

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
№ 7-1 (82)

2023

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ *гуманитарных и естественных наук*

№ 7-1 (82), июль 2023 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

Кузнецов Е.В. Изучение шумового загрязнения на территории останкинского района города Москвы _____	7
Матжанова Х.К., Орел М.М., Сапарниязов М.И. Исследование ареалов распространения видов Цистанхе (<i>Cistanche</i>) в Каракалпакстане и их значение _____	10
Мухаметова С.В., Егошина Е.А. Показатели соцветий сортовых рябин в Республике Марий Эл _____	15
Мухаметова С.В., Егошина Е.А. Сорты астильбы гибридной в Республике Марий Эл _____	18
Окач М.А., Семёнова В.И., Мухаметова С.В. Сезонное развитие представителей <i>Scilla</i> и <i>Chionodoxa</i> в Республике Марий Эл _____	21
Окач М.А., Семёнова В.И., Мухаметова С.В. Фенология <i>Muscari</i> в Республике Марий Эл _____	24
Семёнова В.И., Окач М.А., Мухаметова С.В. Габитуальные показатели растений мускари в Республике Марий Эл _____	28
Семёнова В.И., Окач М.А., Мухаметова С.В. Морфометрические показатели растений <i>Chionodoxa</i> в Республике Марий Эл _____	31
Сорокина Т.А. SARS-COV-2 и мужская репродуктивная система: механизмы, последствия и сопутствующие факторы _____	34

Исторические науки и археология

Бокарева О.Б. «Дневник поездки в Иран в 1928 году» востоковеда Б.Н. Заходера в архиве РАН _____	39
Калугин М.С. Пропаганда в СССР в период становление сталинского режима _____	42
Калугин М.С. Советская агитационная деятельность времен «Холодной войны» _____	47

Искусствоведение

Горбунова О.А. Эволюция свадебного макияжа: изучение трендов и вечной элегантности _____	52
---	----

Культурология

Зозуленко А.А. Татуирование тела как феномен с позиций исторического, юридического и социального аспектов _____	56
--	----

Медицинские науки

Чумаков Р.В., Скляр Б.А. Диагностика анкилозирующего спондилита (болезни Бехтерева) по данным магнитно-резонансной томографии на примере клинического случая _____	61
---	----

Науки о Земле

- Горбунова В.В., Королева И.А.** Перспективные методы увеличения конденсатоотдачи _____ 68
- Семанов Д.А., Рыков Р.А., Урбанова О.Н., Горшкова А.Т., Бортникова Н.В., Горбунова В.А.** Электронный вариант справочника по длинам малых рек Республики Татарстан _____ 71
- Соколова Н.В.** О многопараметрических индикаторах неустойчивости геологической среды _____ 77

Педагогические науки

- Богатырко А.О.** Педагогический контроль в процессе обучения иностранным языкам _____ 84
- Ван Годун** Особенности обучения эстраднему вокалу _____ 88
- Галочкин В.Т.** Образование в РФ. Пути улучшения _____ 92
- Ганеева Ю.Р.** Учебная мотивация студентов во время образовательного процесса ____ 98
- Готальская О.В.** Системно-модульный подход при разработке рабочей программы дисциплины «Основы конструирования приборов» на примере первого модуля _____ 101
- Картушина Л.Е.** Роль волонтерской деятельности в личностно-профессиональном развитии будущих педагогов СПО _____ 106
- Картушина Л.Е.** Формирование нравственной идентичности обучающихся посредством экволонтерской деятельности _____ 110
- Киселев А.М.** О методологической основе подготовки персонала к действиям в сложной оперативной обстановке _____ 117
- Лукомская Е.Ю.** Взаимодействие школы и семьи в воспитании ребенка с интеллектуальными нарушениями _____ 121
- Макарова А.А.** Применение информационных технологий в системе непрерывного образования «школа – вуз» (на примере дисциплины иностранный язык) _____ 128
- Митриев И.М.** Экологическая эстетика и ее значение в образовательном процессе 133
- Садыков Д.А., Цыганкова В.О.** Физическая культура в жизни студента _____ 138
- Санникова А.В., Жилина Н.О.** Дыхательная гимнастика как средство повышения функциональных возможностей кардиореспираторной и вегетативной нервной систем детей 10-12 лет, имеющих нарушения умственного развития _____ 142

Политология

- Прилепский В.В.** Протестная активность молодежи: общественные настроения, идеология и государственная политика _____ 145

Храмцова Ф.И. Организация работы с лидерами мнений из числа молодежи как фактор общественно-политической стабильности Республики Беларусь _____ 152

Психологические науки

Горюнова М.Г. Формирование компонентов эмоционального интеллекта у педагогов ДОУ посредством технологии Скрайбинг _____ 158

Зак А.З. Условия формирования рефлексивных действий у младших школьников ____ 164

Социологические науки

Астахова Е.А. Влияние восприятия деятельности полиции на формирование профессиональной идентичности среди курсантов МВД _____ 173

Макина А.И. Стационарозамещающие технологии в социальной работе с пожилыми людьми: региональный аспект _____ 181

Технические науки

Аль Дивани Р.А., Фомин В.А. Экологический эффект применения установок гидроочистки вакуумного газойля _____ 185

Егоров М.Ю., Патлан С.И., Перехожев В.И. Контроль характеристик изоляции электрогенерирующих сборок при проведении реакторных испытаний _____ 188

Калининский Д.С. Архитектура и компоненты разрабатываемой системы биометрической аутентификации в офисной среде _____ 192

Калининский Д.С. Разработка биометрического программного решения для обеспечения безопасности в офисной инфраструктуре _____ 197

Калининский Д.С. Сравнительный анализ антивирусных решений для обеспечения безопасности _____ 203

Коробейников А.Г., Ткалич В.Л., Пирожникова О.И. Модернизация трубопроводной элементной базы отечественных самолетов в условиях импортозамещения ____ 208

Литвинский Е.В. Способы подготовки пробы к хроматографической системе _____ 213

Снежко В.К., Якушенко С.А., Егрушев В.Е., Веркин С.С., Антонов В.В., Чеканова Е.В. Оценка требований к точности навигационного обеспечения попадания в прямоугольную цель _____ 217

Урсегов А.И., Боровикова Н.В. Центр генетических исследований как опорная точка устойчивого развития _____ 224

Усов С.В. Мультипликативное инновационное станкостроение по-Усовски _____ 229

Юлусов И.С., Папко С.С. Подбор материалов для изготовления шпинделя фрезерного станка при помощи программы ANSYS _____ 234

Юлусов И.С., Папко С.С. Создание 3D модели и проектирование персонализированных стелек с помощью аддитивных технологий _____ 238

Философские науки

Котлярова В.В., Ершов А.А. Понимание картины мира и мировоззрения в философии _____ 242

Экономические науки

Акимкина Д.А. Инструменты повышения эффективности диверсификации оборонного производства _____ 247

Горшков А.А. Особенности нормативного регулирования учета финансовых вложений на современном этапе на примере ПАО «Лукойл» _____ 251

Карбекова А.Б. Цифровизация экономики и ее влияние на развитие бухгалтерского учета _____ 255

Ковалева И.В. Экономическое развитие региона: оценка ресурсного потенциала ____ 258

Комиссаров В.А., Коняева Ю.Д. Внешнеэкономические перспективы для России в Африке и Латинской Америке _____ 265

Лычева О.Д., Блудова С.Н. Анализ ключевых факторов международного рынка банковских услуг _____ 273

Цебренок К.Н. Разработка рекламной игры для продвижения IT-компании _____ 277

Цебренок К.Н. Система поддержки принятия решений в сфере финансов _____ 281

Моторыгина А.А. История создания и развития механизма «Единого окна» в ЕАЭС _____ 284

ИЗУЧЕНИЕ ШУМОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ОСТАНКИНСКОГО РАЙОНА ГОРОДА МОСКВЫ

Е.В. Кузнецов, *магистрант*

Московский педагогический государственный университет
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-7-9

Аннотация. В статье произведена оценка шумового загрязнения в пределах муниципального района Останкинский. Рассчитано усредненное значение фонового шума на исследуемой территории оно составляет 58,25 дБА, что незначительно превышает ПДУ. Главным источником шума в селитебной зоне выступает автотранспорт, тогда как в рекреационной зоне – шум от активного развлечения людей (крики, музыкальные системы). На основании исследования можно судить о незначительном шумовом загрязнении.

Ключевые слова: шумовое загрязнение, физическое загрязнение, параметрическое загрязнение, антропогенное воздействие, останкинский район, экология.

Серьезной проблемой человечества является загрязнение окружающей среды, виды которого зависят от генезиса загрязняющего вещества и характера его губительного воздействия. Во время индустриального загрязнения загрязнителями выступают отходы разнообразных отраслей промышленности (электроэнергетика, топливная, машиностроение, металлообработка, пищевая, медицинская, полиграфическая и др.), твердые бытовые отходы и бытовые сточные воды, химически-опасные вещества, образующиеся в двигателях внутреннего сгорания, добыча сырья и энергетических ресурсов без дальнейшего обогащения.

Шумовое загрязнение – современная экологическая проблема, свойственная территориям с высоким уровнем урбанизации. Уровень антропогенного фонового шума в городской среде значительно превышает аналогичные показатели, зафиксированные в сельской местности, поскольку в городах значительно больше транспортных средств, промышленных предприятий

и других источников шума. Источники шума служат основой для его классификации: по происхождению шум подразделяется на шум от транспортных средств, бытовой и производственный [1].

Механические колебания в любой упругой среде образуют распространение в жидкой, газообразной и твердой средах упругих волн, которые называются акустическими колебаниями. Для каждой этой среды свойственна своя скорость распространения звука. Векторная физическая величина, характеризующая быстроту перемещения, в стали составляет 5100 м/с, в воде порядка 1410 м/с, а в воздухе – 333 м/с [2].

Материалы и методы. Район исследования был разбит на 10 контрольных точек, в пределах которых производилось снятие показаний фонового уровня шума. Измерение шумомером осуществлялось в период с осени 2022 года по весну 2023 года на заранее выбранных постах мониторинга (рис. 1).

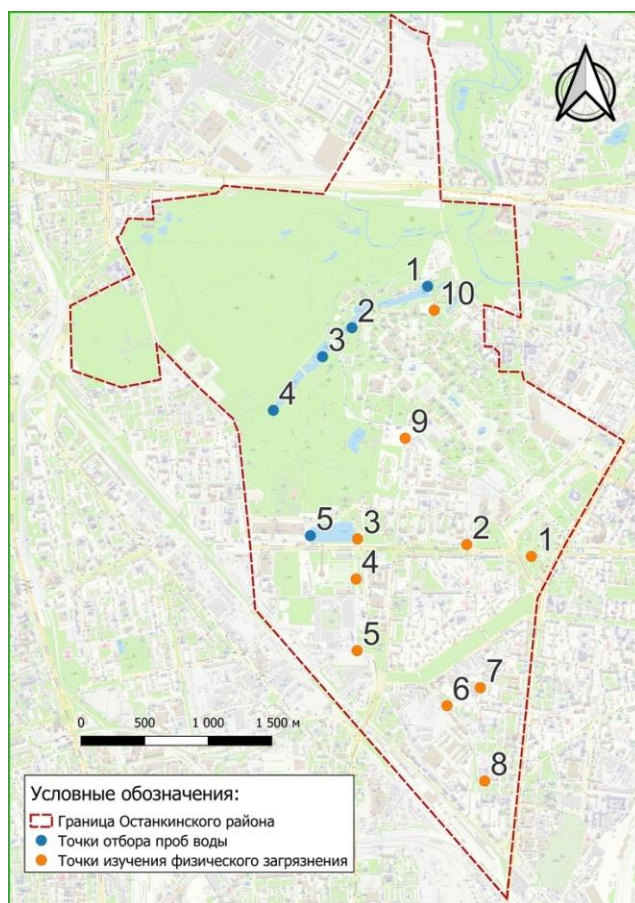


Рис. 1. Карта контрольных точек снятия показаний

Оценка шумового загрязнения осуществляется в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;

2. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению

безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Измерения уровня шума проводились в дневное время суток по эквивалентному уровню звука в 10 контрольных точках согласно план-схеме отбора проб на рисунке 4. Всего произведено 20 измерений уровня звука. Результаты полученных исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты замеров уровней шума

№ точки	Эквивалентный уровень звука, дБА	
	Сезон года	
	Осень	Весна
1	65,8	63,4
2	70,1	68,7
3	67,5	66,3
4	60,5	62,4
5	58,2	59,8
6	55,7	54,2
7	53,5	53,4
8	49,6	50,8
9	51,3	49,9
10	52,4	51,5
Среднее значение	58,5	58,0

Результаты. Осредненное значение уровня шума для Останкинского района составляет 58,25 дБА, а значит фоновый уровень шума превышает ПДУ на 3,25 дБА, поэтому уровень шума оценивается как допустимом, но слабо благоприятным. Основными источниками шума выступают легковые и грузовые автомобили, которые генерируют шум мощностью 70 дБА и выше, поэтому на прилегающих территориях к точкам № 1, 2 и 3 создается среда с акустическим дискомфортом. Кроме того, на территории селитебных зон источниками служат производственные работы по благоустройству, вывоз мусора, крики и шум от местных жителей, в парке

же шум создается за счет массовых гуляний, информационно-развлекательных объявлений и проезжающего транспорта. Однако, для большей части дворовых территории характерны низкие, не превышающие ПДУ шума (55 дБА).

Таким образом, уровень шума на основной части контрольных точках соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», с 7 до 23 часов не превышает 55 дБА, а на точках расположенных на незначительном удалении от автотрасс – не соответствует.

Библиографический список

1. ГОСТ 12.1.003-2014 Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200118606> (дата обращения: 26.01.2023).
2. Колесников, Е.Ю. Промышленная экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования. – М.: Изд-во Юрайт, 2020. – 551 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13593-0.

STUDY OF NOISE POLLUTION IN THE OSTANKINO DISTRICT OF MOSCOW

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

Abstract. *The article evaluates noise pollution within the Ostankinsky municipal district. The average value of background noise in the study area is calculated, it is 58.25 dBA, which slightly exceeds the remote control. The main source of noise in the residential area is vehicles, whereas in the recreational area – noise from active entertainment of people (screams, music systems). Based on the study, it is possible to judge minor noise pollution.*

Keywords: *noise pollution, physical pollution, parametric pollution, anthropogenic impact, Ostankino district, ecology.*

ИССЛЕДОВАНИЕ АРЕАЛОВ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИДОВ ЦИСТАНХЕ (*CISTANCHE*) В КАРАКАЛПАКСТАНЕ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ

Х.К. Матжанова¹, канд. биол. наук, доцент, зав. лабораторией

М.М. Орел¹, младший научный сотрудник

М.И. Сапарниязов², руководитель отдела развития системы агроуслуг

¹Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук Каракалпакского отделения Академии наук Республики Узбекистан

²Каракалпакский Республиканский центр агроуслуг Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан

(Узбекистан, г. Нукус)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-10-14

Аннотация. Проведение исследований по наиболее востребованным лекарственным растениям, в том числе и цистанхе (*Cistanche*) в условиях Каракалпакстана – является актуальными. В нашем регионе паразитарное лекарственное растение цистанхе изучено недостаточно. Практически все виды цистанхе обладают ценным химическим составом и относятся к ядовитым, лекарственным и алкалоидоносным растениям. Поэтому, авторами изучены районы произрастания цистанхе в изменившихся экологических условиях.

Ключевые слова: условия Каракалпакстана, виды цистанхе, лекарственное сырьё, ареалы, ресурсы.

В результате усиления антропогенного воздействия на природные экосистемы многие из них были разрушены и заменены антропогенными ландшафтами. Аральская экологическая катастрофа привела к опустыниванию природных районов Республики Каракалпакстан, ускорило процессы засоления почв, что привело к исчезновению ряда дикорастущих видов растений в республике.

Республика Каракалпакстан расположена на севере Узбекистана и охватывает северо-западную часть Каракумов, восточную часть плато Устюрт, долину и дельту Амударьи, и южные берега бывшего Аральского моря. Площадь ее 165,5 тыс.км², что составляет около 40% территории Узбекистана. В Каракалпакстане имеется своеобразное растительное биоразнообразие.

Каракалпакстан характеризуется разнообразием почвенно-климатических условий. Это обуславливает произрастание различных лекарственных растений и способствует накоплению в них разнообразных биологически активных веществ.

В республике произрастают дикорастущие лекарственные растения, которые

позволяют бороться со многими болезнями. В связи с этим актуальным становится определение их ареала распространения, ресурсов, изучение биоэкологических особенностей, разработка технологии культивирования, промышленной заготовки лекарственного сырья местного происхождения, наиболее применяемых с лечебной и профилактической целью в научной и народной медицине, а также используемых в других отраслях народного хозяйства.

Изучение лекарственных растений особенно важно в настоящее время, когда особое внимание придается лекарственным препаратам растительного происхождения. Поэтому, необходимо определить ресурсы и ареалы распространения для дальнейшего культивирования некоторых востребованных дикорастущих лекарственных растений.

