лишь аргументы в защиту своего непротиворечивого тезиса, всегда терпит поражение от оппонентов. Игнорирование реаль-

ных обстоятельств приводит такое мышление к «тощей абстракции», которая выдвигается за абсолютную истину, как «непротиворечивый» внутри себя тезис. Недиалектически мыслящее сознание не выдерживает противоречия, способно видеть только положительную (позитивную), внешнюю сторону предмета. Подобная ситуация складывается в современной педагогике, проповедующей и активно насаждающей интерактивные формы обучения. Не оставив разумному мышлению, различающему противоречия, никакого шанса, обрекая тем самым мышление на «беспомощное барахтанье в сетях эгоистического инфантилизма» [4], по едкому выражению психолога Ж. Пиаже, невозможно ни решить, ни осмыслить проблем. Все это позерство и софистика лишь консервируют в студенте некритичность мышления, обыденность сознания.

Демонстрируя вершину критического мышления, Гегель в правильном отношении расставляет диалектическое противоречие и запрет на противоречие: закон мышления – диалектическое противоречие, а запретность противоречия – иллюзия мышления. Все встало с головы на ноги [5]. Бесспорно, приобщение к принципам анализа великого философа не оставляет сомнения в том, что Гегель – это образец критического мышления.

Диалектическое мышление осознает, что действительная «всеобщность» таится вовсе не в тождестве одной вещи другой, а в неизбежном превращении каждой вещи в ее собственную противоположность.

Основываясь на глубоком анализе диалектического способа познания Г. Гегеля, философ Г.В. Лобастов даёт ответ на вопрос о критериях критического мышления: «Критическое мышление есть диалектическое мышление. Мышление зависит от предмета. Собственные же принципы мышления могут быть только формальными, т.е. выражающими предельные абстрактно-всеобщие формы осуществимости мыслительного процесса внутри содержания предметной действительности» Поэтому они безразличны к этому содержанию. И, тем не менее, они должны быть

всеобщими формами именно предметного содержания» [6].

Вся философия Гегеля представляет собой мышление о мышлении. Категория мышления представляет собой родовое понятие по отношению к понятию критического мышления. Как же определить мышление? «Мышление» можно и нужно исследовать только в словесной форме его «внешнего обнаружения». В этом-то и состоит главная заслуга Гегеля перед цивилизованным человечеством: глубочайший критический анализ феномена мышления, по сути, наносит сокрушительный удар по

неопозитивистскому (формальному) подходу к толкованию мышления, которое господствует в современном образовании.

Складывается парадоксальная ситуация: «обогащение» Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования компетенцией критического мышления не получает критического осмысления со стороны чиновников, теоретиков и практиков в сфере образования, представляя собой ещё один канал усиления формализации системы российского образования.

Библиографический список

1. Ивунина Е.Е. О различных подходах к понятию «критическое мышление» // Молодой ученый. – 2009. – №11. – С. 170-174.
2. Ильенков Э. В. К вопросу о природе мышления (на материалах анализа нем. классич. диалектики): автореф. дисс. ... д-ра филол. наук. – М., 1968. – 32 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://caute.ru/ilyenkov/texts/doc/index.html> (дата обращения 20.11.2022).
3. Лобастов Г.В. Диалектика разумной формы и феноменология безумия. – М.: Русская панорама, 2012. – 560 с.
4. Пиаже Ж. Психология интеллекта. – СПб.: Питер, 2003. – 192 с.
5. Ильенков Э.В. Философия Гегеля и современность. – М.: Мысль, 1973. – С. 120-144.
6. Лобастов Г.В. Методическое пособие для аспирантов «История и философия науки». – М.: Московский гос. ин-т электронной техники, 2009. – 41 с.

THE DIALECTICAL PRINCIPLE OF CONTRADICTION AS A DIDACTIC RESOURCE FOR THE FORMATION OF CRITICAL THINKING TO THE

A.A. Poliarush, *Candidate of Pedagogical Sciences*
Krasnoyarsk State Agrarian University, Achinsk branch
(Russia, Achinsk)

Abstract. *The purpose of the article is to prove the inexhaustible potential of the educational process based on the dialectical method in the formation of critical thinking. The author focuses special attention in the work on the criticism of modern pedotechnologies based on positivism. The author comes to the conclusion that this problem is not critically comprehended by theoretical pedagogy and requires further philosophical research.*

Keywords: *dialectics, positivism, contradiction, didactics, interactive forms, thinking, self-criticism.*

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ САМОКОНТРОЛЯ НА УРОКЕ ХИМИИ

Р.А. Сараева, студент

Ульяновский педагогический университет им. И.Н. Ульянова

(Россия, г. Ульяновск)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-185-188

Аннотация. В данной статье автором рассмотрено овладение самоконтролем на уроках химии в школе. Рассмотрены виды и этапы обучения самоконтролю. Актуальность данного исследования заключается в том, что процессе обучения в общеобразовательной школе важную роль играет контроль знаний и умений учащихся, что способствует достижению результатов в обучении. На основании данного исследования сделан вывод о том, что мало используются возможности формирования у школьников навыков самоконтроля. Необходимо больше проведения уроков, на которых будет применяться самоконтроль, чтобы ученики смогли применять его самостоятельно.

Ключевые слова: обучение, самоконтроль, уроки химии, методика, учитель, задания, формы контроля.

В процессе обучения в общеобразовательной школе важную роль играет контроль знаний и умений учащихся, в частности, самоконтроль. В целом контроль знаний представляет собой соотношение достигнутых результатов с запланированными целями обучения.

Если самоконтроль обучающихся на уроке химии поставлен правильно, то это дает учителю возможность оценивать получаемые знания школьниками, умения, навыки, что в свою очередь позволяет вовремя оказать им необходимую помощь. Такие формы контроля на уроках химии образуют благоприятные условия для развития познавательных способностей обучающихся и активизации их самостоятельной и парной работы. Кроме того, благодаря самоконтролю учитель может определить, насколько хорошо обучающиеся усваивают изучаемый материал, а также это возможность увидеть свои собственные успехи и промахи.

Овладение самоконтролем в школе на уроках химии вступает для обучающихся самостоятельной формой деятельности. Но ввиду многократного и постоянного выполнения различных упражнений, где необходимо осуществлять самоконтроль, превращает данный вид контроля в необходимый элемент учебной деятельности, который включен в процесс ее выполнения. Если это происходит, то самокон-

троль стал чертой характера обучающегося.

Стоит указать на то, что выделяются психологами и методистами три вида самоконтроля:

- предварительный контроль. Данный вид включает в себя умение составить план действий, который нужен для решения задачи, а также умение заранее предвидеть трудные места;

- предварительный самоконтроль. Является самым сложным видом контроля на уроках в школе. Проводить предварительный самоконтроль на уроке учитель может тогда, когда у обучающихся уже имеется достаточный «багаж знаний», который дает школьникам возможность дать оценку сложности поставленной задачи, а также оценить свою будущую деятельность;

- самоконтроль по ходу действия. Данный вид контроля проще, чем предыдущие.

Также отметим ниже этапы обучения самоконтролю.

От наглядного, эмоционального – к умственному. Обучающемуся изначально необходимо видеть перед собой конечный результат своих действий.

Например, на уроках химии учитель показывает обучающимся картинку, как которой изображена определенная формула. Далее учитель на доске пишет несколько примеров. Задача детей в том, чтобы вы-

брать из числа этих примеров только те, которые в результате дают искомую формулу, указанную на картинке в руках у учителя.