В целях обеспечения выполнения решения, в пунктах 7 и 14 Указа Президента Республики Узбекистан №ПП-4670 от 10 апреля 2020 года «Создание участка и генбанка коллекции лекарственных растений, используемых в медицине», «Укрепление исчезающих, охрана дикорастущих лекарственных растений, проведение мероприя-

тий по их восстановлению путем создания естественных насаждений» и в Приложении 1 «Дорожной Карты» ПП-5202 от 29 июля 2021 г. п. 43, которая предусматривает «Организация кластерной переработки корня Цистанхе в Республике Каракалпакстан», учитывая важность и необходимость данных документов, авторами принята попытка изучения ареалов распространения цистанхе на территории Каракалпакстане в целях определения его ресурсов.

Проведение исследований по наиболее востребованным лекарственным растениям нашего региона и разработка агротехнологии культивирования лекарственных растений, в том числе и цистанхе (*Cistanche*), для создания промышленных плантаций в целях обеспечения населения лекарственными препаратами отечественного производства на основе местного растительного сырья, а также как источник ценного сырья для экспорта – являются актуальными.

Объект исследования. Цистанхе – род многолетних травянистых растений с толстым неветвистым стеблем, покрытым очерёдными чешуями. Цветки собраны в колосовидные кисти. Виды этого рода паразитируют на корнях кустарников и полукустарников. Они не вырабатывают хлорофилл: питательные вещества и воду берут из корней растения-хозяина [7].

Результаты исследования и обсуждение. В нашем регионе паразитарное лекарственное растение цистанхе изучено недостаточно. Многие сведения по биологии, физиологии об этих растениях все еще остаются фрагментарными и устаревшими.

Современных исследований по странам СНГ по этой проблеме практически не имеется. В литературе имеются данные по химическому составу столонов цистанхе, в основном китайского вида *Cistanche tubulosa*. Однако качественных и количественных исследований по морфологическим и биоэкологическим особенностям популяций каракалпакского цистанхе (солончаковой) (*Cistanche salsa*) еще не проводилось.

На территории Каракалпакстана (долина реки Амударья, Устюрт, Северо-

Западные Кызылкумы (Каракалпакская часть) встречались следующие виды цистанхе (*Cistanche*): цистанхе солончаковая (*Cistanche salsa*), цистанхе сомнительная (*Cistanche ambigua*), цистанхе желтая (*Cistanche flava*), цистанхе трехстворчатая (*Cistanche trivalvis*). Практически все эти виды обладают ценным химическим составом и относятся к ядовитым, лекарственным и алкалоидоносным растениям [2, 3, 6].

Цистанхе сомнительная (*Cistanche ambigua*) – многолетнее травянистое растение, встречалась в Кызылкумах, на Устюрте, на песках и щебнисто-глинистых почвах. Паразитирует на саксауле и других растений.

Цистанхе желтая (*Cistanche flava*) – встречалась в долине реки Амударьи, по берегам арыков на бугристых песках, паразитирует на корнях джужгуна (*Calligonum*).

Цистанхе трехстворчатая (*Cistanche trivalvis*) встречалась в дельте реки Амударьи, на Устюрте, на берегах Аральского моря и на островах, на песках. Растение цистанхе летом поедалось верблюдами и овцами.

В последние годы, в связи изменением экологической обстановки многие виды выпали из флоры. Поэтому, необходимо их изучение и ареалы произрастания на территории Каракалпакстана. Наиболее сохранившимся и распространенным в настоящее время является вид – цистанхе солончаковая, которая тоже представляет интерес в качестве лекарственного сырья.

Цистанхе солончаковая – *Cistanche salsa* (С.А.Мей) G.Beck – многолетнее травянистое растение из семейства Заразиховых (Orobanchaceae), высотой до 40 см, волосистое. Стебель толстый (5-20 мм толщины), к основанию значительно утолщенный. Цистанхе солончаковая – *Cistanche salsa* вегетирует на поверхности почвы примерно 2 недели: цветет и плодоносит в апреле-мае. За это время созревшие семена быстро осыпаются, после чего растение высыхает.

По литературным данным [4] и собственным исследованиям [5] виды цистанхе в основном, паразитирует на корнях ви-

дов рода *Tamarix* L. (гребенщик), рода *Haloxylon* Bunge (саксаул), рода *Calligonum* L. (джузгун), прикрепляясь к корням хозяина и высасывая из него питательные вещества.

По последним данным авторов, полученным в результате натурных обследований на территории Каракалпакстана цистанхе солончаковая встречается на пухлых солончаках, на глинистых, супесчаных местах, саксаульниках, в местах произрастания гребенщика (*Tamarix*), по бортам котловин, на залежах, по берегам ары-

ков. Местами произрастания являются – Устьюрт (между колодцами Косбулак и Барса-Келмес, урочище Кассарма, близ колодца Джингилтой, 2 км восточнее от колодца Куанышказган, местности Чурук, Саксаул Форест, на восточном чинке Каракалпакской части, Южноустюртском районе – по оврагам на борту котловины Шахпахты), в дельте Амударьи, на каирах (фото 1), в тугайном массиве – Нижнеамударьинского биосферного резервата (Бадай-тугай) (фото 2), Кызылкумах.



Фото 1. Цистанхе солончаковая на каирах Амударьи



Фото 2. Цистанхе солончаковая в тугайном массиве – Нижнеамударьинского биосферного резервата (Бадай-тугай)

Цистанхе (*Cistanche*) из семейства Заразиховых (*Orobanchaceae*), насчитывает 13 родов и около 200 видов [1]. Во многих странах широко сырье цистанхе используется как исходное для производства фар-

макологических препаратов широкого действия, потому что в столонах содержатся различные полисахариды, иридоиды и другие биологически активные вещества [7] (фото 3).



Фото 3. Столоны цистанхе

В других странах, например, в Казахстане цистанхе считается перспективной культурой, как в пищевой промышленности и здравоохранении, так и для использования в составе различных чаев и фармакологических препаратов [7].

Наиболее распространенным видом цистанхе во флоре Каракалпакстана является цистанхе солончаковая, которая также может служить ценным лекарственным сырьем.

По данным зарубежных исследователей, цистанхе превосходит зеленый чай по показателям антиоксидантной активности примерно в 10 раз. Она нормализует артериальное давление, обладает мочегонным, слабительным эффектом, снижает содержание сахара в крови, помогает при боли в суставах. Растения не имеют хлорофилла, но нередко в большом количестве содер-

жат другие пигменты. Так, в цистанхе солончаковой найден красный пигмент и установлено наличие алкалоидов – до 0,332% (9-11) [7].

В настоящее время, по нашим наблюдениям замечается хищническое изъятие столонов цистанхе из мест произрастания, заготовка корней производится без восстановления существующих насаждений, до настоящего времени не был разработан метод выращивания. Поэтому, необходима охрана, учет лекарственного сырья и разработка способов искусственного культивирования и размножения.

Учитывая вышеуказанное, в Каракалпакском научно-исследовательском институте естественных наук были начаты экспериментальные работы по искусственному выращиванию цистанхе в целях сохранения этого вида лекарственного растения.

Библиографический список

1. Аргумбаева, А.К. Практическая важность сохранения растения-паразита цистанхе сомнительной / А.К. Аргумбаева, К.Н. Сарсенбаев // Вестник науки и образования. – 2021. – № 9 (112). Часть 2. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scientificjournal.ru/images/PDF/2021/112/VNO-9-112-II-.pdf>.
2. Бондаренко, О.Н. Определитель высших растений Каракалпакии: монография. – Ташкент: Наука, 1964. – 304 с.
3. Ережепов, С.Е. Флора Каракалпакии, ее хозяйственная характеристика, использование и охрана: монография. – Ташкент: Фан., 1978. – 261 с.
4. «Биологические особенности *Cistanche mongolica* Веск.», Международная научно-практическая конференция: Сборник научных статей «Инновационные основы сельскохозяйственных и биоэкологических исследований в регионе Приаралья», посвящённой 80-летию заслуженного деятеля науки Республики Каракалпакстан, доктора сельскохозяй-

ственных наук, профессора, академика Мамбетназарова Б.С., Нукус, 17 марта 2023 г. – Нукус: КГУ, 2023. часть 2. – С. 197-201.

5. «Цистанхе – чўл доривор ўсимлиги». Республиканская научно-практическая конференция: сборник научных статей Республиканской научно-практической конференции «Экологические проблемы и развитие туризма в Приаралье», Нукус, 14 апреля 2023 г. – Нукус, 2023. – С. 160-162.

6. Туремуратов, У. Растительный покров Северо-Западных Кызылкумов: монография. – Ташкент: «Фан», 1978. – 276 с.

7. Растения паразиты. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zoodrug.ru/topic1822.html> (дата обращения 25.07.23).

STUDY OF THE DISTRIBUTION AREAS OF CISTANCHE SPECIES IN KARAKALPAKSTAN AND THEIR SIGNIFICANCE

Kh.K. Matjanova¹, *Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Head of the Laboratory*

M.M. Orel¹, *Junior Researcher*

M.I. Saparniyazov², *Head of the Department for the Development of the Agro Services System*

¹**Karakalpak Scientific Research Institute of Natural Sciences of the Karakalpak Branch of the Academy of Sciences Republic of Uzbekistan**

²**Karakalpak Republican Center for Agro Services of the National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture under the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan**

(Uzbekistan, Nukus)

Abstract. *Conducting research on the most popular medicinal plants, including cistanche (Cistanche) in the conditions of Karakalpakstan, is relevant. In our region, the parasitic medicinal plant cistanche has not been studied enough. Almost all types of cistanche have a valuable chemical composition and are poisonous, medicinal and alkaloid plants. Therefore, the authors studied the areas of growth of cistanche in changed environmental conditions.*

Keywords: *conditions of Karakalpakstan, cistanche species, medicinal raw materials, habitats, resources.*

ПОКАЗАТЕЛИ СОЦВЕТИЙ СОРТОВЫХ РЯБИН В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ

С.В. Мухаметова, канд. с.-х. наук

Е.А. Егошина, студент

Поволжский государственный технологический университет
(Россия, г. Йошкар-Ола)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-15-17

Аннотация. Приведены результаты исследования параметров соцветий 7 плодовых сортов рябины в БСИ ПГТУ (г. Йошкар-Ола) в 2022 году. Наибольшей декоративностью во время цветения характеризовались сорта 'Бурка', 'Красавица', 'Сорбинка' с более крупными соцветиями. Сорта 'Десертная Мичурина', 'Гранатная' и 'Титан' обладали мелкими соцветиями, 'Алая Крупная' – средними. Полученные данные могут найти применение в практике выращивания плодовых сортов рябины в населенных пунктах региона.

Ключевые слова: рябина, цветение, размеры соцветия, декоративность.

Рябины (*Sorbus* L.) – морозостойкие деревья и кустарники, ареал которых простирается с крайнего севера до средней полосы Северного полушария. Род насчитывает 190 видов. В озеленении рябины ценятся за высокую декоративность в течение практически всего календарного года, особенно в осенний период, когда их листья окрашены в багряные и желтые тона, а кроны украшены яркими плодами. Весной рябины декоративны белыми цветками, собранными в многочисленные соцветия. Рябины неприхотливы, характеризуются быстрым ростом, устойчивы к загрязнению воздуха, обладают фитонцидными свойствами. Они органично вписываются в любой садовый пейзаж различной стилистики. Крупные рябины подойдут для устройства аллей или рядовых посадок, а более низкие – для одиночного и группового размещения на фоне газона, у беседки, перголы, на берегу водоема, близ крупного рокария. Крона рябин достаточно ажурная, пропускает свет, поэтому под ними можно высаживать травянистые многолетники или небольшие кустарники [1].

Первым селекционером рябины обыкновенной в России был И.В. Мичурин, который получил первые сорта в результате ее гибридизации с боярышником, аронией, мушмулой, грушей, яблоней [2]. В дальнейшем целенаправленная работа по интродукции и селекции рябины как плодовой культуры в нашей стране велась в

1970-2000 гг. Т.К. Поплавской в Центральной генетической лаборатории им. И.В. Мичурина (современное название – Всероссийский НИИ генетики и селекции плодовых растений им. И.В. Мичурина), в настоящее время ведется С.В. Асбагановым в Центральном сибирском ботаническом саду Сибирского отделения РАН [3].

В Ботаническом саду-институте ПГТУ (г. Йошкар-Ола) плодовые сорта рябины произрастают в экспозиции «Дикоплодовые». Ее площадь 0,7 га, растения размещены в ландшафтном стиле, проект разработан Л.А. Тимурғалиевой. Выращиваемые сортовые рябины успешно плодоносят. Сорта 'Алая Крупная', 'Титан', 'Гранатная' и 'Бурка' характеризуются крупными плодами, 'Десертная Мичурина' – мелкими [2]. Содержание биологически активных веществ в плодах соответствует требованиям нормативной документации, данное сырье может являться ценным источником для изготовления лекарственных препаратов в условиях Республики Марий Эл [4].

Цель настоящей работы – определение параметров соцветий плодовых сортов рябины в БСИ ПГТУ. Объектами исследования стали образцы 7 таксонов. Исследование проводили в 2022 году. У каждого сорта измерены размеры 20 соцветий из нижней и средней части кроны с помощью линейки с точностью до 0,1 см, наибольший размер принимали за ширину,

наименьший – за высоту. Данные обработаны методами вариационной статистики с помощью пакета анализа Microsoft Excel на 95-процентном уровне значимости [5]. Достоверность различия средних значений рассчитана посредством t-критерия при $\alpha=0,05$.

Полученные данные приведены в таблице. Высота соцветия изменялась в среднем от 6,1 см ('Десертная Мичурина') до

8,2 см ('Сорбинка') и характеризовалась значительной межсортовой изменчивостью. Ширина соцветия колебалась от 8,8 см ('Гранатная') до 10,5 см ('Сорбинка') при слабой межсортовой изменчивости. Внутрисортовая изменчивость у большинства сортов значительная, значения коэффициента вариации изменялись от 11,2 до 20,5%, у ширины соцветий сорта 'Гранатная' изменчивость большая (27,1%).

Таблица 1. Показатели соцветий сортов рябины в 2022 г.

Наименование сорта	Высота, см	Ширина, см
'Алая Крупная'	7,5 ± 0,33	9,2 ± 0,33
'Бурка'	7,8 ± 0,31	9,9 ± 0,46
'Гранатная'	6,7 ± 0,27	8,8 ± 0,55
'Десертная Мичурина'	6,1 ± 0,20	9,1 ± 0,91
'Красавица'	7,8 ± 0,24	10,1 ± 0,22
'Сорбинка'	8,2 ± 0,39	10,5 ± 0,41
'Титан'	6,2 ± 0,22	8,9 ± 0,42
Среднее	7,2 ± 0,32	9,5 ± 0,25
Коэффициент вариации, %	11,9	6,8

Изученные сорта относительно средних значений размеров соцветий распределены на 2 группы. В группу с мелкими соцветиями вошли 'Десертная Мичурина', 'Гранатная' и 'Титан', к группе с крупными соцветиями отнесены 'Бурка', 'Красавица', 'Сорбинка' (рисунок). Между сортами внутри выделенных групп не выявлено статистически достоверного различия по изученным линейным показателям. Сорт 'Алая

Крупная' занял промежуточное положение. Корреляционный анализ выявил тесную связь между длиной и шириной соцветий ($r = 0,87$), у разных видов коэффициент корреляции варьировал в пределах 0,46...0,86. Более округлой формой характеризовались соцветия сорта 'Алая Крупная', более вытянутой – 'Десертная Мичурина', соотношение ширины к высоте составило соответственно 1,2 и 1,5.

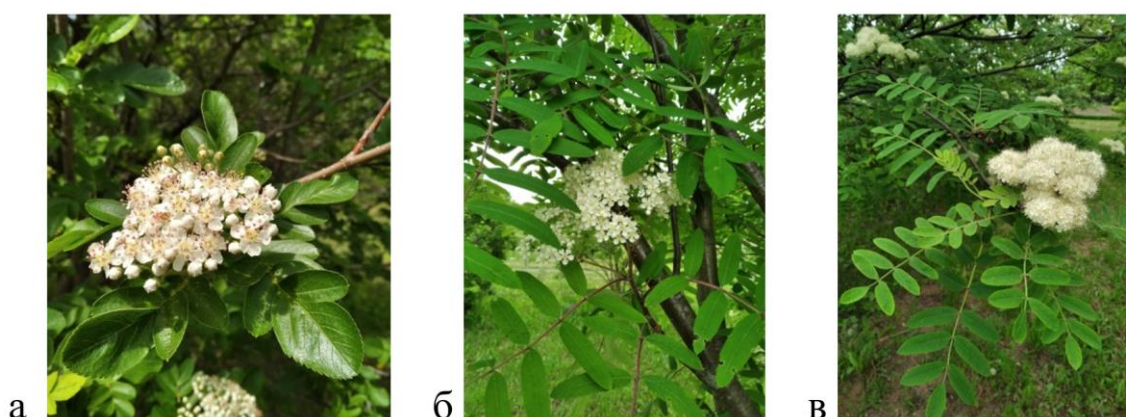


Рисунок. Соцветия сортов рябины: а) 'Бурка', б) 'Красавица', в) 'Сорбинка'

Сравнение полученных данных с данными 2017 года [6] показало, что в 2022 году соцветия большинства рябин были более крупными. Вероятно, это обуслов-

лено различными погодными условиями и более старшим возрастом растений.