На первых порах учителю можно обучающимся самому продемонстрировать готовый эталон, образец. В этом случае школьникам необходимо будет только сверить свои результаты. Дидактические игры с данной задачей справляются лучше всего.

Так, дидактические игры способны оживить процесс обучения, сделать его более ярким, а также игры вводят элемент соревновательности на уроки в школе. Дети любят играть в дидактические игры, поскольку они делают учебный процесс веселее.

От наглядного – к речевому. В данном случае обучающемуся необходимо назвать оценку своей работы, оценив ее на правильность ответов, с его точки зрения. В данном случае школьник смотрит при выполнении самоконтроля, как он справился с выполнением задания или теста, удалось ли выполнить все задания или же какие-то были пропущены, сколько было исправлений за весь процесс выполнения задания и прочие аспекты.

От констатирующего – к корректирующему. Данный этап обучения самоконтролю характерен тем, что обучающемуся необходимо не только увидеть ошибку, но и исправить ее, выбрав правильный вариант из представленных.

На данном этапе самоконтроля может применяться следующий прием: найди ошибку. Учитель предлагает обучающимся задачу или пример, решение у которого неверное. Обучающимся следует найти ошибку самостоятельно. Также могут быть применены следующие задания: предложить задачу с неполным решением – необходимо завершить; предложить задачу с неполными данными или лишними сведениями. Задача школьников в том, чтобы найти эти данные и объяснить свой выбор и т.д.

Стоит отметить также кластеры, которые позволят обучающемуся предоставить оценку уровню и полноте своих знаний по теме.

К примеру, учитель дает школьникам составить кластер для какого-либо понятия из школьного предмета «Химия». Дается только слово, на «лучах» схемы обучающийся должен написать все значение или понятие, по которым можно узнать имя это слово. Данные понятия могут отвечать на любые вопросы.

От внешнего – к внутреннему. Введение данного этапа самоконтроля происходит тогда, когда школьники уже в достаточной степени изучили тот или иной школьный предмет, на котором учитель хочет ввести данный этап проверки.

Данный этап контроля следует применять тогда, когда обучающиеся уже способны проговаривать свои суждения, отстаивать свою точку зрения и т.д. Вышесказанное позволяет говорить о том, что этап «от внешнего – к внутреннему» представляет собой этап довольно сложный. Однако данный этап важен потому, что он непосредственно подготавливает обучающихся к предварительному самоконтролю.

Можно на уроках вводить анонсированную контрольную. Суть ее в том, что за некоторое время, возможно, за пару недель, учитель говорит обучающимся о том, что будет проведена контрольная, а также предоставляет школьникам перечень тем, которые будут затронуты в работе.

Обучающимся предстоит разработать план, вычленив сложные пункты, и далее им предстоит планомерная подготовка с решением подобных заданий. Но учителю важно все время контролировать эту подготовительную работу, поскольку в противном случае смысл анонса теряется, а школьники, как всегда, начнут готовиться в вечер прямо перед самой контрольной работой.

Стоит отметить, что в процессе формирования самоконтроля и самооценки у обучающихся, на уроке химии школьники делают следующее [8]:

- проверяют правильность выполнения заданий или тестов у самих себя;
- учатся производить оценку выполненного задания или теста;
- учатся замечать свои ошибки и недочеты;

- развивают самоконтроль;
- осуществляют самокоррекцию, которая создает эталон знаний и умений.

Выделим несколько приемов при формировании навыка самоконтроля у обучающихся:

- учитель дает обучающимся образец, а те сверяют с ним свою работу;
- учитель диктует обучающимся правильные ответы, а те сверяют с ними свою работу;
- можно на уроке химии сочетать коллективную и индивидуальную работу обучающихся;
- выполнение задания по определенному алгоритму, который задан учителем;
- выполнение задания по образцу, который также предоставляет учитель;
- проговаривание «про себя», объяснение выбора или ответа и прочее.

Бабанский Ю.К. указывает на то, что мы отмечаем выше. Так, исследователь говорит о том, что значима роль учителя в самостоятельной учебной деятельности школьников, необходимым элементом которой является самоконтроль. Также исследователь отмечает, что учитель, так или иначе, все равно управляет даже самостоятельными учебными действиями обучающихся хотя бы опосредованно, поскольку школьники советы и указания учителя воспринимает в сознании [3, с. 17].

А вот Л.В. Жарова отмечает, что школьниками недостаточно уделяется должного внимания действиям самоконтроля [7]. Было проведено исследование, где обучающимся задавался вопрос, проверяют ли они себя при выполнении самостоятельной работы. Так, только 18% обучающихся сказали, что при выполнении самостоятельной работы они себя контролируют, остальные проводят самоконтроль эпизодически. Кроме того, есть также и такие школьники, которые и вовсе выполненное задание не проверяют.

Во многом, конечно, навыки самоконтроля у обучающихся формируются от того, насколько правильно организована их работа на уроке. И в этом случае задача учителя: создать для обучающихся все необходимые условия.

Рассмотрим ниже эти условия:

- проведение самоконтроля не должно пугать обучающихся, т.е. та деятельность не должна вызывать у них никакого страха, поскольку иначе в ней не будет смысла;

- осуществление эффективного сотрудничества между участниками образования, а именно между школьниками, учителями и родителями;

- систематическое осуществление диагностики уровня сформированности самоконтроля в учебной деятельности школьников [4, с. 70-90].

Отбор учебного материала представляет собой одно из условий успешного развития навыков самоконтроля обучающихся. Кроме того, следует наряду с этим отметить и выбор наиболее эффективных методов, приемов и средств по развитию данных умений у школьников.

Задача учителя в том, чтобы грамотно включить в содержание урока задания, которые способствовали бы или создавали условия для развития умений и навыков самоконтроля у школьников.

Кроме того, важно продумать те приемы, которые будут внедрены в учебный процесс, и которые будут способствовать желанию школьников проконтролировать себя, проанализировать свою учебную деятельность и т.д.

Когда учитель дает обучающимся на уроке химии выполнить какие-то задания, при которых происходит реализация самоконтроля, то, как правило, у них уже имеются готовые ответы к тем заданиям, которые школьники выполняют.

Когда школьники выполняют задания, то они потом проверяют сами себя по тем ответам, которые им дал учитель, и поставят себе оценку, которую они считают заслуженной. Потом эти работы проверит учитель и поставит уже свою оценку, которая может совпадать с оценкой обучающегося, а может и не совпадать.

Учителю необходимо подбирать задания таким образом, чтобы они способствовали обучению школьников основным приемам самоконтроля. Это пригодится обучающимся не только на уроках химии, но и на других школьных предметах, а также вне школы.

Но по-прежнему не решена проблема обучения самоконтролю в школе, т.е. мало используются возможности формирования у школьников навыков самоконтроля. Важно проводить уроки, на которых будет

применяться самоконтроль, довольно часто, чтобы школьники смогли привыкнуть к этому виду контроля и применять его самостоятельно.

Библиографический список

1. Максимова Ю. Организация самоконтроля и взаимоконтроля на уроке. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://sisv.com/publ/1/organizacija_samokontrolja_i_vzaimokontrolja_na_uroke/14-1-0-319 (дата обращения: 28.02.2022).
2. Методы, формы и виды контроля на уроке. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://aujc.ru/metody-formy-i-vidy-kontrolya-na-uroke/> (дата обращения: 28.02.2022).
3. Омарова, А.А. Характеристика самоконтроля как компонента учебной деятельности // Международный журнал экспериментального образования. – 2011. – №7. – С. 108-109.