Таким образом, изучены показатели соцветий 7 сортов рябины в условиях Республики Марий Эл. Наибольшей декора-

тивностью во время цветения характеризовались сорта 'Бурка', 'Красавица', 'Сорбинка' с более крупными соцветиями. Сорта 'Десертная Мичурина', 'Гранатная' и 'Титан' обладали мелкими соцветиями,

'Алая Крупная' – средним размером соцветий. Полученные данные могут найти применение в практике выращивания плодовых сортов рябины в населенных пунктах региона.

Библиографический список

1. Проценко, И.А. Декоративные виды рябин для озеленения населенных мест / И.А. Проценко, В.Н. Сорокопудов // Вестник ландшафтной архитектуры. – 2022. – № 29. – С. 57-59.
2. Мухаметова, С.В. Плодоношение сортов рябины в Республике Марий Эл / С.В. Мухаметова // Сельское хозяйство. – 2019. – № 4. – С. 32-39. DOI: 10.7256/2453-8809.2019.4.32814.
3. Ренгартен, Г.А. Селекция рябины как декоративной культуры в России и европейских странах / Г.А. Ренгартен, В.Н. Сорокопудов // Вестник КрасГАУ. – 2019. – № 6 (147). – С. 9-15.
4. Скочилова, Е.А. Показатели плодов рябины (*Sorbus L.*) и содержание в них вторичных метаболитов / Е.А. Скочилова, О.М. Конюхова, С.В. Мухаметова // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Лес. Экология. Природопользование. – 2022. – № 3 (55). – С. 52-62. DOI: 10.25686/2306-2827.2022.3.52.
5. Математические методы в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве: лабораторный практикум / В.Л. Черных, Н.А. Власова, Н.Г. Киселева, Д.М. Ворожцов. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. – 80 с.
6. Макарова, Н.И. Цветение сортовых рябин в Ботаническом саду-институте ПГТУ / Н.И. Макарова, С.В. Мухаметова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2020. – № 10-1 (49). – С. 192-194. DOI: 10.24411/2500-1000-2020-11102.

INFLORESCENCES INDICATORS OF ROWAN VARIETIES IN THE MARI EL REPUBLIC

S.V. Mukhametova, *Candidate of Agricultural Sciences*

E.A. Egoshina, *Student*

Volga State University of Technology
(Russia, Yoshkar-Ola)

Abstract. *The study results of the inflorescences parameters of 7 Rowan varieties in the Botanical garden-institute of VSUT (Yoshkar-Ola) in 2022 are presented. The varieties 'Burka', 'Krasavitsa', 'Sorbinika' with larger inflorescences had the most decorative during flowering. The varieties 'Desertnaya Michurina', 'Granatnaya' and 'Titan' had small inflorescences, 'Alaya Krupnaya' had medium-sized inflorescences. The obtained data can be used in the practice of growing Rowan varieties in the settlements of the region.*

Keywords: *Sorbus, flowering, inflorescences sizes, decorative qualities.*

СОРТА АСТИЛЬБЫ ГИБРИДНОЙ В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ

С.В. Мухаметова, канд. с.-х. наук

Е.А. Егошина, студент

Поволжский государственный технологический университет
(Россия, г. Йошкар-Ола)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-18-20

Аннотация. Приведены параметры 11 сортов астильбы гибридной в 2023 г. в Ботаническом саду-институте ПГТУ (г. Йошкар-Ола). Наибольшей высотой цветоноса характеризовался сорт 'Rubella', наименьшей – 'Delft Lace'. Максимальное количество цветоносов на растении установлено у 'Nemo', минимальное – у 'Mighty Joe' и 'Mighty Red Queen'. У сорта 'Nemo' отмечена наименьшая изменчивость параметров. В целом, условия зимы 2022-2023 гг. были неблагоприятными для роста и развития сортов астильбы гибридной.

Ключевые слова: астильба гибридная, высота цветоноса, количество соцветий, сорт, выращивание, ботанический сад.

Астильба (*Astilbe* Buch.-Ham. ex D. Don) – короткостебельное многолетнее травянистое растение из семейства камнеломковые (*Saxifragaceae*), Листья отдельные или двояко-, тройкоперистосложные, высота от 15 см до 2 м. Соцветие – сложная метелка, цветки мелкие, колокольчатые [1]. Благодаря блестящим ажурным листьям астильба декоративна весь вегетационный сезон, но особенно весной во время разворачивания бронзовых или пурпурных прикорневых листьев, а также во время цветения – изящными пушистыми соцветиями различной окраски. Быстро разрастается на затененных участках, долговечна, морозостойка и требует минимального ухода [2].

Мировой сортимент культуры разделен на 14 садовых групп. В настоящее время основная селекционная работа ведется с группой *Astilbe* × *hybrida*. Так, в последние годы селекционерами Нидерландов выведен ряд интересных сортов. Для многих современных культиваров *Astilbe* × *hybrida* характерен компактный размер растений с укороченными цветоносами, за счет чего визуально достигается более обильное цветение, поскольку нижние оси ветвей второго порядка на соцветии располагаются практически сразу над листьями. А такие сорта современной зарубежной селекции, как 'Mighty Joe', 'Mighty Red Queen',

'Ploni', являются высокорослыми длительно цветущими в ранние сроки [3].

Цель исследования – сравнительное изучение морфометрических показателей 11 сортов астильбы гибридной в коллекции Ботанического сада-института ПГТУ (Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола). Объекты исследования произрастают в экспозиции «Декоративные травянистые растения», где каждому сорту отведена делянка размером 1×1 м, на которой представлено 9 экз. растений. Согласно литературным данным, растения сорта 'Thunder & Lightning' характеризуются высотой 70-80 см, плотными пурпурно-рубиновыми соцветиями и контрастными лимонно-зелеными листьями [4]. Сорт 'Rubella' получен Э. Лемуаном в 1907 году, обладает высотой до 90 см, бледно-фиолетовыми соцветиями длиной 35 см [2]. Сорт 'Delft Lace' выведен в Нидерландах в 2009 году, оригинатор Henricus Maria Joseph. Растения достигают высоты 65-70 см, листья темные, сине-зеленые, блестящие. Цветки абрикосово-розовые, цветоносы контрастные темно-красные, соцветия длиной 20 см. Астильбы серии 'Younique' получены в Нидерландах в 2009 году, оригинатор Jan Verschoor. Характеризуются высотой около 40-45 см, темно-зелеными листьями, многочисленными плотными соцветиями длиной 20 см. Сорт 'Younique Cerise' обладает кораллово-розовыми цветками,

'Younique Lilac' – розово-лиловыми, 'Younique Salmon' – светло-лососевыми. Остальные сорта получены также в Нидерландах в 2013 году, оригинатор Hans van der Meer. Сорт 'Ice Cream' обладает высотой 80-100 см, светлыми розово-пурпурными соцветиями длиной 40 см. Растения 'Mighty Joe' достигают высоты 100-120 см, цветки яркие фиолетово-розовые в соцветиях длиной до 30 см. 'Mighty Red Queen' характеризуется высотой 100-120 см, ярко-красной окраской цветков, крупными и плотными соцветиями до 30 см длиной. 'Nemo' достигает высоты 80-90 см, листья темно-зеленые, соцветия до 30 см длиной, темно-розово-лиловые, блестящие. 'Ploni' обладает высотой 90-100 см, соцветиями 25-30 см длиной, цветки белой окраски, бутоны зеленые [5].

Исследования проводили в июле 2023 года. Коллекционные растения были поделены в мае 2021 года, при делении у каждого сорта оставляли молодые делёнки из 5-10 почек. Таким образом, возраст делёнок на момент исследования составил 2 года. Количество экземпляров изученных

сортов варьировало от 3 до 9 шт. Во время массового цветения у каждого растения подсчитывали количество цветоносов и измеряли высоту самого высокого цветоноса мерной лентой. Данные обработаны с помощью пакета анализа данных программы Microsoft Excel на 95%-ном уровне надежности, достоверность различия определена по критерию Стьюдента при $\alpha=0,05$. Все сорта распределены по критерию $\text{хср.} \pm \sigma$ на группы с низким, средним и высоким значением показателя.

Результаты исследования приведены в таблице. По сравнению с литературными данными, высота цветоносов всех изученных сортов в условиях ботанического сада была существенно ниже, только у сорта 'Rubella' была более близкой (на 60%). У ряда сортов, таких как 'Mighty Red Queen', 'Younique Lilac', 'Thunder & Lightning', 'Delft Lace', имелись экземпляры с 1-2 цветоносами высотой 9-12 см, что свидетельствует об их угнетенном состоянии. Вероятно, это обусловлено погодными условиями текущего года, в частности прошедшей зимы.

Таблица. Показатели растений астильбы гибридной в 2023 году

Наименование сорта	Высота цветоноса, см			Количество соцветий, шт.		
	Среднее	Лимиты	CV, %	Среднее	Лимиты	CV, %
'Delft Lace'	15,0 ± 4,81	8,8 – 24,5	55,4	4 ± 2,0	1 – 8	81,0
'Ice Cream'	35,0 ± 3,68	21,9 – 48,6	27,8	9 ± 1,8	2 – 14	54,7
'Mighty Joe'	28,0 ± 5,14	21,0 – 38,0	31,8	2 ± 0,7	1 – 3	69,3
'Mighty Red Queen'	27,3 ± 4,51	9,0 – 42,2	46,7	3 ± 0,6	1 – 5	67,6
'Nemo'	32,8 ± 1,50	29,4 – 36,1	9,1	18 ± 2,0	15 – 24	22,7
'Ploni'	37,3 ± 2,33	29,0 – 49,5	18,7	6 ± 1,3	1 – 13	62,1
'Rubella'	57,9 ± 7,14	26,6 – 80,5	34,9	8 ± 1,3	2 – 13	46,3
'Thunder & Lightning'	23,1 ± 4,26	11,0 – 31,0	36,9	6 ± 1,9	2 – 11	65,7
'Younique Cerise'	21,2 ± 1,81	16,5 – 25,1	17,1	10 ± 2,9	2 – 15	56,0
'Younique Lilac'	18,1 ± 1,60	10,2 – 23,0	23,4	8 ± 1,5	2 – 14	52,2
'Younique Salmon'	20,0 ± 1,59	16,1 – 26,9	22,5	9 ± 2,0	3 – 19	64,0

Наибольшей высотой цветоноса обладал сорт 'Rubella' (57,9±7,14 см), значимо различающийся от всех сортов. Наименьшей высотой отличался сорт 'Delft Lace' (15,0±4,81 см). Данные сорта отнесены соответственно к группам с высокими и низкими цветоносами, остальные сорта – к группе со средним значением изученного показателя. Наибольшая изменчивость вы-

соты цветоноса выявлена у сорта 'Delft Lace', наименьшая – у 'Nemo'.

Максимальным количеством соцветий характеризовался сорт 'Nemo' (18±2,0 шт.), отнесенный к группе с большим количеством цветоносов. Различие данного сорта существенно от всех сортов, за исключением 'Younique Cerise' (10±2,9 шт.). Минимальное количество цветоносов установлено у сортов 'Mighty Joe' и 'Mighty Red

Queen', которые вошли в группу с маленьким количеством цветоносов ($2 \pm 0,7$ и $3 \pm 0,6$ шт. соответственно). Оставшиеся сорта включены в группу со средним значением данного параметра. Изменчивость показателя у большинства астильб была очень большой, а наименьшая вариация – у сорта 'Nemo'.

Корреляционный анализ в целом по сортам не выявил связи между высотой цветоносов с их количеством на одном растении ($r=0,15$), хотя у сортов 'Mighty Red Queen', 'Ice Cream', 'Younique Lilac', 'Younique Cerise', 'Delft Lace' установлена тесная и очень тесная корреляция между показателями ($r=0,78 \dots 0,97$). Лишь у сорта

'Mighty Joe' корреляция была обратной ($r=-0,30$).

Таким образом, среди изученных 11 сортов астильбы гибридной в Ботаническом саду-институте ПГТУ в 2023 году наибольшей высотой цветоноса характеризовался сорт 'Rubella', максимальным количеством цветоносов на одном растении – сорт 'Nemo'. Наименьшей высотой цветоноса обладали растения 'Delft Lace', минимальным количеством – 'Mighty Joe' и 'Mighty Red Queen'. Среди изученных астильб сорт 'Nemo' характеризовался наименьшей изменчивостью показателей. В целом, условия зимы 2022-2023 года были неблагоприятными для роста и развития сортов астильбы гибридной.

Библиографический список

1. Васильева, О.Ю. Формирование коллекции *Astilbe* Buch.-Ham в условиях континентального климата / О.Ю. Васильева // Самарский научный вестник. – 2021. – Т. 10, № 3. – С. 34-40. – DOI: 10.17816/snvt2021103104.
2. Куклина А.Г. Астильбы. – М.: МСП, 2010. – 32 с.
3. Кабанов, А.В. Интродукция и селекция рода *Astilbe* в ГБС РАН / А.В. Кабанов // Биология растений и садоводство: теория, инновации. – 2020. – № 2 (155). – С. 52-58. – DOI: 10.36305/2712-7788-2020-2-155-52-58.
4. Астильба *Thunder and Lightning* // GardenPlants. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://shop-gardenplants.ru/catalog/mnogoletnyaya_tsvetochnyaya_rassada_astilba/13175/?oid=13176.
5. Астильбы // Сад Пеонифлора. Специализированные коллекции редких растений. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://peonyflora.ru/mnogoletniki/astilby>.

ASTILBE HYBRIDA VARIETIES IN THE MARI EL REPUBLIC

S.V. Mukhametova, *Candidate of Agricultural Sciences*

E.A. Egoshina, *Student*

Volga State University of Technology

(Russia, Yoshkar-Ola)

Abstract. *The parameters of 11 Astilbe hybrida varieties in 2023 at the Botanical Garden-Institute of the Volga State University of Technology (Yoshkar-Ola) are given. 'Rubella' had the highest peduncle height, 'Delft Lace' had the lowest one. 'Nemo' had the maximum quantity of inflorescences, 'Mighty Joe' and 'Mighty Red Queen' had the minimum one. The variety 'Nemo' was characterized by the least variability of parameters. In general, winter 2022-2023 conditions were unfavorable for the growth and development of Astilbe hybrid.*

Keywords: *Astilbe hybrida, peduncle height, number of inflorescences, variety, growing, botanical garden.*

СЕЗОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ SCILLA И CHIONODOXA В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ

М.А. Окач, преподаватель

В.И. Семёнова, студент

С.В. Мухаметова, канд. с.-х. наук

**Поволжский государственный технологический университет
(Россия, г. Йошкар-Ола)**

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-21-23

Аннотация. Приведены результаты изучения сезонного развития 3 представителей *Chionodoxa* и *Scilla* в г. Йошкар-Оле. Фенологические наблюдения проводили в 2014-2019 гг. по методике Главного ботанического сада РАН. Растения изученных видов вегетировали в среднем с конца первой декады апреля по начало июня, цвели со второй декады апреля по начало мая. Продолжительность цветения составила в среднем 9-13 дней, раннее окончание цветения отмечено у растений *Scilla bifolia*, которые также характеризовались ранним отрастанием листьев и быстрым их развитием. Полученные данные могут найти применение в практике выращивания изученных мелколуковичных растений в населенных пунктах региона.

Ключевые слова: мелколуковичные растения, хионодокса, сцилла, фенологические наблюдения, сезонное развитие, цветение, вегетация.

Луковичные и клубнелуковичные растения – одна из обширных групп растений по широте естественного распространения. Особенно богаты ими страны Средиземноморья, горные районы Кавказа, Средней Азии, Юго-Западной Африки, а также некоторые районы Центральной и Южной Америки. В культуре эти растения широко используются для оформления парков, скверов, газонов, выращиваются в комнатных условиях, а также широко применяются как срезочный материал и для зимней выгонки. Особенно из данной группы растений популярны тюльпаны, лилии, гладиолусы, нарциссы. В то же время такие растения, как белоцветники, безвременники, гадючий лук, кандык, пролеска, лахеналия, шафран, камассия и др., в России незаслуженно мало используются, хотя в ряде стран они широко известны [1].

Пролеска, сцилла (*Scilla* L.) – это многолетнее низкорослое луковичное растение высотой 10-30 см, с одним или несколькими цветоносами. Листья линейные или ланцетные. Цветки собраны в кистевидные соцветия, мелкие (диаметром 1-2 см). Околоцветник колокольчиковидный, голубой, синей окраски, реже розовой или белой [1]. Представители рода Хионодокса

(*Chionodoxa* Boiss.) – изящные низкорослые растения с прикорневыми листьями, которые появляются одновременно с цветоносами. Хионодоксы зацветают весной одними из первых, увядают в июне. Цветки голубые, синие, белые или розовые, колокольчиковидные, диаметром до 4 см, собраны в рыхлое кистевидное соцветие [2]. В современных зарубежных источниках представители рода *Chionodoxa* на основании данных молекулярного анализа ДНК относятся к роду *Scilla* [3]. В отечественной литературе авторы зачастую используют старую номенклатуру, поскольку данные роды по морфологическим признакам значительно отличаются друг от друга. В данной работе мы также придерживаемся указанного подхода.

Цель исследования – изучение сезонного развития видов и сортов пролески и хионодоксы в условиях Республики Марий Эл. Исследования проведены в Ботаническом саду-институте Поволжского государственного технологического университета (г. Йошкар-Ола). Объектами исследования стали растения *Scilla bifolia* L., *Chionodoxa luciliae* Boiss. и ее сорта 'Alba'. Фенологические наблюдения проводили согласно методике Главного ботаническо-

го сада РАН [4] в течение 6 лет с 2014 по 2019 гг. Календарные даты переведены в непрерывный числовой ряд с 1 марта. Результаты наблюдений обработаны с помощью пакета анализа данных Microsoft Excel на 95-процентном уровне значимости [5]. Все таксоны распределены по кри-

терию $\text{хср.} \pm \sigma$ на ранние, средние и поздние по изучаемым фенофазам

Результаты наблюдений за листьями приведены в таблице 1. Межвидовая изменчивость варьировала от слабой (по фазе полного отмирания листьев) до значительной (по продолжительности роста листьев).

Таблица 1. Средние многолетние фенодаты развития листьев

Наименование таксона	Начало весеннего отрастания (1В ¹)	Окончание роста листьев (2В ³)	Продолжительность роста листьев, дни	Полное отмирание листьев (2Л ²)	Продолжительность вегетация, дни
<i>Chionodoxa luciliae</i>	16.IV \pm 1,6	3.V \pm 3,6	17 \pm 3,1	1.VI \pm 1,7	45 \pm 2,8
<i>Chionodoxa luciliae</i> 'Alba'	15.IV \pm 2,2	6.V \pm 3,9	21 \pm 3,0	6.VI \pm 3,9	52 \pm 6,3
<i>Scilla bifolia</i>	9.IV \pm 1,0	28.IV \pm 2,9	18 \pm 3,3	30.V \pm 3,5	51 \pm 4,2
Среднее	14.IV \pm 2,1	2.V \pm 2,6	19 \pm 1,3	2.VI \pm 2,0	49 \pm 2,0
Коэффициент вариации, %	8,3	7,0	12,3	3,6	7,2

Начало появления ростков, знаменующее начало вегетации растений, у хионодокс приходилось в среднем на вторую декаду апреля, у сциллы – на более ранний срок: конец первой декады апреля. Окончание роста листьев сциллы также происходила раньше, чем у хионодокс. Наиболее длительный рост листьев и позднее их отмирание отмечено у *Chionodoxa luciliae* 'Alba'. В целом, листья изученных мелко-

луковичных растений отмирали в конце мая – начале июня в близкие даты. Самая короткая продолжительность вегетации установлена у *Chionodoxa luciliae*.

Результаты наблюдений за цветением приведены в таблице 2. Для средних фенодат была характерна слабая межвидовая изменчивость, по продолжительности цветения – значительная.

Таблица 2. Средние многолетние фенодаты цветения

Наименование таксона	Начало появления бутонов (1Б)	Начало цветения (1Ц ¹)	Массовое цветение (2Ц ¹)	Конец цветения (2Ц ²)	Продолжительность цветения, дни
<i>Chionodoxa luciliae</i>	19.IV \pm 1,9	22.IV \pm 2,1	28.IV \pm 1,8	06.V \pm 2,1	13 \pm 0,6
<i>Ch. l.</i> 'Alba'	18.IV \pm 1,9	22.IV \pm 2,0	28.IV \pm 1,8	06.V \pm 1,9	13 \pm 1,4
<i>Scilla bifolia</i>	15.IV \pm 1,3	22.IV \pm 2,7	27.IV \pm 2	01.V \pm 2,0	9 \pm 1,5
Среднее	17.IV \pm 1,0	22.IV \pm 0,1	28.IV \pm 0,4	04.V \pm 1,4	12 \pm 1,3
Коэффициент вариации, %	3,6	0,3	1,1	3,7	18,9

Изученные мелколуковичные растения цвели в близкие сроки. Более раннее окончание цветения и короткая его продолжительность отмечены у *Scilla bifolia*. Несмотря на более раннее появление ростков, цветение данного вида начиналось в даты, близкие к хионодоксам. В целом изученные растения цвели со второй декады мая по начало июня в течение 9-13 дней.

В годы наблюдений самое позднее прохождение большинства фенофаз было отмечено в 2018 году, самое раннее – в 2014 году. Данные различия не совсем согласо-

уются с датами устойчивых переходов через температурные лимиты [6]. Вероятно, развитие весеннецветущих растений обусловлено иными показателями, такими как температура почвы, уровень ее зимнего промерзания, максимальная дневная температура воздуха и др. Данное предположение следует проверить в последующих исследованиях.

Таким образом, в условиях Республики Марий Эл представители родов *Chionodoxa* и *Scilla* вегетировали в среднем с конца первой декады апреля по

начало июня, цвели со второй декады апреля по начало мая. Растения *Scilla bifolia* характеризовались ранним отрастанием листьев и более быстрым их развитием, но развитие их цветков было более длительным: цветение начиналось одновременно с

Chionodoxa, хотя и заканчивалось более рано. Продолжительность цветения изученных мелколуковичных составила в среднем 9-13 дней. Наиболее длительный рост листьев и позднее их отмирание отмечено у *Chionodoxa luciliae* 'Alba'.

Библиографический список

1. Воронцов, В.В. Луковичные цветы / В.В. Воронцов, Т.В. Евсюкова. – М.: ЗАО «Фитон+», 2002. – 176 с.
2. Хионодокса или Снеговик (*Chionodoxa*). Сем. Гиацинтовые // Энциклопедия декоративных садовых растений. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://flower.onego.ru/lukov/chionodo.html> (дата 11.07.2023).
3. Мировая флора онлайн. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.worldfloraonline.org> (дата 11.07.2023).
4. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. – М.: ГБС АН СССР, 1975. – 28 с.
5. Математические методы в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве: лабораторный практикум / В.Л. Черных, Н.А. Власова, Н.Г. Киселева, Д.М. Ворожцов. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. – 80 с.
6. Мухаметова С.В. Метеорологические условия теплого периода на территории Ботанического сада-института ПГТУ // *Hortus Botanicus*. – 2022. – Т. 17. – С. 262-273. – DOI: 10.15393/j4.art.2022.8146. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=8146>.

SEASONAL DEVELOPMENT OF SCILLA AND CHIONODOXA REPRESENTATIVES IN THE MARI EL REPUBLIC

M.A. Okach, *Lecturer*

V.I. Semyonova, *Student*

S.V. Mukhametova, *Candidate of Agricultural Sciences*

Volga State University of Technology

(Russia, Yoshkar-Ola)

Abstract. *The studying results of the seasonal development of 3 Chionodoxa and Scilla representatives in Yoshkar-Ola are presented. Phenological observations were carried out in 2014-2019 according to the methodology of the Main Botanical Garden of the RAS. Plants of the studied species vegetated from the end of the April first decade to the beginning of June, bloomed from the second decade of April to the beginning of May. The duration of flowering of the studied small bulbs averaged 9-13 days, plants of Scilla bifolia had early end of flowering and early leaf regrowth. The obtained data can be used in the practice of growing the studied small-leaved plants in the settlements of the region.*

Keywords: *small-bulb plants, Chionodoxa, Scilla, phenological observations, seasonal development, flowering, vegetation.*

ФЕНОЛОГИЯ MUSCARI В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ

М.А. Окач, преподаватель

В.И. Семёнова, студент

С.В. Мухаметова, канд. с.-х. наук

Поволжский государственный технологический университет

(Россия, г. Йошкар-Ола)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-24-27

Аннотация. Представлены результаты изучения сезонного развития 2 видов и 3 сортов мускари в г. Йошкар-Оле. Наблюдения проводили по методике Главного ботанического сада РАН в 2014-2019 гг. Растения начинали вегетацию в середине апреля и заканчивали в первой декаде июня через 55-57 дней. Рано отрастающие мускари начинали и заканчивали цветение раньше. Растения *M. azureum* характеризовались ранним прохождением большинства фенофаз, *M. armeniacum* 'Blue Spike' – поздним отрастанием и окончанием цветения. Продолжительность цветения мускари составила 12-18 дней.

Ключевые слова: мускари, *Muscari*, мелколуковичные растения, сезонное развитие, фенологические наблюдения, цветение, вегетация.

Мелколуковичные растения – это большая группа луковичных и клубнелуковичных растений, диаметр подземного органа которых составляет 2 см и менее (крокус, подснежник, пролеска, мускари, белоцветник, пушкиния, рябчик, декоративные луки и др.). Их основным природным местообитанием являются альпийские и субальпийские пояса гор Европы и Средиземноморья, Центральной и Восточной Азии, а также Северной и Центральной Америки. Обитая высоко в горах, большинство мелколуковичных обладают очень ранними сроками цветения, зацветая до тюльпанов и нарциссов [1].

Род *Muscari* Mill. (мышинный гиацинт, гадючий лук) – неприхотливое растение с белой, голубой, лилово-сиреневой, синей, фиолетовой, желто-коричневой окраской цветков. Цветки напоминают по форме мяч для регби, маленькие колокольчики, заканчивающиеся перехватом у зева. Они собраны в верхушечные плотные соцветия длиной 2-10 см. Листья прикорневые, злаковидные или широколинейные [2].

Цель исследования – изучение сезонного развития видов и сортов *Muscari* в условиях Республики Марий Эл. Исследования проведены в Ботаническом саду-институте Поволжского государственного технологического университета (г. Йошкар-Ола). Объектами исследования стали растения *M. armeniacum* Leichtlin ex Baker, его сортов 'Pink Sunrise' и 'Blue Spike', *M. azureum* Fenzl и *M. neglectum* 'Dark Eyes'. Фенологические наблюдения проводили согласно методике Главного ботанического сада РАН [3], растения *M. azureum* изучали в 2014-2019 гг., остальных мускари – в 2016-2018 гг. Календарные даты переведены в непрерывный числовой ряд с 1 марта. Результаты наблюдений обработаны с помощью пакета анализа данных Microsoft Excel на 95-процентном уровне значимости [4]. Все таксоны распределены по критерию $\chi_{ср. \pm \sigma}$ на ранние, средние и поздние по изучаемым фенофазам.

Результаты наблюдений за листьями мускари приведены в таблице 1. Все изученные фазы характеризовались слабой межсортовой изменчивостью.

Таблица 1. Средние многолетние фенодаты развития листьев

Наименование таксона	Начало весеннего отращивания (1В ¹)	Полное отмирание листьев (2Л ²)	Продолжительность вегетация, дни
<i>M. armeniacum</i>	14.IV ± 5,5	10.VI ± 2,4	57 ± 5,5
<i>M. armeniacum</i> 'Blue Spike'	16.IV ± 7,2	10.VI ± 2,4	55 ± 7,0
<i>M. armeniacum</i> 'Pink Sunrise'	14.IV ± 2,9	10.VI ± 2,4	57 ± 4,7
<i>M. azureum</i>	13.IV ± 1,5	5.VI ± 4,3	56 ± 3,7
<i>M. neglectum</i> 'Dark Eyes'	14.IV ± 3,5	10.VI ± 2,1	57 ± 4,4
Среднее	14.IV ± 0,4	9.VI ± 1,0	56 ± 0,5
Коэффициент вариации, %	2,1	2,3	1,8

Начало вегетации (выход ростков на поверхность) у изучаемых мускари происходило в середине апреля. Полное отмирание листьев отмечено в первой декаде июня, самое раннее – у *M. azureum*. Продолжительность вегетации в среднем у исследуемых видов и сортов составила 55-57 дней.

Луковицы мускари, помимо весны, могут образовывать листья и осенью, тогда в зимний покой они уходят с листьями. Сле-

дующей весной они вегетируют, а также появляются новые листья. Такое явление наблюдалось у *M. azureum* осенью 2014 года.

Результаты наблюдений за цветением приведены в таблице 2. Значительная изменчивость между сортами и видами отмечена по началу появления бутонов и продолжительности цветения, умеренная – по остальным фазам.

Таблица 2. Средние многолетние фенодаты развития цветков

Наименование таксона	Начало появления бутонов (1Б)	Начало цветения (1Ц1)	Массовое цветение (2Ц1)	Конец цветения (2Ц2)	Продолжительность цветения, дни
<i>M. armeniacum</i>	6.V ± 8,3	10.V ± 3,9	20.V ± 3,2	22.V ± 3,5	12 ± 2,7
<i>M. a.</i> 'Blue Spike'	5.V ± 8,4	11.V ± 6,3	25.V ± 3,5	28.V ± 3,5	18 ± 3,5
<i>M. a.</i> 'Pink Sunrise'	26.IV ± 3,8	2.V ± 3,2	12.V ± 5	19.V ± 1,7	17 ± 2,5
<i>M. azureum</i>	19.IV ± 1,5	24.IV ± 2,1	5.V ± 1,9	10.V ± 2,1	16 ± 2,0
<i>M. neglectum</i> 'Dark Eyes'	1.V ± 5,4	7.V ± 5,7	20.V ± 3,2	23.V ± 4,8	16 ± 3,8
Среднее	29.IV ± 3,1	5.V ± 3,0	16.V ± 3,5	21.V ± 3,0	16 ± 0,9
Коэффициент вариации, %	11,6	10,3	10,3	8,2	13,1

Самое раннее появление бутонов отмечено у *M. azureum*, через 6 дней после начала отращивания, самое позднее – у *M. armeniacum*, через 22 дня. Через 3-6 дней после появления бутонов начиналось раскрытие первых цветков мускари. Ранним началом цветения характеризовались растения *M. azureum*, поздним – *M. armeniacum* 'Blue Spike'. Эти же таксоны отличались соответственно ранним и поздним окончанием цветения. Вероятно, быстрый переход *M. azureum* от прорастания листьев к бутонизации и цветению

связан с небольшими размерами растений данного вида по сравнению с другими мускари [5]. В целом продолжительность цветения у всех мускари была средней, от 12 до 18 дней.

Корреляционный анализ установил тесную связь фаз цветения с датами начала вегетации ($r=0,72...0,82$) и ее окончания ($r=0,82...0,87$). Продолжительность вегетации обратно коррелировала с началом отращивания листьев со значительной силой ($r=-0,55$). Матрица парной корреляции приведена в таблице 3.

Таблица 3. Матрица коэффициентов парной корреляции фаз сезонного развития мускари

Показатель	1В1	2Л2	1Б	1Ц1	2Ц1	2Ц2	Продолжительность	
							вегетации	цветения
1В1	1	-	-	-	-	-	-	-
2Л2	0,47	1	-	-	-	-	-	-
1Б	0,67	0,82	1	-	-	-	-	-
1Ц1	0,72	0,87	0,99	1	-	-	-	-
2Ц1	0,79	0,82	0,94	0,98	1	-	-	-
2Ц2	0,82	0,86	0,89	0,95	0,98	1	-	-
Продолжительность вегетации	-0,55	0,48	0,11	0,11	0,01	0,01	1	-
Продолжительность цветения	0,28	-0,06	-0,36	-0,21	-0,06	0,10	-0,31	1

Примечание: полужирный прямой шрифт – очень тесная связь, полужирный курсив – тесная связь, курсив – значительная связь

Таким образом, в условиях Республики Марий Эл в годы исследования мускари начинали вегетацию в середине апреля и заканчивали в первой декаде июня через 55-57 дней. Рано отрастающие мускари начинали и заканчивали цветение раньше. Растения *M. azureum* характеризовались

ранним прохождением большинства фенофаз, *M. armeniacum* 'Blue Spike' – поздним отрастанием и окончанием цветения. Цветение длилось 12-18 дней. Полученные данные могут найти применение в практике выращивания мускари на объектах озеленения населенных пунктов региона.

Библиографический список

1. Клементьева, Л.А. Ранневесенние мелколуковичные и клубнелуковичные в коллекции НИИСС им. М.А. Лисавенко (Алтайский край) / Л.А. Клементьева // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. – 2017. – № 16. – С. 310-313.
2. Слепченко, Н.А. Некоторые итоги интродукции мелколуковичных культур на Черноморском побережье Кавказа / Н.А. Слепченко // Интродукция нетрадиционных и редких растений: Мат-лы IX Междунар. науч.-метод. конф. (Мичуринск, 21-25 июня 2010 г.). – Т. 1. – Мичуринск: МичГАУ, 2010. – С. 47-49.
3. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. – М.: ГБС АН СССР, 1975. – 28 с.
4. Математические методы в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве: лабораторный практикум / В.Л. Черных, Н.А. Власова, Н.Г. Киселева, Д.М. Ворожцов. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. – 80 с.
5. Семенова, В.И. Морфометрические показатели соцветий *Muscari* в Республике Марий Эл / В.И. Семенова, М.А. Окач, С.В. Мухаметова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2022. – № 7-1 (70). – С. 32-34. DOI: 10.24412/2500-1000-2022-7-1-32-34.