METHODOLOGY FOR ORGANIZING SELF-CONTROL IN A CHEMISTRY LESSON

R.A. Saraeva, *Student*

Ulyanovsk Pedagogical University
(Russia, Ulyanovsk)

Abstract. *In this article, the author considers the mastery of self-control in chemistry lessons at school. The types and stages of self-control training are considered. The relevance of this study lies in the fact that the process of learning in a secondary school plays an important role in the control of knowledge and skills of students, which helps to achieve learning outcomes. On the basis of this study, it was concluded that the opportunities for the formation of self-control skills in schoolchildren are little used. More lessons are needed that will use self-control so that students can apply it on their own.*

Keywords: *learning, self-control, chemistry lessons, methodology, teacher, tasks, forms of control.*

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Г.Р. Тимирбаева, канд. пед. наук, доцент

Казанский национальный исследовательский технологический университет
(Россия, г. Казань)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-189-192

Аннотация. В статье говорится о профессионально-педагогической компетентности преподавателя высшей школы в целом, а также раскрывается роль преподавателя иностранного языка в развитии цифровой компетенции студентов в процессе обучения. Развитие цифровых технологий, цифровизация экономики требует внесения изменений в учебные программы дисциплин. Меняются требования к развиваемым знаниям, умениям, навыкам и к содержанию дисциплины «Иностранный язык», что приводит к необходимости развития цифровой компетентности преподавателя иностранного языка.

Ключевые слова: иностранный язык, технический университет, профессионально-педагогическая компетентность, цифровые технологии, цифровые компетенции.

На данном этапе развития цифровой экономики в нашей стране большое значение придается подготовке специалистов, которые наряду с компетенциями в своей профессиональной области должны владеть цифровыми компетенциями и активно использовать их в практической деятельности. Требование развития цифровых компетенций у студентов ведет к необходимости внесения изменений в образовательный процесс, а именно, изменение программ обучения, фонда оценочных средств, внедрение новых технологий и средств обучения. В этих условиях возрастает роль преподавателя, так как именно от него, в большей степени, зависит эффективность внедрения цифровых технологий в учебный процесс.

Профессионально-педагогическая компетентность является основным показателем эффективности деятельности преподавателя высшего учебного заведения. В книге «Интегративные основы инновационного образовательного процесса в высшей профессиональной школе» авторы отмечают, что для профессионально-педагогической компетентности преподавателя вуза наибольшую важность представляют:

1. Специально-профессиональные знания (по психологии, педагогике, методике, специальным научным дисциплинам, со-

циально-гуманитарным) и дидактические способности и навыки.

2. Научно-познавательные потребности, гностические умения и навыки, когнитивные способности; интеллектуальность и логическая культура, способность к самоанализу; потребность в самообразовании и самосовершенствовании; владение общей методологией познания, мышления, исследования.

3. Коммуникативные способности, умения и навыки (устанавливать педагогически и психологически целесообразные формы учебного процесса и отношения со студентами, способность понимать характер и меру своего воздействия на студентов, проявлять требовательность, справедливость в зависимости от индивидуальных и групповых особенностей студентов, создавать определенный психологический настрой).

4. Организаторские способности и навыки организационно-управленческой деятельности (умение организовывать системный и систематический контроль, коррекцию самостоятельной познавательной деятельности студентов, рациональная организация свободного времени, учебного процесса в целом и отдельных видов и форм деятельности студентов).

5. Личностные социально-нравственные и эстетические свойства.

6. Гражданские качества [1].

Учебные дисциплины обладают своей спецификой и своей методикой преподавания, поэтому у преподавателей разных предметов компоненты профессиональной компетентности будут отличаться в некоторой степени. В контексте общеевропейских требований к преподавателю иностранного языка Шаповалова Л.И. в своем диссертационном исследовании выделяет следующие компетенции: коммуникативную, социокультурную, социально-психологическую, межкультурную и информационную базовую компетенции, уточняя, что необходимыми качествами современного преподавателя должна быть высокая степень «автономности и креативности, мобильности и адаптивности к инновационным ситуациям профессиональной деятельности, готовности к обучению в течение всей жизни» [2]. Преподаватель иностранного языка должен обладать информационно-технологической компетентностью на высоком уровне, поэтому он должен быть хорошим РС пользователем, знать основные способы сбора, анализа, критического осмысления и передачи информации, владеть основами машинного перевода, умение работать с корпусами текстов, новыми технологиями и т.д.

Если говорить о механизме развития цифровых технологий, то английскому языку отводится немалая роль, так как владение им позволяет обратиться к гораздо более широкому информационному пространству, выбрать, проанализировать и критически оценить полученную информацию.

В рамках процесса внедрения цифровых технологий в учебный процесс преподаватели кафедры иностранных языков в профессиональной коммуникации Казанского национального исследовательского университета прошли обучение по программе «Прикладной искусственный интеллект в программах дисциплин» в Университете Иннополис. Данный курс включал в себя модули «Введение в цифровизацию», «Цифровые технологии в преподавании», «Цифровые технологии в отрасли». Результат обучения на курсе подразумевал овладение цифровыми компетенциями в

предметных областях и их внедрение в содержание рабочих программ дисциплин. Итоговую работу преподаватели представили в виде актуализированной рабочей программы дисциплины с внедрением цифровых технологий. В программу дисциплины «Иностранный язык» для бакалавров были включены, например, такие умения как применять в коммуникационном процессе для ускорения процесса передачи, получения, осмысления, обработки и интерпретации такие программные документы как Excel, Word, Power Point, Google Doc. Студенты также должны владеть навыками создания простого связанного текста по знакомым и интересующим темам, адаптируя его для целевой аудитории, в том числе, с использованием электронных ресурсов, интернет-сайтов (multitrans.ru, Grammarly.com, merriam-webster.com и др.).

В содержании дисциплины было конкретизировано, как происходит развитие данных навыков и умений. В частности, в теме «Страноведение» студенты пользуются www.izi.travel, Google Earth для изучения реалий иноязычной культуры, затем готовят презентацию по данной теме с использованием PowerPoint. При изучении лексики обращаются к сайту www.quizlet.com, где имеются модули, подготовленные преподавателем [3]. Для обучения поиску информации, ее критического переосмысления используются электронные ресурсы Wiley Online Library: <https://onlinelibrary.wiley.com>., Springer Nature: <https://link.springer.com>.

Использование массовых открытых онлайн курсов (MOOC) на английском языке также способствует развитию цифровой компетенции. Огромный выбор курсов позволяет их использовать для развития компетенций, необходимых для будущей профессиональной деятельности. Особо можно отметить курс Learning How to Learn, который представлен на образовательной платформе Coursera. Данный курс представляет собой интерактивный учебник, включающий в себя видеоматериалы, упражнения и тесты. Студентам представлены эффективные обучающие приемы и методы обучения, которые могут быть ис-

пользованы при изучении и других дисциплин. Длительность данного курса составляет 4 недели, подразумевает самостоятельную работу продолжительностью около 10 часов. Затем на занятиях проводится обсуждение, какие приемы и методы оказались наиболее эффективными для самостоятельного обучения, а какие наиболее интересными [4].

В Казанском национальном исследовательском университете активно используется виртуальная среда Moodle, преподавателями кафедры иностранных языков в профессиональной коммуникации разработано три курса для студентов бакалавриата первого и второго года обучения, сочетающие в себе мультимодальные, интерактивные и традиционные средства. Данные курсы активно применяются для обучения и контроля.