MUSCARI PHENOLOGY IN THE MARI EL REPUBLIC

M.A. Okach, *Lecturer*

V.I. Semyonova, *Student*

S.V. Mukhametova, *Candidate of Agricultural Sciences*

Volga State University of Technology

(Russia, Yoshkar-Ola)

Abstract. *The studying results of the seasonal development of 2 species and 3 muscari varieties in Yoshkar-Ola are given. Observations were carried out according to the methodology of the Main Botanical Garden of the RAS in 2014-2019. The muscari plants began growing in mid-April and ended in the first decade of June after 55-57 days. Early-growing muscari started and finished flowering earlier. Plants of *M. azureum* underwent most of the phenophases early, *M. armeniacum* 'Blue Spike' had late regrowth and flowering end. The flowering duration of muscari was 12-18 days.*

Keywords: *muscari, small-bulb plants, seasonal development, phenological observations, flowering, vegetation, flowering, vegetation.*

ГАБИТУАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАСТЕНИЙ МУСКАРИ В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ

В.И. Семёнова, студент

М.А. Окач, преподаватель

С.В. Мухаметова, канд. с.-х. наук

Поволжский государственный технологический университет
(Россия, г. Йошкар-Ола)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-28-30

Аннотация. Приведены результаты изучения параметров 2 видов и 2 сортов *Muscari* в Ботаническом саду-институте Поволжского государственного технологического университета (Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола) в 2023 году. Определены значения следующих параметров: высота цветоноса (7,3-13,3 см), количество цветоносов у одного растения (1,0-1,3 шт.), длина и ширина соцветия (1,6-4,3 и 1,0-1,7 см). Наибольшими количественными показателями характеризовался *M. armeniacum*, наименьшими – *M. aucheri* 'White Magic' и *M. armeniacum* 'Pink Sunrise'. Установлено, что более высокие мускари обладали более длинными и широкими соцветиями. Полученные данные могут найти применение в практике выращивания мускари на объектах озеленения населенных пунктов региона.

Ключевые слова: мускари, *Muscari*, мелколуковичные растения, высота цветоноса, высота растения, размер соцветий, морфометрические параметры, использование в озеленении.

Мелколуковичные культуры – группа декоративных растений, характеризующаяся уникальными биологическими особенностями, разнообразием форм и окрасок. Одно из преимуществ части видов данной группы – раннее цветение, которое возможно продлить путём подбора сортов с разными сроками цветения. К мелколуковичным культурам относятся – крокусы (шафраны, *Crocus* L.), низкорослые виды и сорта нарциссов (*Narcissus* L.), мускари (мышинный гиацинт, гадючий лук, *Muscari* Mill.) и т.д. Это востребованная группа растений, изучением которых занимаются во многих научных и образовательных учреждениях [2].

Род *Muscari* Mill. насчитывает около 60 видов, его представители используются как декоративные растения, а также как медоносные и лекарственные. Многие виды обладают высокими адаптационными способностями в различных регионах, но в целом в озеленении мускари используются еще недостаточно [2]. Для успешного выращивания мускари в конкретном регионе интродукции необходимы исследования

их хозяйственно-биологических и декоративных признаков.

Цель работы – сравнительный анализ морфометрических параметров видов и сортов мускари в условиях Республики Марий Эл. Исследования проведены весной 2023 г. в Ботаническом саду-институте Поволжского государственного технологического университета (г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл). Объектами изучения стали растения 4 видов и сортов, выращиваемые в экспозиции «Декоративные травянистые растения». Образец *M. armeniacum* Leichtlin ex Baker (М. армянский) получен из Главного ботанического сада РАН (г. Москва) в 1981 г. Луковицы остальных мускари приобретены в садоводческих центрах: *M. armeniacum* 'Pink Sunrise' (М. армянский 'Пинк Санрайз') и *M. azureum* Fenzl (М. лазурный) – в 2011 г., *M. aucheri* 'White Magic' (М. Оше 'Вайт Меджик') – в 2015 г. В апреле в период массового цветения у 20 растений учитывали высоту цветоносов, количество цветоносов у одной луковицы, длину и ширину соцветий. Результаты измерений были обработаны посредством пакета ана-

лиза данных программы Microsoft Excel на 95%-ном уровне надежности. Достоверность различия оценивали с помощью критерия Стьюдента при $\alpha=0,05$.

Результаты исследования приведены в таблице. Наибольшей межвидовой изменчивостью характеризовалась длина соцветия, наименьшей – количество цветоносов у лукавицы.

Таблица. Морфометрические показатели растений *Muscari* (над чертой – среднее значение со стандартной ошибкой, под чертой – минимум и максимум)

Наименование таксона	Высота цветоноса, см	Количество цветоносов, шт.	Размеры соцветия, см	
			Длина	Ширина
<i>M. armeniacum</i> Leichtlin ex Baker	$13,3 \pm 0,66$ 6,9...20,0	$1,3 \pm 0,10$ 1...2	$4,3 \pm 0,21$ 1,3...3,0	$1,7 \pm 0,05$ 2,3...6,0
<i>M. armeniacum</i> 'Pink Sunrise'	$10,0 \pm 0,25$ 8,2...13,0	$1,0 \pm 0,00$ 1	$1,6 \pm 0,08$ 0,7...1,6	$1,0 \pm 0,05$ 1...2,3
<i>M. aucheri</i> 'White Magic'	$7,3 \pm 0,37$ 2,7...9,1	$1,2 \pm 0,09$ 1...2	$1,9 \pm 0,04$ 1,0...1,3	$1,2 \pm 0,03$ 1,6...2,4
<i>M. azureum</i> Fenzl	$9,8 \pm 0,46$ 5,7...12,7	$1,2 \pm 0,09$ 1...2	$3,3 \pm 0,22$ 1,1...2,2	$1,6 \pm 0,07$ 1,8...5,7
Среднее	$10,1 \pm 0,44$	$1,2 \pm 0,07$	$2,8 \pm 0,14$	$1,4 \pm 0,05$
Коэффициент вариации, %	12,2	9,5	44,8	25,1

Среди изученных мускари самыми высокими цветоносами обладал *M. armeniacum* (в среднем 13,3 см), самыми низкими – *M. aucheri* 'White Magic' (7,3 см). Различие между всеми мускари по данному показателю статистически значимо, за исключением *M. azureum* и *M. armeniacum* 'Pink Sunrise'. У лукавиц сорта *M. armeniacum* 'Pink Sunrise' формировался только один цветонос, в то время как у остальных мускари 20-25% лукавиц образовывали 2 цветоноса. По данному параметру указанный сорт существенно отличался от остальных, в том числе от типового вида.

По длине соцветий все изученные виды и сорта различались между собой на статистически значимом уровне. Самыми длинными соцветиями отличался *M. armeniacum* (4,3 см), самыми короткими – *M. armeniacum* 'Pink Sunrise' (1,6 см). Данный сорт характеризовался наименьшей долей соцветия на цветоносе (16%), в то время как соцветия остальных мускари занимали 26-34% цветоноса. Наибольшая ширина соцветий установлена у *M. azureum* и *M. armeniacum* (1,6 и 1,7 см), различие между ними не существенно. Наименьшая ширина соцветий отмечена у *M. armeniacum* 'Pink Sunrise' (1,0 см), различие достоверно.

Проведенный корреляционный анализ выявил очень тесную связь длины и ширины соцветия ($r=0,95$), то есть более длинные соцветия были и более широкими. Оба линейных показателя соцветий тесно коррелировали с количеством цветоносов ($r=0,74...0,79$). Высота цветоноса тесно коррелировала с высотой соцветия ($r=0,79$), значительно – с его шириной ($r=0,59$), слабо – с количеством цветоносов ($r=0,21$). Иными словами, более высокие мускари обладали более длинными и широкими соцветиями.

В сравнении с данными 2022 г. [5], в 2023 г. *M. armeniacum* характеризовался большей высотой цветоносов, но меньшим их количеством у лукавицы. Растения *M. azureum* обладали в текущий год большей высотой цветоносов и длиной соцветий, *M. aucheri* 'White Magic' – напротив, меньшими значениями данных показателей, а также меньшим количеством цветоносов у лукавицы. Сорт *M. armeniacum* 'Pink Sunrise' характеризовался схожими значениями всех 4-х параметров. Среди них самый стабильный – ширина соцветия: у всех мускари значения в 2022 и 2023 гг. были близки.

Таким образом, среди изученных 4 таксонов *Muscari* в Ботаническом саду-институте ПГТУ наибольшей высотой цветоносов, максимальным их количе-

ством у растения, а также самыми крупными размерами соцветий характеризовался *M. armeniacum*. Наименьшими количественными показателями обладали *M. aucheri* 'White Magic' и *M. armeniacum* 'Pink Sunrise'. В целом, более высокие му-

скари обладали более длинными и широкими соцветиями. Полученные данные могут найти применение в практике выращивания мускари на объектах озеленения населенных пунктов региона.

Библиографический список

1. Слепченко, Н.А. К вопросу о разработке методики изучения низкорослых мелколуковичных культур / Н.А. Слепченко // Субтропическое и декоративное садоводство. – 2017. – № 62. – С. 97-106.
2. Турбина, И.Н. Рост и развитие интродуцированных видов рода *Muscari* Mill. в Западной Сибири / И.Н. Турбина // Декоративное садоводство России. – 2010. – № 43-2. – С. 45-49.
3. Семенова, В.И. Морфометрические показатели соцветий *Muscari* в Республике Марий Эл / В.И. Семенова, М.А. Окач, С.В. Мухаметова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2022. – № 7-1 (70). – С. 32-34. DOI: 10.24412/2500-1000-2022-7-1-32-34.

HABITUAL INDICATORS OF MUSCARI PLANTS IN THE MARI EL REPUBLIC

V.I. Semyonova, *Student*

M.A. Okach, *Lecturer*

S.V. Mukhametova, *Candidate of Agricultural Sciences*

Volga State University of Technology

(Russia, Yoshkar-Ola)

Abstract. *The studying results of 2 *Muscari* species and 2 varieties parameters in the Botanical Garden-Institute of the Volga State University of Technology (the Mari El Republic, Yoshkar-Ola) in 2023 are presented. The values of the following parameters were determined: the peduncle height (7,3-13,3 cm), the peduncles amount in one plant (1,0-1,3 pcs.), the length and width of the inflorescence (1,6-4,3 and 1,0-1,7 cm). *M. armeniacum* had the highest quantitative indicators, *M. aucheri* 'White Magic' and *M. armeniacum* 'Pink Sunrise' were the least. It was found that taller muscari had longer and wider inflorescences. The obtained data can be used in the practice of growing muscari at the landscaping facilities of settlements in the region.*

Keywords: *muscari, small-bulb plants, peduncle height, plant height, inflorescence size, morphometric parameters, use in landscaping.*

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАСТЕНИЙ *CHIONODOXA* В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ

В.И. Семёнова, студент

М.А. Окач, преподаватель

С.В. Мухаметова, канд. с.-х. наук

Поволжский государственный технологический университет
(Россия, г. Йошкар-Ола)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-31-33

Аннотация. Приведены результаты сравнительного изучения параметров 4 наименованных хионодоксы в 2023 году в Ботаническом саду-институте ПГТУ (Республика Марий Эл). Растения сорта 'Pink Giant' отличались наибольшей высотой цветоноса, максимальным количеством цветков в соцветии и минимальным размером цветка. Вид *Ch. luciliae* обладал наибольшим диаметром цветка. Сорт 'Alba' характеризовался самыми низкорослыми цветоносами и одиночными цветками. Полученные результаты могут быть применены в практике выращивания хионодоксы на объектах озеленения.

Ключевые слова: мелколуковичные растения, хионодокса, *Chionodoxa*, сцилла, *Scilla*, диаметр цветков, высота цветоноса, количество цветков, морфологические особенности.

Луковичные эфемероиды – жизненная форма растений, обладающая минимальной скелетной основой. Луковичные геофиты способны переживать неблагоприятные периоды условий сезонного климата в состоянии покоя. В результате адаптации метаморфизированного побега сформировались биоморфы с реозеточным и полурозеточным типом нарастания [1, 2]. Среди луковичных эфемероидов одними из декоративных растений является представители рода Хионодокса (*Chionodoxa* Boiss.). Род насчитывает 5 видов, которые произрастают в горах Малой Азии и на о. Крит. В декоративном садоводстве применяются, в основном, в странах Европы и европейской части России [2]. Хионодоксы – изящные низкорослые растения с прикорневыми широколанцетными листьями длиной 8-12 см, которые появляются одновременно с цветоносами. Весной хионодоксы расцветают одними из первых, а в июне увядают. Цветки колокольчиковидные, состоят из шести лепестков, до 4 см в диаметре, собраны в рыхлое кистевидное соцветие. Окраска цветков голубая, синяя, белая или розовая [4].

В условиях интродукции наблюдается морфологическая изменчивость в строении ряда признаков растений, в том числе

соцветия. В настоящее время в зарубежных источниках, на основании данных молекулярного анализа ДНК, представители рода *Chionodoxa* относятся к роду *Scilla* [5]. В отечественных источниках зачастую авторы используют старую номенклатуру, поскольку данные роды по морфологическим признакам значительно отличаются друг от друга. В настоящей работе мы также придерживаемся данной номенклатуры.

Цель исследования – сравнительный анализ морфометрических параметров видов и сортов хионодоксы в условиях Республики Марий Эл. Работа проведена в Ботаническом саду-институте Поволжского государственного технологического университета (г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл). Объектами исследования стали растения *Ch. luciliae* Boiss. и 3-х сортов, выращиваемые в экспозиции «Декоративные травянистые растения». Луковицы были приобретены в садоводческих центрах: *Ch. luciliae* – в г. Йошкар-Оле в 1998 г. (под названием *Ch. gigantea*), сортов 'Alba' и 'Pink Giant' – в г. Казани в 2011 г., 'Snoewraem' – в г. Москве в павильоне «Цветоводство» Всероссийского выставочного центра в 1996 г.

В период массового цветения в апреле 2023 г. (рисунок) у 20 растений учитывали высоту цветоносов, количество цветоносов у одной луковицы, количество цветков в соцветии, диаметр 20 цветков. Результаты измерений были обработаны с помощью

пакета анализа данных программы Microsoft Excel на 95%-ном уровне надежности [5]. Достоверность различия оценивали с помощью критерия Стьюдента при $\alpha=0,05$.



Рис. Общий вид растений хионодоксы в экспозиции

Результаты исследования приведены в таблице. Максимальная межсортовая изменчивость установлена у таких показате-

лей, как высота цветоноса и количество цветков в соцветии.

Таблица. Морфометрические показатели растений *Chionodoxa* в 2023 г.

Наименование таксона	Высота цветоноса, см	Количество цветоносов, шт.	Количество цветков в соцветии, см	Диаметр цветка, см
<i>Ch. luciliae</i>	$8,4 \pm 0,37$	$1,2 \pm 0,09$	$2 \pm 0,2$	$3,5 \pm 0,11$
<i>Ch. luciliae</i> 'Alba'	$3,6 \pm 0,15$	$1,2 \pm 0,09$	$1 \pm 0,0$	$2,9 \pm 0,10$
<i>Ch. luciliae</i> 'Pink Giant'	$10,9 \pm 0,38$	$1,1 \pm 0,07$	$3 \pm 0,2$	$2,7 \pm 0,05$
<i>Ch. luciliae</i> 'Snoewraem'	$6,4 \pm 0,27$	$1,1 \pm 0,05$	$2 \pm 0,1$	$3,1 \pm 0,12$
Среднее	$7,3 \pm 0,29$	$1,2 \pm 0,08$	$2 \pm 0,1$	$3,1 \pm 0,07$
Коэффициент вариации, %	42,2	6,6	43,9	11,2

Наибольшей высотой цветоноса обладали растения 'Pink Giant' (в среднем 10,9 см), наименьшей – 'Alba' (3,6 см), разница трехкратная. По данному показателю все хионодоксы различались между собой на статистически достоверном уровне. Количество цветоносов на растении у всех изученных хионодокс было сходным: подавляющее большинство луковиц образовывали по 1-му цветоносу, от 5 до 20% луковиц – по 2 цветоноса. Соцветия растений 'Pink Giant' содержали от 1 до 4 цветков, в среднем 3 шт. Сорт 'Alba' характеризовался лишь одиночными цветками. Растения *Ch. luciliae* и сорта 'Snoewraem' в соцветии имели в среднем 2 цветка.

Наибольший диаметр цветка отмечен у *Ch. luciliae* (3,5 см), наименьший – у *Ch. luciliae* 'Pink Giant' (2,7 см). Сорт 'Alba' не имел существенного различия по данному показателю от сортов 'Snoewraem' и 'Pink Giant', остальные хионодоксы различались между собой на статистически достоверном уровне.

Корреляционный анализ установил очень тесную прямую связь между высотой цветоноса и количеством цветков в соцветии ($r=0,98$), то есть более высокие хионодоксы характеризовались большим количеством цветков в соцветии. Количество цветоносов обратно коррелировало с высотой цветоноса ($r=-0,31$) и количе-

ством цветков в соцветии ($r=-0,45$) с умеренной силой.

В исследованиях Л.Л. Седельниковой в условиях г. Новосибирска [3] отмечено редукционное явление, очень часто наблюдающееся у однодольных растений: часть особей белоцветковой формы хионодоксы обладали одиночными цветками. В наших исследованиях также отмечено данное явление: все изученные экземпляры сорта с белой окраской цветков обладали одним цветком на цветоносе.

Таким образом, среди изученных 4 таксонов *Chionodoxa* в Ботаническом саду-институте ПГТУ сорт 'Pink Giant' отличался наибольшей высотой цветоноса, максимальным количеством цветков в соцветии и минимальным размером цветка. Типовой вид *Ch. luciliae* обладал наибольшим диаметром цветка. Сорт 'Alba' характеризовался наименьшей высотой цветоноса и одиночными цветками.

Библиографический список

1. Декоративные травянистые растения. – Л.: Наука, 1977. – Т. 2. – 458 с.
2. Седельникова, Л.Л. Онтогенез у представителей рода *Chionodoxa* (Hyacinthaceae) при интродукции / Л.Л. Седельникова // Вестник КрасГАУ. – 2014. – № 8 (95). – С. 51-56.
3. Седельникова, Л.Л. Морфология соцветия у представителей рода *Chionodoxa* (Hyacinthaceae) / Л.Л. Седельникова // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 2 (101). – С. 124-128.
4. Хионодокса или Снеговик (*Chionodoxa*). Сем. Гиацинтовые // Энциклопедия декоративных садовых растений. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://flower.onego.ru/lukov/chionodo.html> (дата 11.07.2023).
5. Мировая флора онлайн. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.worldfloraonline.org> (дата 11.07.2023).
6. Математические методы в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве: лабораторный практикум / В.Л. Черных, Н.А. Власова, Н.Г. Киселева, Д.М. Ворожцов. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. – 80 с.

MORPHOMETRIC INDICATORS OF CHIONODOXA IN THE MARI EL REPUBLIC

V.I. Semyonova, Student

M.A. Okach, Lecturer

S.V. Mukhametova, Candidate of Agricultural Sciences

Volga State University of Technology

(Russia, Yoshkar-Ola)

Abstract. The comparative study results of 4 *Chionodoxa* parameters in 2023 in the Botanical Garden-Institute of VSUT (the Mari El Republic) are presented. The 'Pink Giant' plants were distinguished by the highest height of the peduncle, the maximum quantity of flowers in the inflorescence and the minimum flower size. The species *Ch. luciliae* had the largest diameter of the flower. The 'Alba' variety had the shortest peduncles and single flowers. The results can be applied in the practice of growing *Chionodoxa* at landscaping facilities.

Keywords: small-bulb plants, *Chionodoxa*, *Scilla*, flower diameter, peduncle height, amount of flowers, morphological features.

SARS-COV-2 И МУЖСКАЯ РЕПРОДУКТИВНАЯ СИСТЕМА: МЕХАНИЗМЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ И СОПУТСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Т.А. Сорокина, магистрант

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева
(Россия, г. Саранск)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-34-38

Аннотация. В статье рассматривается строение вируса SARS-CoV-2, который обладает белками в виде шипов, напоминающие корону. Данные шипы расцепляются и с помощью субъединиц, из которых они состоят происходит прикрепление к рецептору ACE II и дальнейшее проникновение в клетку. В статье затронуты именно сперматозоиды и мужская репродуктивная система, которые подвергаются действию вируса SARS-CoV-2, так как имеют рецепторы на своей поверхности. За счёт попадания вируса в половую систему нарушаются процессы сперматогенеза, появляются разрывы в ДНК, нарушается фертильность клеток, что в конечном итоге может служить причиной бесплодия.

Ключевые слова: Covid-19, сперматозоиды, ДНК, разрывы, вирус SARS-Cov-2, строение, вакцина.

Бесплодие – это глобальная проблема современности, которая до сих пор не нашла решения. Примерно 20% пар не могут иметь детей, из них 40-50% – это мужской фактор бесплодия. В развитии данной проблемы играют многие физические, химические и биологические агенты. Среди биологических факторов, приносящих урон репродуктивной системе мужчин, немаловажную роль играют вирусы. В сперме мужчин обнаруживается до 25 вирусов, которые передаются половым путем [1].

Вирус SARS-CoV-2, который вызвал пандемию в 2019 году, является одноцепочечным РНК-содержащим вирусом. На своей поверхности вирус имеет белки-шипы, состоящие из 2 субъединиц, кото-

рые образуются путем воздействия трансмембранной сериновой протеазы 2 (TMPRSS2). SARS-CoV-2 проникает в клетки за счёт прикрепления образовавшейся субъединицы S₁ к рецептору ACE II (ангиотензинпревращающий фермент 2). В свою очередь, субъединица S₂ обеспечивает слияние мембран и обеспечивает проникновение вируса в клетку за счёт эндцитоза. На рисунке 1 показана экспрессия рецепторов и корецепторов в семенниках и эякулированной сперме после заражения SARS-CoV-2 сперматозоидов. Экспрессия рецептора ACE II в яичке более высокая, чем в сперме. Однако TMPRSS2 не обнаруживался в яичках и показал низкий уровень экспрессии в сперме.

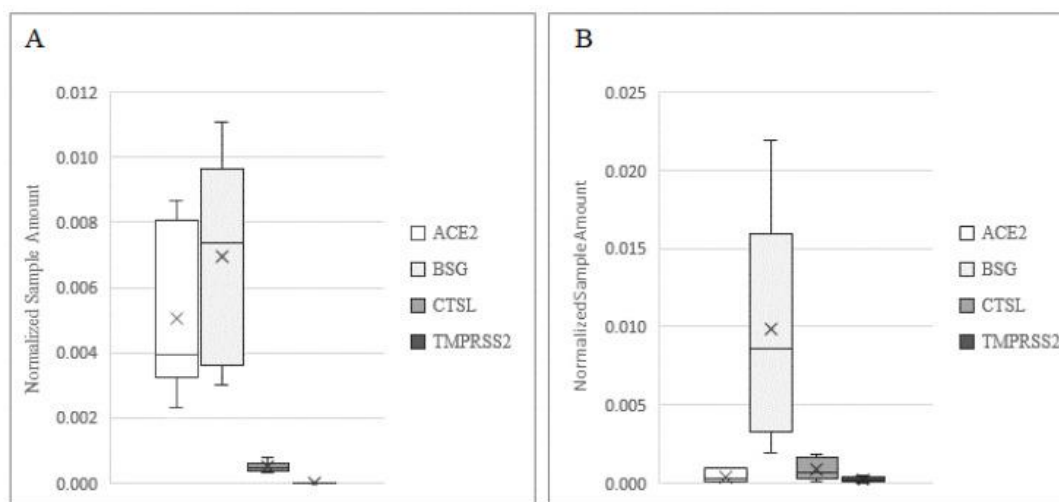


Рис. 1. Экспрессия рецепторов в семенниках (А) и сперме (В) [2]

Достаточно большое количество трансмембранной сериновой протеазы 2 наблюдается в сперматозоидах и сперматидях. Рецептор ACE II высоко экспрессируется в клетках Лейдига и Сертоли.

Фермент ACE II кодируется одноименным геном, который находится на 17 хромосоме. Существует фермент ACE I из ангиотензиновой системы, который обладает гомологичной последовательностью с ACE II. На поверхности жизнеспособных мужских половых клеток наблюдается высокая экспрессия ACE I в шейке и средней части сперматозоида. ACE I является важным ферментом для нормального функционирования сперматозоидов, поскольку отсутствие ангиотензинпревращающего фермента 1 в половых клетках ведет к полному бесплодию. Однако стоит отметить, что COVID-19 не оказывает влияния на функции ACE I, а как следствие проникновения вируса в клетку является повышение ангиотензина II (пептид).

Воздействие вируса SARS-CoV-2 на половые клетки мужчин влияет на активность ангиотензинпревращающего фермента 2, что ведет к накоплению ангиотен-

зина II. Повышение доступности пептида ведет к усилению фагоцитоза, увеличивает высвобождение активных форм кислорода. Ангиотензин II вследствие инфекции COVID-19 ведет к экзоцитозу акросом и старению сперматозоидов [3].

При воздействии вируса SARS-CoV-2 на сперматозоиды наблюдается нарушения в процессе сперматогенеза и соответственно, функций репродукции. Инфекция COVID-19 приводит к снижению концентрации, подвижности и появлению патологий в половых клетках мужчин [4].

Вирус не только нарушает качество спермы, но он также действует на гормоны. Было доказано, что SARS-CoV-2 снижает уровень тестостерона, а уровень лютеинизирующего гормона повышался. Также вирус влияет на выработку фолликулостимулирующего гормона [5].

При микроскопировании спермы мужчин, больных Covid-19 были выявлены вирусоподобные частицы, которые представлены на рисунке 2. В клетках обнаруживаются двумембранные пузырьки и также присутствовали вирусосодержащие везикулы.

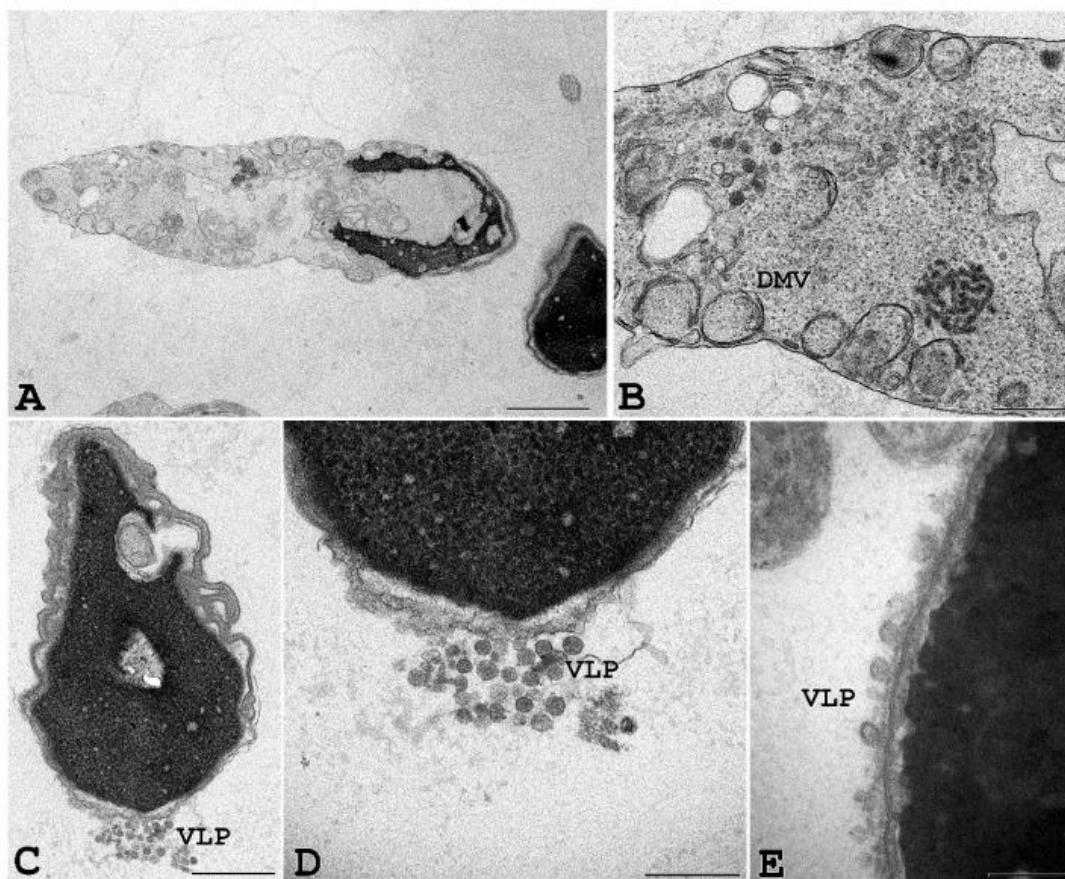


Рис. 2. Сперма, инфицированная SARS-CoV-2 [2]
 VLP – вирусоподобные частицы, DMV – пузырьки с двойной мембраной
 А и D = 1 мкм, В = 2 мкм, С = 0,5 мкм, Е = 0,2 мкм

После перенесенного Covid-19 у мужчин наблюдались патологические формы сперматозоидов, показатели которых были выше, чем у не болевших. Также показатели нормозооспермии были в 2 раза меньше у переболевших, чем у мужчин не перенесших Covid-19.

Вирус SARS-CoV-2 имеет некоторые вспомогательные факторы, которые способствуют более тяжелому течению болезни. Одним из кофакторов, который влияет на повышенный риск заболеваемости, является загрязнение воздуха. Негативное воздействие на половые клетки

оказывают диоксид серы и оксид азота (IV), снижая количество сперматозоидов и ухудшая их подвижность. Исследования Л. Монтано с сотрудниками показали, что в районах с высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха наблюдалось снижение качества и параметров спермы. На рисунке 3 показан график, который свидетельствует о снижении концентрации сперматозоидов (млн/мл) в Северной и Южной Америке, Европе, Азии и Африке за период: с 1980/85 по 2010/15. Среднее снижение концентрации в мире составило 57% [6].

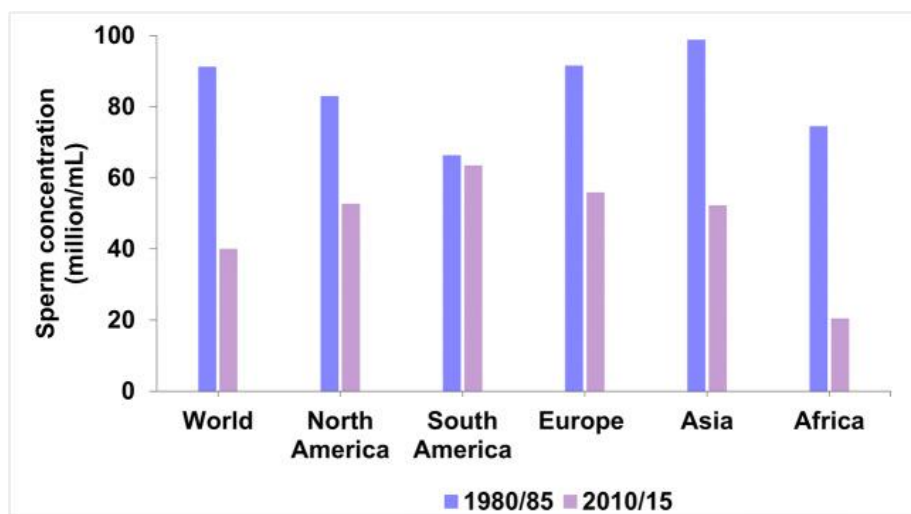


Рис. 3. График концентрации сперматозоидов в периоды 1980/85 и 2010/15 [6]

Воспаление является сопутствующим фактором для развития заболевания, вызванное SARS-CoV-2. Изменения клеток, а также развитие воспалительного процесса в семенных канальцах наблюдалось у больных Covid-19 мужчин. Таким образом, можно сделать вывод о том, что вирус повреждает репродуктивную систему за счёт развития воспаления. Данный воспалительный процесс могут подавить клетки Сертоли, которые также ограничивают повреждающий эффект, связанный с вирусом, действующий на яички.

Большое количество повреждений, вызванных вирусом SARS-CoV-2 связаны с

окислительным стрессом, который возникает от переизбытка АФК. В норме активные формы кислорода играют важную роль в созревании сперматозоидов, акросомной реакции и оплодотворении, за счёт регуляции сигнальных каскадов. Однако, избыток приводит к повреждению мембраны сперматозоидов, а также может воздействовать на генетический материал клетки, образуя разрывы в ДНК. Повреждение мембраны нарушает подвижность сперматозоидов, приводит к слиянию мембран [7].

Библиографический список

1. Xie Y. SARS-CoV-2 effects on sperm parameters: a meta-analysis study / Y. Xie, M. Mirzaei, M.S. Kahrizi // *J Assist Reprod Genet*: электронный журнал. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35716338/>.
2. Luddi A. Cellular and Molecular Mechanisms of In Vivo and In Vitro SARS-CoV-2 Infection: A Lesson from Human Sperm / A. Luddi, F.P. Luongo, F. Dragoni, L. Fiaschi, I. Vicenti, P. Lupetti // *Cells*: электронный журнал. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36078041/>.
3. Aitken R.J. COVID-19 and human spermatozoa-Potential risks for infertility and sexual transmission? // *Andrology*: электронный журнал. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32649023/>.
4. Aksak T. Investigation of the effect of COVID-19 on sperm count, motility, and morphology / T. Aksak, D.A. Satar, R. Bağcı // *J Med Virol*: электронный журнал. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35778273/>.
5. Koç E. Does COVID-19 Worsen the Semen Parameters? Early Results of a Tertiary Healthcare Center / E. Koç, B.B. Keseroğlu // *Urol Int*: электронный журнал. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34265771/>.
6. Montano L. Semen quality as a potential susceptibility indicator to SARS-CoV-2 insults in polluted areas / L. Montano, F. Donato, P.M. Bianco // *Environ Sci Pollut Res Int*: электронный журнал. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34053043/>.

7. Leng T. Effect of COVID-19 on sperm parameters: pathologic alterations and underlying mechanisms / T. Leng, Z. Guo, Z. Sang, Q. Xin // Journal of Assisted Reproduction and Genetics: электронный журнал. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10815-023-02795-y>.

SARS-COV-2 AND THE MALE REPRODUCTIVE SYSTEM: MECHANISMS, CONSEQUENCES AND RELATED FACTORS

T.A. Sorokina, *Graduate Student*
Ogarev Mordovia State University
(Russia, Saransk)

Abstract. *The article discusses the structure of the SARS-CoV-2 virus, which has proteins in the form of spikes resembling a crown. These spikes are split and with the help of the subunits of which they consist, attachment to the ACE II receptor and further penetration into the cell occurs. The article deals specifically with spermatozoa and the male reproductive system, which are exposed to the SARS-CoV-2 virus, since they have receptors on their surface. Due to the virus entering the reproductive system, the processes of spermatogenesis are disrupted, DNA breaks appear, cell fertility is disrupted, which ultimately can cause infertility.*

Keywords: *Covid-19, spermatozoa, DNA, ruptures, SARS-Cov-2 virus, structure, vaccine.*

«ДНЕВНИК ПОЕЗДКИ В ИРАН В 1928 ГОДУ» ВОСТОКОВЕДА Б.Н. ЗАХОДЕРА В АРХИВЕ РАН

О.Б. Бокарева, ст. науч. сотр.
Архив Российской академии наук
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-39-41

Аннотация. В основе статьи – неопубликованная рукопись отечественного востоковеда Б.Н. Заходера «Дневник поездки в Иран в 1928 г.». Выпускник Московского института востоковедения (1927) Б.Н. Заходер был командирован в Иран как один из лучших знатоков фарси и аспирант кафедры истории Персии. Во время научной командировки он вел дневниковые записи и составил тематический фотоальбом. В дневнике в хронологической последовательности, скрупулёзно описаны автором детали недолгого пребывания в Иране.