Цифровые технологии являются неотъемлемой частью учебного процесса, преподавателям необходимо постоянно рабо-

тать над совершенствованием содержания образовательных программ, что позволит использовать их не только в аудиториях, но и онлайн.

Владение цифровыми технологиями необходимо всем преподавателям, вероятно, в ближайшем будущем возникнет необходимость документально подтвердить наличие данной компетенции, что уже имеет место в некоторых университетах. Постоянное развитие преподавателей в данной области необходимо еще и потому, что уровень владения цифровыми технологиями у студентов может быть выше, чем у преподавателей, хотя следует отметить, что часто владение ограничивается знакомством с рядом социальных сетей.

Будут появляться все больше программ для внедрения индивидуальной образовательной траектории обучающегося, будут разрабатываться новые методики тестирования с учетом технологий будущего.

Библиографический список

1. Гурье, Л.И. Интегративные основы инновационного образовательного процесса в высшей профессиональной школе: монография / Л.И. Гурье, А.А. Кирсанов, В.В. Кондратьев, И.Э. Ярмакаев; под ред. В.В. Кондратьева. – М.: ВИНТИ, 2006. – 288 с.
2. Шаповалова, Л.И. Становление Европейской системы повышения квалификации преподавателей иностранных языков. – Ростов, 2007. – 49 с.
3. Галеева, Ф. Т. Возможности улучшения успеваемости студентов на занятиях по иностранному языку // Проблемы современного педагогического образования. – 2017. – № 57-5. – С. 36-42.
4. Тимирбаева, Г.Р. Использование массовых открытых онлайн курсов в обучении английскому языку магистрантов инженерного вуза // Проблемы инженерного и социально-экономического образования в техническом вузе в условиях модернизации высшего образования – 2018: Материалы IX Международной научно-методической конференции, Тюмень, 26 апреля 2018 года / Отв. ред. С.Д. Погорелова. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2018. – С. 356-360.

FOREIGN LANGUAGE TEACHERS AND DIGITAL TECHNOLOGIES IN TEACHING STUDENTS AT A TECHNICAL UNIVERSITY

G.R. Timirbaeva, *Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor*
Kazan National Research Technological University
(Russia, Kazan)

***Abstract.** The article deals with the professional and pedagogical competence of university professors as well as with a role of a foreign language teacher in the development of digital competence of students. The development of digital technologies, the digitalization of the economy leads to some changes in the academic curricula. The requirements for the skills and abilities to be developed and for the content of the discipline "Foreign Language" are changing. It results in the necessity to develop the digital competence of a foreign language teacher.*

***Keywords:** foreign language, technical university, professional and pedagogical competence, digital competences, digital technologies.*

ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ НЕСИСТЕМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

И.В. Упоров, *д-р ист. наук, канд. юрид. наук, профессор*
Краснодарский университет МВД России
(Россия, г. Краснодар)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-193-195

Аннотация. *Обосновывается потенциал цифровых технологий в сфере несистемного образования (то есть, дополнительно к официальным школьным и вузовским обучающим программам). Отмечается, что учащиеся и студенты активно используют гаджеты в повседневной жизни, и важно, чтобы они могли с их помощью приобщаться к знаниям об окружающем мире по своим интересам с учетом новейших форматов социально-полезной направленности.*

Ключевые слова: *цифровые технологии, несистемное образование, видеоконтент, социальные сети, блогеры.*

В сфере образования, помимо системного обучения (дошкольные и школьные образовательные учреждения, колледжи, высшие учебные заведения), молодые люди познают окружающий мир и на несистемном уровне, то есть, в качестве обычных обывателей молодежного возраста, и этот аспект нередко упускается из виду. Дело в том, что лично-инициативное образование, когда вне учебных заведений молодые люди получают новые знания, обращаясь к разного информационным медиа-ресурсам, может иметь разнонаправленное влияние, поскольку такого рода ресурсы могут иметь и негативный характер, например, в области экстремизма [1, с. 59].

При этом в настоящее время среди молодежи наиболее востребована такая форма цифровизации, как видеоролики, размещаемые в интернете на разных платформах (YouTube, Twitter, Instagram, vkontakte, видео@Mail.Ru, Rutube и др.). Важно подчеркнуть, что такого рода видеоролики создается в инициативном порядке самими их авторами, то есть, также на внесистемном уровне, и такие медиа-ресурсы все сильнее укрепляются как часть образовательно-культурной сферы современного общества, генерируя соответствующие проблемы. Россия в этом отношении не является исключением, о чем свидетельствуют попытки создать мощный видеохостинг на платформе Rutube, где, в частно-

сти, размещается довольно объемный раздел под названием «Обучение» (имеются такие подразделы, как обучение детей, уроки для школьников, лекции, профориентация, мастер-классы, бизнес и финансы, аудиокниги и т.д.). Такой подход следует поддержать, поскольку он позволяет молодежи дополнительно, помимо школы и вуза, познавать окружающий мир, обогащать свое культурное развитие.

Однако размещаемый на Rutube контент, как нам представляется, пока недостаточно совершенен, в частности, объем контента далеко не впечатляет, есть вопросы по систематизации и поиску видеороликов нужной темы, по учебно-научному уровню предлагаемых видеоматериалов и т.д. (но подробный анализ видеороликов, размещаемых на платформе Rutube, не является предметом настоящей статьи). И речь в данном случае идет о медиа-ресурсах, позволяющих получать новые знания не только об окружающем мире, но и для обогащения своего личного жизненного опыта – с тем, чтобы этот опыт нарабатывался, помимо «уличного образования», также из получаемой позитивной и общественно полезной информации, в том числе касающейся правовых вопросов, сексуальных отношений, возможностей самостоятельно зарабатывать и т.д. И очень важно, чтобы такого рода знания опирались на реальные условия российской действительности – у молодых

людей, входящих в самостоятельную жизнь, не должно быть на этот счет когнитивного диссонанса, когда им на занятиях в аудиториях говорят одно, а в реальности они видят другое.

Но одновременно нельзя отставать от жизни и от диктуемого ею научно-технического прогресса. Дело в том, что цифровые технологии предоставляют все новые и новые возможности для познания окружающего мира. В последние годы набирает популярность видеоконтент в прямом эфире, когда блогер с камерой-селфи перемещается по городу или другой местности, показывая и комментируя подписчикам и другим зрителям то, что происходит вокруг, при этом пользователи могут задавать блогеру вопросы, связываться по телефону. Например, уже известный блогер И. Варламов путешествует по городам и рассказывает о градостроительных проблемах, показывая и положительные стороны, достопримечательности городов. Бесспорно, таким образом о городе можно узнать лучше, чем читать о нем в справочнике и разглядывать карту на школьном уроке, то есть, контент должен быть и интересным, и подача его должна быть привлекательна.

В этом направлении имеется интересный и, на наш взгляд, полезный опыт некоторых блогеров. Так, Ю.Е. Озаровский совершает прогулки по г. Анапе, морской набережной, другим местам этого курорта, показывает их, обозначает проблемы, акцентируя внимание в летний период на состоянии и обстановке на анапских пляжах, беседуя с отдыхающими и т.д. При этом в прямой трансляции ему в чате пишут пользователи, некоторые могут звонить также по телефону, он по ходу движения отвечает, дискутирует. И получается своеобразная экскурсионная прогулка в свободном стиле, где экскурсовод – блогер, а виртуальные туристы – пользователи интернета, которые в количестве от нескольких сотен до нескольких тысяч со всех концов России одновременно следуют за блогером. Тем самым создается эффект соучастия в цифровом пространстве, когда огромное количество незнакомых друг с другом людей на некоторое время объеди-

няются, благодаря блогеру, общим интересом, что создает высокий потенциал такого рода коммуникационных связей для всех участников с точки зрения достижения их локального общего интереса.

Соответственно повышается познавательно-образовательный уровень пользователей-участников такого рода виртуальных прогулок, развивается культура общения пользователей между собой, исходя, на данном этапе, из анонимности своего участия (анонимность в соцсетях – это отдельная проблема, она уже активно обсуждается, но мы ее здесь не затрагиваем). Такого рода технических возможностей ранее не было никогда. И мы видим, что есть инициативные люди, которые их используют в частном порядке. О востребованности такой формы говорит то обстоятельство, что у этого блогера с его довольно узкой специализацией подписчиков больше, чем у многих известных политиков общероссийского масштаба.

Кроме того, этот блогер совершает действия, которые, на наш взгляд, имеют повышенную социальную пользу – он, опять же в прямой трансляции, общается с органами власти, и тем самым для многих граждан, и для молодежи прежде всего, обогащается опыт, причем не только блогера, но и других участников виртуальных прогулок, по поводу того, как вести себя в подобных ситуациях. Так, в марте прошлого года Ю.Е. Озаровский направлялся к берегу моря, чтобы показать подписчикам и гостям своего канала закат солнца [2]. На одном из перекрестков его остановил некий человек, вышедший из расположенной неподалеку бытовки (это был бригадир строителей) и сказал, что дальше идти нельзя, «зачем ты снимаешь и кто ты такой?». Блогер попросил представиться, и, не получив ответа, сказал: «Я житель Российской Федерации, гуляю по городу, здесь общественное место, запреты не обозначены, это муниципальная территория, я снимаю то, что мне интересно, и я хочу идти дальше к морю. Какие проблемы?». И далее стала создаваться конфликтная ситуация, которая вынудила блогера вызвать полицию - он позвонил, представился, обрисовал причину звонка,

из дежурной части ответили, что вызов принят, этот разговор все зрителя слышали.

Началось активное обсуждение в чате – полиция приедет-не приедет, сколько времени ждать, и т.д. Ждать пришлось долго, и в итоге ситуация разрешилась согласно закону – строители прекратили работу, сделали ограждение. В данном случае блогер проявил гражданскую активность, которой не хватает в российском обществе. Этот инцидент пользователи обсуждали очень активно (в прямом эфире было около полутора тысяч пользователей, а просмотров записи – больше 24 тысяч, сделано более 150 комментариев); на наш

взгляд, пользователи получили социально-полезный опыт, который по значимости, наверное, не менее, если не более, ценен, чем практическое занятие в вузе на юридическом факультете. Но пока такого рода новofорматные видеоматериалы создаются и используются в частном порядке по личной инициативе заинтересованных блогеров. И в этом контексте мы полагаем, что государство должно проявить инициативу и применять как можно шире подобные цифровые технологии целевым образом, учитывая, что популярность такого рода видеостримов высока у людей разных поколений, и особенно у школьной и студенческой молодежи.

Библиографический список

1. Бутенко А.С. Экстремизм в сети Интернет: понятие и сущность // Юрист-Правовед. – 2019. – №2 (89). – С. 57-61.
2. Озеровский Ю.Е. Анапа. Вызов полиции!!! 20.03.2021 г. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=x7sLzi-2uhU> (дата обращения: 19.11.2022 г.).

POSSIBILITIES OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN IMPROVING NON-SYSTEM EDUCATION

I.V. Uporov, *Doctor of Historical Sciences, Candidate of Legal Sciences, Professor*
Krasnodar University of the Ministry of Internal Affairs of Russia
(Russia, Krasnodar)

Abstract. *The potential of digital technologies in the field of non-systemic education is substantiated (that is, in addition to official school and university training programs). It is noted that pupils and students actively use gadgets in everyday life, and it is important that they can use them to join knowledge about the world around them and according to their interests, taking into account the latest formats of socially useful orientation.*

Keywords: *digital technologies, non-systemic education, video content, social networks, bloggers.*

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИВРИТА ДЛЯ РУССКОГОВОРЯЩИХ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С УЧЕТОМ ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ЯЗЫКА И ВОЗМОЖНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНОГО ПОДХОДА НА ПРИМЕРЕ АВТОРСКОЙ МЕТОДИКИ В. ХАНЧАС

В.Н. Ханчас, преподаватель курса иврита
Колледж «Ньюмен-центр»
(Израиль, г. Тель-Авив)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-196-200

***Аннотация.** Автор выделяет три основных цели изучения иврита и приводит пример использования универсальной авторской методики изучения, подходящей для применения для всех обозначенных целей без дополнительной адаптации обучающих материалов.*

***Ключевые слова:** изучение иврита, Израиль, русскоговорящие, культура, образование, миграция, профессия, универсальная методика обучения.*

Проблема преподавания иврита для русскоговорящих обучающихся приобрела особую остроту в 1990-х годах прошлого столетия, в период масштабной активизации миграционных процессов, связанных с распадом СССР, стремлением людей к переезду на фоне экономического упадка и социально-политической нестабильности на территориях стран нынешнего СНГ.

Если с первых лет резкого роста заинтересованности в изучении иврита государственные ульпаны и частные учебные заведения определяли своей целью обучение минимально необходимому уровню языка, то с течением времени появилась возможность определять специфические потребности обучающихся с учетом целей, мотивирующих их к овладению ивритом.

Для того, чтобы определить основные категории обучающихся по целям изуче-

ния языка, потребуется провести анализ причин, приведших их к осознанию необходимости прохождения обучения.

Согласно статистических данных за прошедшие 30 лет из одной только России в Израиль мигрировало более 300 тысяч человек (данная цифра не учитывает мигрантов, официально не оформлявших выезд на ПМЖ с сопутствующим отказом от российского подданства).

Учитывая тот факт, что русский язык считался основным языком межнационального общения, обучения и бытового использования на территории СССР, большинство мигрантов, переезжающих в Израиль из обретших независимость республик указанной страны, также были русскоговорящими.

Таблица 1. Эмиграция из России в Израиль [1]

Годы	Выбыло из Российской Федерации в Израиль, человек
1990 [2]	61023
2000	9407
2010	947
2018	1014
2019	948
2020	690

Несмотря на видимое снижение номинального количества выезжающих из Российской Федерации в Израиль в начале XXI века в сравнении с 1990-ми годами, наблюдается фактическое изменение цели

въезда в Израиль. Если в 80-х – 90-х годах большинство мигрантов рассматривало Израиль как промежуточный пункт, способ, позволяющий претендовать на ВНЖ, а впоследствии и гражданство государств

Западной Европы и Северной Америки (как правило, США), то в начале 2000-х конечной целью переезда становился именно Израиль. При этом отмечается тенденция по возвращению в Израиль русскоязычных граждан, ранее переехавших через эту страну в развитые государства ЕС и Соединенные Штаты [3].

Для русскоговорящих обучающихся, ставящих своей целью переезд в Израиль на постоянное место жительства, основной задачей изучения иврита становилась возможность свободно общаться на этом языке, в том числе поддерживать диалог в обычных бытовых ситуациях: в магазине, в медицинском учреждении, в административных органах. Таким образом, первую и одну из самых распространенных целей изучения иврита, можно обозначить как **миграционную**.