Ключевые слова: Б.Н. Заходер, ученый-иранист, Архив Российской академии наук, персональный фонд, дневник, поездка, история Персии.

Б.Н. Заходер (18.08.1898–7.01.1960) – представитель академического отечественного востоковедения [1, с. 157; 2, с. 244], выпускник ближневосточного факультета Московского института востоковедения, аспирант кафедры истории Персии (1927-1930). Как один из лучших аспирантов и знатоков фарси он был командирован в Персию, составил фотоальбом и дневник своего пребывания в этой стране, которые отложились в его личном фонде в Архиве Российской академии наук [1].

Дневник (26.07-24.08.1928) представляет собой рукописную тетрадь в клетку в твердой обложке (автограф, простой карандаш, синие чернила) со следами повреждения водой.

Начало дневника – записи слов на фарси и перевод, выполненные простым карандашом (орех, яблоко, груша, прилавок, снять фотографии и др.) [1, л. 2 об., 3]. Далее следуют подневные записи пребывания в Иране: климатические (жара до 39% в тени и в комнате), географические (пересыхание рек) особенности и экономические (стоимость продуктов, канцелярии), политические (заседания в Меджлисе, пребывание иностранцев), исторические сведения (дворцы Исфахана и их обитатели). Автор записывает имена простых людей и ученых, с которыми познакомился в Иране; отмечает необходимые источники

и литературу («Словарь слов, употребляемых только в Исфахане»).

Событийный ряд дневника в описании пути, ряда достопримечательностей совпадает с машинописным текстом заметок ученого «О поездке в Иран» (27.05–28.09.1928), который более четко структурирован и, возможно, был подготовлен в качестве отчета или самостоятельной публикации [4]. По словам ученого, «автор может смотреть на данный очерк, как на сырой материал, нуждающийся в значительной проверке и дополнениях» [4, л. 34].

При сопоставлении двух работ яснее становится график командировки Б.Н. Заходера: (26.05, Баку – Пехлеви – Решт – Казвин – Тегеран – Исфахан – Шираз – Бендер – Бушир, 3.09; дорога в Тегеран, 28.09).

26 мая 1928 г. ученый, «добыв билет», отправился из Баку на пароходе «Боевом» в Иран. На судне было два запечатанных ящика с прахом двух персов, которых перевозили на родину, в Кербен (возможно, ошибочно назван; вероятно, Керман).

На следующее утро к пароходу подплыла лодка с «пехлеви», гребцами-персами и их «стариком» (лоушан, однозвучно с иранским городом; мореход с 25-летним опытом командования судами), которому капитан «Боевого» уступил свое

место, что означало вхождение в иностранные воды.

Первый вид Персии – трехлетний сад с зарослями роз и пальмами в Пехлеви (до 1925 г. – Энзели), без названия, как в средневековой Венеции, перед отелем (они – в каждом городе). Вероятно, поэтому на первых страницах дневника ученый записывает слова, обозначающие фрукты.

Б.Н. Заходеру был выделен автомобиль марки «форд» и шофер с помощником. Поразил ученого образцовый порядок на таможне: вежливость, корректность и холодность персидского административного аппарата, без суеты, шума и давки. Досматривали европейцев представители таможни, которых ученый называл гулямами. Советских граждан пропускали, в основном, без досмотра. Общение происходило по-русски, с обращением «товарищ» (влияние русских эмигрантов). Ученый подметил, что женщин можно увидеть вечером прогуливающимися, разговаривающими с мужчинами.

Днем в бюро пропусков Б.Н. Заходеру выдали билет в Тегеран, он продолжил путь на автомобиле. Ученый отметил, героическую работу шоферов, которые управляют машиной, как русские ямщики – тройкой (не редкость – издыхающий на дороге осел или лошадь).

Дорога до Тегерана – уже достопримечательность: 365 верст (около 389 км). Всего они проехали 29 часов: из Пехлеви до Решта – 3 часа, от Решта до Казвина – еще 2 часа, до Тегерана – 10-12 часов.

Пребывание в Тегеране было для ученого своего рода испытанием: постоянный зной; сам город, как ему говорили старожилы, не разрастался, а убывал с южной стороны, отстраивался к северу. Хождение на базар за провизией, книгами и всякого рода информацией было непростым делом. Запомнились ученому тегеранские музеи, в которых были предметы из шахского дворца, а также конфискованные на таможне.

Ученый заметил, что «персы – самый мечтательный народ на свете», поэтому в их языке много слов, связанных со словами «сад», «рай», «грезы».

Автор уделил внимание общественно-политическим событиям: общение шаха с духовенством, заседание в Меджлисе по вопросу посевов опиума, светские вольности в одежде женщин в столице (китайские розовые очки, шелковые чулки и юбки до колен – под чадрой).

В августе ученый выехал из Тегерана по дороге Исфахан – Шираз, проходящей по высокому горному хребту, с расположенными недалеко от дороги поселками в несколько домов. Дорога – доступная для грузового и легкового автотранспорта, с отдельными местами неаккуратного покрытия. Главными станциями в пути были Кумиш (вероятно, Кум), Изед-Хаст, Абада (Абаде), Сиванд (Сиван), хорошо снабженные горными материалами и водой.

Большое впечатление произвел на ученого Шираз (75 000 жителей, город похож на «чистенькую глиняную игрушку»). В нем много садов, мавзолеев Саади и Хафиза, дворец Карим-Хана (место жительства губернатора; «огромная башня, высокие стены, сделанные из кирпича, разрушаются») и базар Вакил (с распределением по роду торговли и ремесла). В городе было много интеллигенции.

Из Шираза экспортировали розовое масло (преимущественно во Францию), финики, рис, миндаль, хлопок, смолы, териак (опиат, который курили как обезболивающее). Ученый отметил, что териак в Ширазе курили почти все поголовно.

В сентябре Б.Н. Заходер продолжил путь по дороге Шираз – Бушир. Она обслуживалась преимущественно вьючным транспортом из-за тяжелых перевалов, отсутствием пресной воды. Ученый отметил, что местные крестьяне сеяли териак и хлопок. Продовольствие – яйца, лаваш, простокваша, хурма, арбузы, финики – перевозили на осликах. Ученого впечатлила долина Бушира с куропатками и фазанами.

Большой транспортный порт Бушир с деревнями (45 000 жителей; два русских центра) представлял собой отдельное губернаторство с автомобильным и паромным (по субботам) сообщением. Население Бушира было очень смешанное: персы, арабы, индусы, англичане и др.

Значительным подспорьем для местного населения являлись торговля и рыболовство. Лодочников контролировали английские дипломаты для перевозки бомбейского ситца. Через Бушир проходила большая часть европейских товаров. Каждую неделю из порта отправлялся один пассажирский пароход. Грузовые суда ходили регулярно (английские, немецкие, французские и русские). Основные фирмы Бушира были связаны с индийскими заказами.

В Бушире, отмечал Б.Н. Заходер, много чайных, но воду трудно пить. Из-за ску-

ченности населения в городе были распространены болезни; особенно много случаев было связано с заболеваниями глаз.

Дневник наравне с заметками освещает события, происходящие в Иране после подписания советско-персидского договора о нейтралитете 1927 г. Нотами обменялись министры иностранных дел Али Голи-хан Ансари и Г.В. Чичерин.

Дневник (первоначальный вариант записей) и заметки (последующий вариант, более структурированный) стали основой для кандидатской диссертации Б.Н. Заходера.

Библиографический список

1. Кулагина Л.М. К 100-летию со дня рождения выдающегося ученого востоковеда-ираниста Бориса Николаевича Заходера // Иранистика в России и иранисты. – М., 2001. – С. 157-162.
2. Кузнецова Н.А., Кулагина Л.М. Профессор Б.Н. Заходер (1898-1960) – один из организаторов московского востоковедения // Слово об учителях. Московские востоковеды 30-60-х годов. – М., 1988. – С. 244-261.
3. АРАН. Ф. 1532. Оп. 2. Д. 20. Л. 1–18 об.
4. АРАН. Ф. 1532. Оп. 1. Д. 1. Л. 1–43.

«THE JOURNAL OF TRIP IN IRAN IN 1928» BY ORIENTALIST B.N. ZAKHODER IN THE ARCHIVES OF RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

O.B. Bokareva, Senior Researcher
Archive of Russian Academy of Sciences
(Russia, Moscow)

Abstract. *The article is based on the unpublished manuscript of the Russian orientalist B.N. Zakhoder «The Journal of trip in Iran in 1928». A graduate of the Moscow Institute of Oriental Studies, B.N. Zakhoder was sent to Iran as one of the best experts in Farsi and a graduate student on the Department of Persian History. During his scientific trip, he kept diary entries and compiled a thematic photo album. In the journal, in chronological order, the author scrupulously describes the details of a short stay in Iran.*

Keywords: *B.N. Zakhoder, the Iranian scientist, the Archives of Russian Academy of sciences, the personal fund, the journal, trip, the history of Persia.*

ПРОПАГАНДА В СССР В ПЕРИОД СТАНОВЛЕНИЕ СТАЛИНСКОГО РЕЖИМА**М.С. Калугин, магистр****Научный руководитель: Е.В. Насырова, канд. полит. наук, доцент****Российский государственный гуманитарный университет****(Россия, г. Москва)**

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-42-46

***Аннотация.** В статье рассмотрены основные тенденции и направления пропаганды в СССР в период становление сталинского режима. Пропаганда в СССР в период становления сталинского режима была мощным инструментом манипуляции общественным сознанием и формирования единого идеологического фронта. Она играла ключевую роль в укреплении власти Сталина и подавлении любой оппозиции.*

***Ключевые слова:** пропаганда, СССР, сталинский режим.*

Прежде всего, необходимо дать определение понятию «пропаганда». Хотя существует много вариантов его трактовки, все они содержат такие ключевые слова, как «манипулирования», «управление», «формирование взглядов», «влияние на мышление и действия людей». Итак, пропаганда использует информацию и знания для контроля над массами и создание определенных общественных настроений, стимулирования к соответствующим действиям. Поэтому ее применяли и применять во всем мире, как минимум, в форме рекламы.

Особенностью же тоталитарных государств является подчиненность пропаганды единому политическому центру (в СССР – Коммунистической партии) и практика террора для уничтожения любой «инаковость» в тех случаях, когда идейное влияние не действует.

Эффективная пропаганда имеет такие принципы:

- завоевание веры населения;
- простота и повторение идей (чаще всего с помощью лозунгов);
- использование символов (конкретных образов-знаков идей, действий и вещей);
- увязывание их с заявлениями пропагандистов, искажение и сокрытие «невыгодных» фактов;
- обман;
- цензура [1].

Инструментами пропаганды является внушение, подталкивание к определенным действиям, намеки, косвенные формулировки идей, обращение к желаниям общества, элемент авторитета. Внушение может базироваться на оппозициях «лучше-хуже» или «друг-враг». Кроме средств массовой информации, поставленной цели служат различные надписи, здания, статуи, изображения, музыка, публичные мероприятия и т.д., ведь они влияют на мировоззрение человека и могут способствовать возникновению и укреплению лояльности масс перед властью – египетским фараоном или римским цезарем, немецким фюрером или советским вождем.

Визуальная пропаганда самая распространенная и эффективная. Речь идет о применении:

- общеизвестных символов (крест как символ христианства – он был адаптирован как наиболее лаконичный языческий символ; свастика – солярный знак, ставший символом нацизма; серп и молот и т.д.);
- цветов (зеленый в исламе – цвет Пророка, красный в СССР – символ Коммунистической партии);
- сокращение названий (Schutzstaffel в гитлеровской Германии – SS).

Важное место также занимают портреты политических или религиозных лидеров. Многочисленные портреты советских

вождей, висели в каждом учреждении, продолжили традицию визуального воздействия на человека. Лицо, тиражируемое в тысячах экземпляров, смотрело на массы с картин, ваз, чайных сервизов, знамен, коробок, подушек... Человек подвергался воздействию со всех сторон: красный цвет, серп и молот, красная звезда повсюду – на флагах, документах, в газетах, фильмах, даже на одежде; важным элементом декоративно-прикладного искусства была агитткартина с изображением Ленина, надписями «Пролетарии всех стран, объединяйтесь!», пятиконечными звездами, шестерней (эмблемой индустриализации), образами электрификации, коллективизации, развития советского флота, авиации. Как следствие, рядовой человек был окружен символами коммунизма и вступал в его поддержку или хотя бы испытывал страх перед ним [2].

Действие пропаганды на психику человека происходит в несколько этапов. Сначала ее жертва обращает внимание на определенные визуальные или звуковые образы. Затем эти образы заставляют человека задуматься над их значением. Наконец, они вызывают нужную реакцию и формируют сознательную или частично сознательную позицию или мотивацию к действию. Следствием пропаганды, проводимой грамотно, может быть покорность, признание и лояльность по отношению к власти, вера в политические идеи. Целями чаще всего является воздействие на мысли и представления людей и формирования определенного поведения, выполнения действий без поиска причин на это. Цель пропаганды можно считать достигнутой, если у объекта его воздействия возникает уверенность в смысле своих действий и поступков, когда он поступает только так, а не иначе [3].

Основной функцией искусства в СССР было воспитание «нового советского человека». На протяжении всей истории с помощью литературы и средств массовой информации, монументального искусства и живописи, всенародных праздников, демонстраций и фестивалей утверждали и навязывали «неоспоримые истины»: тру-

дящиеся всех национальностей в СССР любят свою родину именно, ее социалистическую сущность – справедливую и демократическую Конституцию, гуманизм, колхозный строй, счастливую и богатую жизнь и другие достижения социализма. Именно советское искусство пропаганды создавало виртуальный образ общества изобилия. Воспитание нового поколения в этом духе было важной задачей, которая стояла перед социалистической пропагандой. Население радовалось, что живет в «самом демократическом в мире государстве», в которой воля людей играет заметную роль, чем где-либо.

С самого начала истории Советского Союза пропаганда играла ведущую роль в политических планах. Укрепление позиции Коммунистической партии сопровождалось приобретением СССР черт тоталитарного общества:

- создание единой идеологии (как новой религии), направленной на идеальный общественный порядок и идеальную личность как ее носителя единой массовой партии и ее председателя – харизматического диктатора;
- контроль за каждой сферой жизни граждан, замена частного общественным;
- принцип массового насилия при установлении режима, террор в борьбе с идеологическими противниками;
- монополия на информацию;
- плановая экономика и т.д. [4].

Особое внимание обращали на партийное строительство, идеологическое и военно-спортивное воспитание молодежи, культ вождя, – то есть на те аспекты, которые обеспечивали верность режиму нового поколения.

Искусство, рядом с террором, становится одним из любимых инструментов тоталитаризма в реализации этих планов. Уже в 1918 году произнесен тезис об искусстве как высшей форме социалистического производства и красоту как высшую форму социалистической жизни. Его настоящим создателем «могут быть только массы, а художники призваны выражать волю пролетариата к красоте». Идеология ста-

новится официальной истиной государства и распространяется на все сферы жизни. Несмотря на попытки некоторых исследователей разграничить идеологию и искусство, их общие признаки и взаимодействие очевидны: влияние на личность, формирование сознания и его представлений о прекрасном или безобразном, хорошее или плохое, способность к внушению определенных идей и тому подобное.

Проанализируем некоторые образцы советской политической пропаганды. Плакат Л. Лисицкого «Клином красным бей белых» (1920) является ярким примером применения авангардного искусства в советской пропаганде. Это одна из первых попыток динамического образного воплощения идеи революционной борьбы. Лаконичная трехцветная гамма, характерная для «Окна сатиры РОСТА» – красный, черный, белый, – включает четкую идею, проявленную в названии произведения: борьба за победу большевиков [5]. Более того, красный цвет (часто применяли на плакатах времен СССР, а в нашем случае он является символом коммунистической власти) имеет и важный аспект психологического воздействия на зрителя: он раздражает, вызывает возбуждение, активно стимулирует к действию. Бесспорно, красные оттенки наиболее эффективны для воспитания агрессии, пропаганда враждебности, разжигание ненависти к врагу. Интерпретация авангардных произведений по цветовой гамме актуальна в контексте абстрактности изображенного на них; воздействие на зрителя осуществляется, прежде всего, благодаря цвету, тогда как в фигуративных картинах тот же оттенок не обязательно идентичное значение.

Плакаты А. Страхова «Раскрепощенная женщина, строй социализм» (1926) и «Выполним угольную пятилетку за три года» (1931), кроме передачи своего основного сообщения, изображают образцы, на которых должны ориентироваться советские граждане: мужеподобная женщина – труженица и активистка, сильный мужчина-шахтер. В их глазах проступает безмерная вера в социалистические идеи и решительность, готовность служить идеалам пар-

тии, принести себя в жертву ради построения социализма.