Изучение иврита не всегда напрямую связано с необходимостью свободно овладеть языком, чтобы комфортно чувствовать себя после репатриации. На территории России проживает около 150 тысяч евреев [4]. В настоящее время далеко не все евреи, проживающие вне территории Израиля, планируют эмиграцию на историческую родину, при этом они испытывают потребность в изучении иврита, отдают детей в еврейские школы, становятся членами еврейских Общин, в том числе действующих в разных городах России. Целью изучения языка в таком случае становится приобщение к историческим традициям своего народа, возможность общения с родственниками и друзьями, проживающими в Израиле, чтение священных текстов (в первую очередь Торы) на иврите, глубокое изучение еврейской культуры, возможность самоидентификации себя как еврея. В данном случае речь идет о второй из целей изучения иврита, которую можно условно определить, как **культурно-образовательную**.

Есть и третья категория людей, вынужденных (или желающих) изучить иврит. Они не являются этническими евреями и не ставят своей целью миграцию в Израиль. Причина, побуждающая эту группу изучать язык, весьма прагматична – это профессиональная необходимость. Речь

идет о специалистах компаний, сотрудничающих с израильскими партнерами, ведущих совместные проекты или людях, рассчитывающих на перспективное трудоустройство в организации, где одним из языков общения является иврит. Таким образом, третью цель изучения иврита можно назвать **профессиональной**.

Как же строится обучение русскоговорящих ивриту с учетом целей изучения языка? За прошедшие тридцать лет повышенного интереса к ивриту образовательные процессы претерпели ряд изменений. В целом «эволюция» изучения иврита прошла следующие этапы:

1. «стандартное» обучение по советским методикам на территории России и других стран СНГ. Для стандартного обучения характерно повышенное внимание к грамматике языка на фоне определенного пренебрежения разговорной речью. Обучение по методикам такого характера осуществлялось вне зависимости от целей обучающегося. В итоге мотивированный и заинтересованный обучающийся мог продемонстрировать отличные знания письменной речи и грамматических конструкций на фоне неспособности поддержать обычный несложный диалог с носителем языка.

2. «оперативное» обучение в государственных и частных учреждениях Израиля, России и других стран СНГ. Особенностью этого этапа стала необходимость обучения большого количества людей (сотен, тысяч, а иногда и десятков тысяч) в максимально сжатые сроки. Акценты обучения расставлялись в зависимости от наработанной практики того или иного учебного заведения, в итоге обучающиеся демонстрировали кардинально различный уровень владения ивритом. Появилось условное разделение стратегии обучения в зависимости от цели:

- миграционная – упор на разговорно-бытовой язык с возможностью погружения в языковую среду на территории Израиля;
- культурно-образовательная – акцент на грамматику и чтение с попытками приобретения навыков разговорной речи;
- профессиональная – акцент на специфику, упор на изучение письменных и

устных конструкций, наиболее востребованных в профессии.

3. Осознание необходимости разработки универсальной методики обучения ивриту для русскоговорящих.

Этот этап заслуживает отдельного рассмотрения

Так, по мнению Крюкова А.А., «Одной из характерных особенностей израильского иврита последней трети XX в. является весьма трудно и приблизительно определяемая граница между разговорным языком и сленгом. Зачастую сленговые лексико-фразеологические единицы быстро и естественно инкорпорируются в повседневный обыденный иврит, переставая быть языковым признаком и средством общения исключительно одной возрастной или социально-профессиональной группы населения» [5].

Таким образом, можно заключить, что вне зависимости от цели изучения иврита русскоговорящими обучающимися для достижения желаемого эффекта от процесса обучения необходимо комплексное решение ряда задач – нельзя акцентировать внимание только на письменном иврите для людей, изучающих иврит с культурно-образовательными целями, как и недопустимо пренебрежение грамматикой для тех, кто начал учиться с целью миграционной.

В колледже «Ньюмен-центр» с первых лет резкого роста миграционного потока русскоговорящих в Израиль велось обуче-

ние мигрантов ивриту. Сначала центр работал на основании методик, ранее сформированных на основании практики преподавания английского, но затем преподавателем В. Ханчас была разработана уникальная авторская методика, учитывающая:

1. Различный начальный уровень знания иврита;

2. Разнообразный половозрастной состав обучающихся;

3. Взаимопроникающий характер целей изучения иврита: миграционная цель легко трансформируется в профессиональную, если переселенец трудоустраивается в отрасли, где базовых знаний бытового иврита недостаточно, культурно-образовательная в любой момент может перерасти в миграционную, а профессиональная – в культурно-образовательную;

4. Сжатые целевые сроки обучения. Когда речь идет об уже свершившемся переезде или пройденном собеседовании / состоявшемся трудоустройстве, у обучающегося нет нескольких лет на изучение тонкостей языка. Он заинтересован в том, чтобы начать говорить и писать на иврите как можно скорее.

Авторская методика В. Ханчас была разработана таким образом, чтобы удовлетворить потребности всех групп обучающихся без необходимости формирования отдельного учебника для каждой из них – то есть с учетом необходимости выработки универсального подхода.

Таблица 2. Применимость подходов авторской методики В. Ханчас для обучения ивриту русскоговорящих с учетом цели изучения языка [6]

Цель изучения	Удовлетворение основной потребности изучения языка в рамках методики	Приемы и методы, используемые в методике	Примечание
Миграционная	Мягкое погружение в языковую среду с формированием навыков ведения бытового диалога в наиболее распространенных ситуациях	Использование аудиоматериалов к каждой теме и тексту. Разработка тематических материалов с учетом специфических особенностей языка и культуры, формирование диалогов с неожиданной развязкой для активации мнемонических процессов.	Использование методики позволяет обучающемуся комфортно чувствовать себя в языковой среде спустя 2-3 месяца после начала обучения
Культурно-образовательная	Мягкое погружение в языковую среду без необходимости привлечения носителя. Выработка базовых навыков устной и письменной речи для обеспечения возможности общения на иврите как втором родном языке.	Подготовка аудиофайлов с максимально четким и понятным произношением, позволяющих обучающемуся прослушивать правильное мелодическое звучание иврита с последующим формированием соответствующего произношения. Сопровождение текстом всех аудиоматериалов для обеспечения возможности соотнесения устной и письменной речи.	Изучение иврита по методике позволяет обучающимся читать Тору в оригинале, вести переписку и устно общаться с носителями языка.
Профессиональная	Формирование навыков работы с устной речью и письменными текстами на иврите с учетом необходимости выработки правильного произношения и безупречной грамматики	Использование текстовых, графических и аудиоматериалов по наиболее распространенным тематикам, необходимым для бытового и профессионального общения.	Возможность дополнения навыков владения устным и письменным ивритом путем самостоятельного изучения доступной профессиональной литературы на указанном языке, ускоренная адаптация к трудовому коллективу благодаря отсутствию языкового барьера

На основании вышеизложенного можно заключить, что подход к обучению русскоговорящих ивриту, выработанный в рамках авторской методики В. Ханчас, является универсальным, то есть обучающиеся в течение 2-3 месяцев обучения овладевают ивритом на необходимом им уровне вне зависимости от целей прохождения курса. Учитывая, что методика разработа-

на на базисе практических результатов применения методик изучения английского, с учетом лингвистических особенностей иврита и уникальной еврейской культуры специально для обучения русскоговорящих, представляется перспективной разработка аналогичной универсальной методики обучения русскоговорящих английскому языку на ее основе.

Библиографический список

1. Российский статистический ежегодный. 2021: Стат.сб./Росстат. – М., 2021 – 692 с.
2. Российский статистический ежегодный. 2005: Стат.сб./Росстат. – М., 2006 – 819 с.
3. Морозов В.М. Интеллектуальная миграция в Израиль: российский аспект. Вестник МГИМО-Университета. 2012;(6(27)):238-241.
4. Федеральная служба государственной статистики. Итоги Всероссийской переписи населения 2020 года. Том 5. Национальный состав и владение языками. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/>.

5. Крюков А.А. Социолингвистический феномен нового иврита: Становление, лексико-стилистическое варьирование и сферы функционирования. Московский государственный институт им. М.В. Ломоносова. Институт стран Азии и Африки при МГУ. – М., 2004.

6. Ханчас В. «От алфавита до знания иврита» – 1 и 2 том. Израиль, Тель-Авив, 2022, издательство – колледж «Ньюмен-центр» – центр профессиональной подготовки и дополнительного образования, обучения языкам новых репатриантов.

**FEATURES OF TEACHING HEBREW FOR RUSSIAN-SPEAKING STUDENTS,
TAKING INTO ACCOUNT THE PURPOSE OF LANGUAGE ACQUISITION AND THE
POSSIBILITY OF FORMING A UNIVERSAL APPROACH ON THE EXAMPLE OF
THE AUTHOR'S METHODOLOGY V. HANCHAS**

V.N. Hanchas, *teacher of the Hebrew course*
Newman Center College
(Israel, Tel Aviv)

***Abstract.** The author identifies three main goals of studying Hebrew and provides an example of using the author's universal methodology of study, suitable for use for all designated purposes without additional adaptation of teaching materials.*

***Keywords:** Hebrew study, Israel, Russian speakers, culture, education, migration, profession, universal teaching methodology.*

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В РЕСПУБЛИКЕ КОРЕЯ

В.И. Харламов, старший преподаватель

Л.С. Харламова, старший преподаватель

Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)

(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-11-1-201-204

***Аннотация.** Статья посвящена особенностям подхода к образованию в сфере физической культуры в Республике Корея. В центре внимания – место физического воспитания в системе образования (дошкольного, школьного, в высшей школе). Дана общая характеристика содержания учебных программ. Выделены отличительные черты методики физического воспитания – сочетание стандартного подхода (европейского, американского) и опоры на национальные виды спорта (различные виды единоборств, кайтинг, стрельбу из лука). Показано, какие приемы и упражнения, характерные для этих национальных видов спорта, используются на уроках по физической культуре. Сделан вывод, что такой подход может быть использован и другими странами (в частности Россией), с целью популяризации специфических видов спортивной активности и сохранению национального разнообразия.*

***Ключевые слова:** физическое воспитание, образование, Республика Корея, единоборства, кайтинг, стрельба из лука, национальные виды спорта.*

Республика Корея (далее РК) – государство Восточной Азии, которое предоставляет исследователю интересный и своеобразный материал для изучения. В огромной мере это касается не только широкого спектра вопросов из области педагогики (по уровню образования РК занимает 4 место среди азиатских стран), но и более узких аспектов, – например, сферы физической культуры.

Цель этой статьи – кратко осветить особенности корейского подхода к образованию в сфере физической культуры. Основные задачи:

1) обозначить своеобразие этого подхода;

2) выявить точки роста, которые могут быть полезными и в других национальных и региональных условиях в сфере физического воспитания.

Общеизвестно, что дошкольное обучение в Республике Корея базируется на первостепенном развитии физических навыков ребенка [1]. Так как корейцы предпочитают частные дошкольные учреждения, то здесь не так много «занятий» для малышей, которые бы знакомили с

азами математики, окружающим миром, языком. Зато огромное внимание уделено формированию двигательных навыков: гимнастическим упражнениям, использованию мяча, скакалки, обруча, различных простейших снарядов, технике бега, прыжка или плавания. Считается, что благодаря спорту не только укрепляется здоровье, но и воспитывается уверенность в себе, умение владеть эмоциями, стойкость характера.

В корейской начальной школе (с 6 до 12 лет), физическая культура не входит в число обязательных учебных предметов: часто в школах отсутствует даже элементарный инвентарь для занятий физкультурой [2]. Если физическая культура и присутствует в расписании младшего школьника, то как поддерживающий факультатив, позволяющий ребенку переключиться, снять напряжение, проявить активность на свежем воздухе, поиграть. Средняя школа (3 класса с 12 до 15 лет) уже включает физическую культуру в перечень учебных дисциплин, но все же считает так называемым «дополнительным предметом» (наряду, например, с «Основами се-

мейной экономики»). Старшая школа (3 курса с 17 до 19 лет) – вовсе не является обязательным элементом образования в Республике Корея, поэтому в некоторых учебных заведениях отдельные уроки физической культуры значатся в программе, в других – они отсутствуют [3].

Программа учебного курса по физической культуре организована в Корее по европейскому и американскому типу, и содержит стандартный набор упражнений на развитие навыков движения, пластики, бега, манипуляций с мячом. Спецификой корейского обучения является опора на национальные игры, танцы и виды спорта: стрельбу из лука, различные виды единоборств, кайтинг (катание на водной доске с воздушным змеем). Профессиональная физкультурная подготовка начинается только в колледже (ее продолжительность в среднем 2-4 года), и может быть продолжена в ВУЗе (продолжительность обучения 4-6 лет). В подготовке преподавателей отметим глубокую ориентированность на практические навыки, а вот теоретический раздел (анатомия, спортивная медицина, психология, педагогика, методика обучения) не столь значителен, в сравнении, например, с российскими профессиональными учебными программами [4].

Тем не менее именно содержательная часть дисциплины «Физическая культура» привносит своеобразие в корейскую педагогику. В основе двигательной активности учащихся в курсе физической культуры – национальные виды физических упражнений, игры и танцы: ниже будет показано как национальное своеобразие интегрируется в контент занятий.

Основы физической культуры – национальные виды спорта. Наиболее активно используются в школьной образовательной программе физического воспитания элементы из национальной стрельбы из лука, кайтинга, различных видов единоборств [4].

К примеру, история стрельбы из лука насчитывает в Корее более 1300 лет: основной ее национальной особенностью является полное отсутствие прицела. Интересно, что обучение такому типу стрельбы очень популярно среди населения

страны. Будущих лучников обучают в многочисленных профессиональных спортивных школах, а выпускники (ранее овладевшие стрельбой без прицела) с легкостью переходят на спортивную стрельбу из лука (с прицелом), включенную в олимпийские виды спорта. В системе общеобразовательной школьной педагогики для тренировок используются такие элементы стрельбы из лука как: силовые упражнения для рук, растяжка, упражнения на меткость, обучение использования простых луков, развитие меткости (метание мяча, дротика).

Второе своеобразное направление спортивной подготовки корейца – кайтинг. Это вид передвижения по воде с помощью доски и воздушного змея из плотной бумаги на бамбуковых шестах. Живописные заплывы на подобного рода кайтах являются традиционными для празднований начала года, а также национального праздника Чхусок. Вполне вероятно, что в скором времени будет образована национальная лига по кайтингу, сегодня же в рамках школьной педагогики широко используются приемы обучения балансировке на досках (для занятий в зале, классе, в бассейне), обучение плаванию, обучение управлению воздушным змеем и упражнения на развитие баланса.

Конечно, корейский национальный спорт невозможно представить без различного вида единоборств. В данной статье мы упомянем такие традиционные их виды как: тхэквондо, сирым, тхэккён, хапкидо.

Как известно, спортивный символ Кореи – тхэквондо, вид национальной борьбы включенный в программу мировых Олимпийских игр, первыми чемпионами в которых по данному виду спорта были выходцы из Южной Кореи. По типу это разновидность боя без использования оружия. Но в тоже время тхэквондо является и духовной практикой, своеобразной жизненной философией корейцев. Несмотря на древнюю историю (более 2 тысяч лет), этот вид спорта только в 1961 году получил свой утвержденный свод правил и вошел в ряд обязательных для изучения дисциплин для сотрудников силовых ве-

домств страны (военные, полицейские, пожарные, спасатели).

Еще один вид единоборств – сирым, или корейская борьба – напоминает японскую борьбу сумо. Это состязание борцов проходит на песчаной площадке, границы которой нельзя пересекать, а победные очки присуждаются тому, кто удержался на ногах. В современной Южной Корее действует Федерация спортивной борьбы сирым, элементы обучения которой используются и в системе школьной педагогики: среди них – упражнения на песке, упражнения на контактную борьбу, различные виды поворотов, силовые приемы.

Близкий к сирым тип борьбы – тхэккён – еще одна древняя корейская техника единоборства (время возникновения – предположительно IV век н.э., возрождение популярности произошло в 2 половине XX века, первые мировые соревнования – в 1991 г.). Здесь противникам разрешено использование открытых ладоней и ступней, поэтому считается, что данная техника более пригодна для защиты, отличается плавностью движений, даже некоторым эстетическим родством с танцевальными элементами. В тхэккён проигрывает отступивший назад или упавший, а вся тактика строится на использовании промахов противника и его слабостей.

В общеобразовательной системе школы на уроках физической культуры используются такие элементы единоборств как силовые методы борьбы с помощью рук, приемы использования ног, вращения и разные растяжки, отработка поворотов, через движение воспитывается умение психологически «переиграть» противника.

В отличие от выше названных единоборств, техника хапкидо – разрешает борцам использование оружия: палок, ножей, мечей, шестов. Правила этого старинного вида борьбы близки принципам японского айкидо, но в современной Корее существует множество школ, каждая из которых использует в обучении собственное оружие, обучая с их помощью как технике защиты, так и приемам атаки. В общеобра-

зовательной школе на уроках физической культуры используются такие элементы этого вида спорта как: упражнения с применением инвентаря для самообороны, упражнения с шестом, палками, элементы жонглирования, упражнения на реакцию, обучение элементам самозащиты.

Даже небольшой обзор позволяет сделать следующие **выводы** об особенностях преподавания физической культуры в Республике Корея:

1) Национальный стандарт по физической подготовке предусматривает развитие двигательных и физических навыков на протяжении всей образовательной цепочки: в дошкольный период (обязательно), в средней и старшей школе (факультативно), в ВУЗе (по выбору); имеются также профессиональные спортивные колледжи и ВУЗы (профильная подготовка, [5]).

2) В основе элементной базы для физической подготовки учащихся Республики Корея – национальные виды спорта: стрельба из лука, кайтинг, различные виды единоборств.

3) Школьная педагогика использует отдельные упражнения из каждого вида национального спорта, осуществляя как общую физическую подготовку учащихся, так и их знакомство с традиционной культурой, философией, национальной историей.

4) Практическим занятиям в курсе физической культуры уделено большее внимание, чем теоретической подготовке, в том числе при подготовке преподавателей.

На наш взгляд, физическое воспитание в Корее может служить примером удачного синтеза современных тенденций и древних национальных традиций этой страны. Возможно, бережное отношение корейцев к национальным особенностям своей культуры может быть использовано и в России, в частности в национальных республиках, отдельных регионах. Это позволит сохранить и развить культурное разнообразие народов России, сделать физическое воспитание его важной составной частью.

Библиографический список

1. Дон Хи Ли, Чже Вун Кхи, Развитие начального и среднего образования в Республике Корея // Образование в Южной Корее. – 2021. – С. 117-216. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/360191929_Development_of_Primary_and_Secondary_Education_in_the_Republic_of_Korea.
2. Шестопад С.А. Государственная политика Республики Корея в области школьного образования в середине 1940-х-1970-е гг. Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке // Дальневосточный федеральный университет. – 2017. – №1 (39). – С. 16-21.
3. Шадрин А.И., Ларионова Л.Ю., Йонджун БЭК. Научно-педагогические особенности современной системы школьного образования в республике Корея с 19 века. – 2020. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/348202707_SCIENTIFIC_AND_PEDAGOGICAL_FEATURES_OF_THE_MODERN_SCHOOL_EDUCATION_SYSTEM_IN_THE_REPUBLIC_OF_KOREA_SINCE_THE_19TH_CENTURY.
4. Син Е.Е., Иманкулов М.К. Традиции и система школьного образования в Корее // Известия Кыргызской академии образования. – 2017. – №2 (42). – С. 46-53.
5. Вершинина О.Ю., Григорьев Е.И. Физическое воспитание в Южной Корее. – ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет», – г. Хабаровск, Хабаровский край. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://phsreda.com/e-articles/70/Action70-33047.pdf>. (дата обращения 20.10.2022).

**NATIONAL PECULIARITIES OF PHYSICAL EDUCATION TEACHING
IN THE REPUBLIC OF KOREA**

V.I. Kharlamov, *Senior Lecturer*

L.S. Kharlamova, *Senior Lecturer*

Kosygin Russian State University (Technologies. Design. Art)
(Russia, Moscow)

***Abstract.** The article is devoted to the peculiarities of the approach to education in the field of physical culture in the Republic of Korea. The focus is on the place of physical education in the education system (preschool, school, high school). The general characteristics of the curriculum content are given. The distinctive features of the physical education methodology are highlighted – a combination of a standard approach (European, American) and reliance on national sports (various types of martial arts, kiting, archery). It is shown which techniques and exercises characteristic of these national sports are used in physical education lessons. It is concluded that such an approach can also be used by other countries (in particular Russia) in order to popularize specific types of sports activity and preserve national diversity.*

***Keywords:** physical education, education, Republic of Korea, martial arts, kiting, archery, national sports.*

ISSN 2500-1000 (Print)
ISSN 2500-1086 (Online)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ
гуманитарных и естественных наук

№ 11-1 (74), ноябрь 2022 г.

Редактор: Д.М. Матвеев

Верстка: Ю.А. Матвеева

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.
За достоверность сведений, изложенных в статьях,
ответственность несут авторы.

Материалы публикуются в авторской редакции.

Учредитель и издатель: ООО «Капитал»

Контактная информация:

E-mail: info@intjournal.ru

Сайт: <http://intjournal.ru/>

Телефон: +7-905-951-51-63

Адрес редакции: 630133, г. Новосибирск, ул. Татьяны Снежиной, д.43/1, 252

Адрес учредителя и издателя: 630133, г. Новосибирск, ул. Татьяны Снежиной, д.43/1, 252

Подписано в печать 12.12.2022 г.

Дата выхода в свет 20.12.2022 г.

Усл. печ. л. 12,8. Уч.-изд. л. 9,7. Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии ООО «Капитал»

г. Новосибирск, ул. Татьяны Снежиной, д.43/1

Тел. 8(905)951-51-63, info@intjournal.ru

Цена печатного экземпляра: 490 руб.