Большую агитационную силу имела работа В. Кораблевой «Иди, товарищ, к нам в колхоз» (1930). Опять-таки изображен идеал советских крестьян: загорелые, сильные, улыбающиеся, с уверенным взглядом в «светлое будущее», они зовут в свои ряды людей с социалистическими ожиданиями, которые будут работать в пользу государства. К тем, кто неохотно откликался на такие «партийные предложения», режим немедленно употреблял более строгие меры.

«Художник Кремля» И. Пархоменко, портретировал многих известных деятелей, в том числе и Ленина («В.И. Ленин за работой» (1921) и др.). Авторству А. Страхова принадлежит другое каноническое изображение вождя – плакат «В. Ульянов (Ленин)» (1924). Уже упомянутую трехцветную гамму применено и в этом агитационном произведении. Фигура Ленина во многом условна – красный силуэт на черно-белом фоне, подробнее нарисовано только лицо и руки. Вождя представлены динамически (вероятно, в движении к «мировой революции»), большие пропорции его фигуры по сравнению с другими элементами плаката перекликаются с иконографическими канонами. Аналогичным образом Ленина изображено на плакате Г. Клуциса «Из России НЭПовской будет Россия социалистическая» (1930). Контрастность его фигуры в цветовой гамме и масштабах делает его олицетворением революции и коммунистических идей. В общем, апелляции к иконам заметны во многих портретах советских вождей. Например, «Ленин в Смольном» И. Бродского, где вождя изображено в позе, характерной для византийских изображений евангелистов [6].

Что касается плакатов с изображением Сталина, то их многообразие и манера исполнения поражает незаангажированного зрителя. Вождя изображают и как «испытываемого машиниста локомотива революции», и как «отца всех народов», и как «лучшего друга физкультурников». Классическим можно назвать плакат Б. Ефимо-

ва (Фридлянда) «Капитан страны советов ведет нас от победы к победе» (1936), содержит ряд пропагандистских элементов: лик вождя, надпись «СССР», красный флаг с серпом и молотом, красную пятиконечную звезду. Персонафикация генерального секретаря ЦК ВКП (б) как машиниста, морского капитана, «Гениального зодчего коммунизма» (как в работе К. Финогенова) акцентировала универсальность, всеохватность личности вождя и одновременно делала его ближе к рабочим массам. В работе П. Соколова-Скали «Поезд идет от ст. Социализм ст. Коммунизм» (1933), где Сталин назван машинистом локомотива революции, на поезде изображены красный флаг с портретами четырех теоретиков марксизма-ленинизма: Маркса, Энгельса, Ленина, Сталина (в послесталинский период последнего убирают с пьедестала и возвращают к канону ранних лет СССР – три профильные портреты классиков).

«Кадры решают все» Г. Клуциса (1935) – иллюстрация к новому лозунгу, которой произнес Сталин в противовес предыдущему («Техника решает все»). Это изменение четко определяет общекультурный перелом: авангардные концепции с их технологизмом и автоматизированностью в 1935 году заменены на более антропоцентрический соцреализм, где человек снова становится мерилем всех вещей. Плакат представляет Сталина, который идет вперед и приветствует народ, пропорции изображения апеллируют к иконам и даже к древнеегипетским канонам: огромная фигура вождя, малые лица «кадров» – представителей образованного слоя и почти микроскопические группы людей с красными знаменами – пролетариат. Несмотря на активное пропагандирование идеи бесклассового социума, четкую общественную иерархию воспроизведен даже в агитационной продукции.

Имеют одинаковые черты: радостные выражения детских лиц, полные любви глаза представителей нескольких нацио-

нальностей (это акцентирует внимание на единстве всех народов СССР), красные пионерские галстуки, цветы. Ненавязчивым образом изображено красную звезду – на втором плане или на рисунке в руках ребенка. Сталин изображен с едва заметной родительской улыбкой на добром лице. Видимо, он доволен воспитанием нового поколения, «преданного делу коммунизма», ведь атмосфера прославление Коммунистической партии и ее вождей окружала человека с рождения, а стихи и песни о Ленине и Сталине учили еще с детских садов. Другая трактовка – Сталин как мудрый учитель, который доносит до пионеров «неоспоримые истины», готовит их к дальнейшему воплощению идей марксизма-ленинизма. Еще одним важным аспектом является изменение некоторых элементов в плакатах этого типа с течением времени.

Отдельную группу составляют плакаты, где изображены обоих вождей. В работе В. Дени «Под знаменем Ленина ...» (1931) Владимира Ильича нарисовано на пути, под которым стоит его преемник. Внимание акцентировано на исключительной роли Ленина в социалистическом строительстве. Однако с усилением тоталитарного режима фигура Сталина выходит на передний план, и в плакате В. Медведева «Да здравствует XXX годовщина Великой Октябрьской социалистической революции» (1947) именно он изображен на красном флаге. Ленина представлено в виде статуи на монументальной платформе (эта конструкция напоминает один из проектов Дворца Советов 1930-х гг. (Его авторы – Б. Иофан, В. Шуко, В. Гельфрейха), который не был реализован, однако он стал символом эпохи, олицетворял переход от авангарда с его горизонтальностью к соцреализму, который имел тенденцию к высотным композициям). Позии меняются: теперь Сталин расположен выше Ленина, в большем масштабе. Он занимает место своего предшественника во властной иерархии.

Библиографический список

1. Силина Л.В., Внешнеполитическая пропаганда в СССР в 1945-1985 гг.: (по материалам отдела пропаганды и агитации ЦК ВКП(б)-КПСС) / Лада Силина. – Москва: РОССПЭН, 2011.
2. Лассвелл Г.Д. Стратегия советской пропаганды // Политическая лингвистика. 2009. №27.
3. Арёфьева А. Эстетика соцреализма (Слово в измерении публичности) / Альбина Арёфьева. – Киев: ГАЛПУ, 1997.
4. Пащенко Л.В., Тоталитаризм: Россия – Германия в XX веке (сравнительный историко-философский анализ) / Л.В. Пащенко; Федер. агентство по рыболовству, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение проф. образования "Мурм. гос. техн. ун-т". – Мурманск: Изд-во МГТУ, 2012.
5. Чогандарян М. Г. Методы, способы и приемы советской пропаганды в 1920-30-е гг. XX в. // Теория и практика общественного развития. – 2013. – №4.
6. Деготь Е. Трансмедиальная утопия живописи социалистического реализма / Екатерина Деготь // Советская власть и медиа: сборник статей. – СПб.: Академический проект, 2006.

PROPAGANDA IN THE USSR DURING THE FORMATION OF THE STALINIST REGIME

M.S. Kalugin, *Master*

Supervisor: *E.V. Nasyrova, Candidate of Political Sciences, Associate Professor*

Russian State Humanitarian University

(Russia, Moscow)

***Abstract.** The article considers the main trends and directions of propaganda in the USSR during the formation of the Stalinist regime. Propaganda in the USSR during the formation of the Stalinist regime was a powerful tool for manipulating public consciousness and forming a united ideological front. She played a key role in strengthening Stalin's power and suppressing any opposition.*

***Keywords:** propaganda, USSR, Stalinist regime.*

СОВЕТСКАЯ АГИТАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВРЕМЕН «ХОЛОДНОЙ ВОЙНЫ»

М.С. Калугин, магистр

Научный руководитель: Е.В. Насырова, канд. полит. наук, доцент

Российский государственный гуманитарный университет

(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-47-51

Аннотация. В статье рассмотрены основные тенденции и направления агитационной деятельности советской власти во время Холодной войны. Проведен анализ составляющих ведения пропаганды. Исследованы этапы формирования образа внутреннего и внешнего врага, каким образом изменения внешнеполитического курса Советского Союза повлияло на идеологию и пропаганду. В статье сделан вывод, что агитационная деятельность имела большое значения в формировании общественного мнения и поддержке коммунистической идеологии.

Ключевые слова: Холодная война, агитационно-пропагандистская работа, СССР.

В Советском Союзе работала одна из самых мощных систем массового воздействия на сознание граждан. Советская идеология была неотъемлемой составляющей существования государства от начала ее создания и до последних дней ее существования. Пропаганда охватывала все без исключения сферы жизни общества, она была главным инструментом, который обеспечивал господство КПСС. Основной целью, которая пропагандировалась в СССР, было построение коммунистического строя и, в связи с этим, прививалась борьба с капиталистическими государствами, буржуазным Западом.

В пропаганде находили яркое проявление главные тенденции внешней политики Советского Союза. Во время «холодной войны» во взаимоотношениях двух главных действующих лиц – СССР и США – происходили определенные изменения. Этапы острой конфронтации чередовались с этапами международного потепления. Все это нашло свое отражение в советской идеологической политике.

В пропаганде СССР в послевоенное время можно выделить две наиболее важные, базовые составляющие – образ «врага» и образ «друга». Каждая из этих составляющих имела свои особенности, за-

дачи. Но у них была общая цель: объединить народы всех стран социалистического лагеря, распространяя среди них дружеские чувства друг к другу, для борьбы со странами враждебного капиталистического лагеря [1].

Образ «врага» – это определенный архетип противника, к борьбе с которым необходимо быть постоянно готовым. Враг изображается агрессором, чужаком, ненасытным захватчиком. В качестве внешнего врага, который был неотъемлемой составляющей советской идеологии, в период «холодной войны» советские пропагандисты представляли США и капиталистические страны Запада, которые были сателлитами капиталистической сверхдержавы, НАТО и тому подобное. Сразу после окончания Второй мировой войны в Советском Союзе распространяются антиамериканские настроения.

Однако, в течение «холодной войны» происходит эволюция внешнего образа «врага». Так, на начальном этапе войны происходит резкое обострение отношений между США и СССР, проявилось и в идеологической сфере. В средствах массовой информации постоянно звучали призывы к борьбе с капиталистическим враждебным окружением. Соединенные Штаты Америки изображались как главный агрес-

сор, разжигатель новой войны, главный эксплуататор. Все эти идеи открыто, не завуалировано произносились на заседаниях КПСС, в партийных документах, в газетах, на телевидении, по радио и тому подобное. Школьные и университетские учебники были также насыщенные антиамериканской пропагандой.

Ситуация немного меняется в период разрядки международной напряженности, когда высказывались идеи возможного мирного сосуществования, уменьшение вооружений. Однако довольно скоро происходит новое обострение международных отношений. Такое положение в международной политике сохранялось до завершающего этапа холодной войны, тесно связан с приходом к власти в СССР М. Горбачева и провозглашением «нового политического мышления», что ознаменовало собой постепенный отход от блокового противостояния.

На завершающем этапе «холодной войны», когда должность Генерального секретаря КПСС занял Михаил Сергеевич Горбачев, происходят изменения во внешнеполитическом курсе СССР, а именно была провозглашена концепция «нового политического мышления», которая предусматривала отказ от идеи о расколе современного мира на две противоположные общественно политические системы – капиталистическую и социалистическую, признание его единственным и взаимосвязанным. Теперь в основе международной политики председатель Советского Союза видел принцип баланса интересов.

Постепенно происходит смягчение международной обстановки. СССР взял курс на завершение глобального противостояния двух сверхдержав, подчеркивал необходимость прекратить «гонку вооружений», прекратить создание ядерного оружия.

Изменения во внешнеполитическом курсе Советского Союза нашли свое отражение в государственной идеологии и пропаганде. Постепенно происходит эволюция образа внешнего «врага». Отныне провозглашался курс на сближение СССР и США, а потому гораздо реже можно бы-

ло услышать открыто антиамериканские, антиимпериалистические высказывания.

Очень ярко прослеживаются изменения в политических плакатах и карикатурах, которые были одним из самых действенных средств воздействия на массовое сознание советских граждан. Во-первых, на этом этапе противостояния в карикатурах исчезает характерный для предыдущих этапов «холодной войны» устоявшийся образ буржуа – дяденьки Сэма – толстяк в цилиндре и с сигарой, который сидит на мешках с золотом. Во-вторых, после 1985 года почти исчезают карикатуры, на которых США изображались как главный агрессор. Теперь очень редко можно было встретить такие плакаты. В большинстве они связаны с программой звездных войн и наращиванием США количества ракет – «СОИ – инициатива господина Рейгана», «Грачи прилетели и т.д.» [1].

В-третьих, главными проблемами во внешней политике и международном положении, которые требовали немедленного решения, Советский Союз провозглашал «гонку вооружений», вопрос ядерного оружия, вопросы по предотвращению развязывание войн на космическом уровне. Большое количество плакатов посвящено проблемному вопросу о ядерном оружии, необходимости отказаться от ее создания и пользования им: «Нет – ядерному безумию империализма», «За Европу без ядерного оружия», «Гонка вооружений – гонка смерти», «Нет – гонке вооружений» и т.д.

Также, на многих политических плакатах содержатся призывы к установлению мира как залога счастливого будущего – «Нам необходимо мир», «Пусть всегда буду я», «Спасти будущее», «Мы за мир, мы за дружбу!». Очень показательным в этом контексте плакат «Мир», на котором изображается советская девочка со сложенными руками на глобусе, на одном манжете изображается флаг США, а на другом – СССР. Характерной чертой для большинства плакатов и карикатур этого времени становится изображение детей – «Для мира выращивать сыновей», «Не для горя, а счастье пришли в мир наши дети». В то время актуальной была необходимость

решить вопрос о прекращении противостояния в космической сфере. Это отразилось на таких плакатах, как «Звездные войны – угроза каждому уголку Земли», «Космос только для мира», «Уберечь от звездных войн» и т.д. [2]

На политических плакатах и карикатурах Советского Союза появляются призывы к необходимости сесть за стол переговоров, найти взаимопонимание с США, достичь компромиссных решений – «Сдвинем стол переговоров», «Путь к миру – конструктивный диалог», «Не воевать, а сотрудничать и торговать!», «Не бывать войне-пожару», «Разум победит» .

Очень важную роль в формировании необходимой для советской власти общественного сознания играли средства массовой информации – пресса, телевидение, радио.

Вообще, газеты – очень важный информационный ресурс, главный «рупор» для официальной власти и источник формирования общественного мнения. Мощными, наиболее влиятельными в Советском Союзе были центральные газеты, одновременно были и самыми распространенными: «Правда», «Комсомольская правда», «Ведомости». Большинство граждан СССР достаточно доверчиво относились к власти и сообщениям прессы. Прямо или косвенно, через специальные ведомства, редакции газет подчинялись Управлению пропаганды и агитации, включавшее секретариат и 19 отделов, в том числе отдел центральных и отдел местных газет.

На завершающем этапе «холодной войны» значительную часть газетных изданий выпускали партийные комитеты, влияние которых на общественную жизнь был еще очень сильным. Так, например, центральный орган ЦК КПСС – газета «Правда» – имела тираж примерно 11000000 экземпляров, большими тиражами выходили и другие органы ЦК – газеты «Социалистическая индустрия», «Сельская жизнь», «Советская культура». Большое количество газет республиканского масштаба имели объединенного издателя, например, ЦК Компартии и Совет Министров республики.

В целом, на завершающем этапе «холодной войны» в газетах происходили определенные изменения. Так, постепенно можно проследить тенденцию к значительному уменьшению количества статей антикапиталистического, антиамериканского характера, хотя еще долго хранились подобные высказывания. Представители СССР обвиняли США в намерениях занять место мирового хозяина. Так, например, Шибанов Г., обычный гражданин СССР, написал свой отзыв в газете «Аргументы и факты», в котором он отмечает, что он в восторге от ответа Горбачева одному из корреспондентов Эн-би-си, где он намекает, чтобы США «не лезли к нам со своим уставом. Обнаглели господа «претенденты» на мировое доминирование» [3].

Или, например, очень показательной в плане распространения антиамериканских настроений является статья «Америка и права человека», в которой ярко расписаны все недостатки повседневной жизни американских граждан, их злободневные проблемы: низкий уровень жизни большинства населения, проблема наркомании, безнравственности.

В целом, такое положение советской идеологии в печати и периодических изданиях продолжалось практически до конца перестройки. Также в прессе, журналах начинают появляться статьи, в которых прямо или косвенно указывается на смягчение отношений между Советским Союзом и Соединенными Штатами Америки о начале становления между ними дружеских отношений. В этом смысле показательна, например, статья в журнале «Крылья Родины» под названием «Дружбе – крепнуть!». Главная идея статьи – установление дружбы между советскими и американскими парашютистами, летчиками, космонавтами, увенчалась скачком дружбы – общим скачком американских и советских парашютистов.

Вторая важная составляющая советской пропаганды – образ «друга». Она была призвана воспитывать чувство советского патриотизма, интернационализма. С самого начала создания Советского Союза было провозглашено о принципах дружбы

народов – всестороннего братского сотрудничества и взаимопомощи народов и наций, ставших на социалистический путь развития. В межнациональных отношениях социалистических государств, согласно советской пропаганде, была основа единства в борьбе за мир, за сохранение и приумножение социалистических достижений, за победу идей коммунизма.

Образ «друга» нашел свое отражение в огромном количестве периодических изданий, средствах визуальной пропаганды, советских учебниках, искусстве, пословицах и поговорках и тому подобное. Так, на XXVII съезде КПСС в идеологической сфере были выделены главные ориентиры, а именно: воспитание трудящихся в духе коммунистической идейности и преданности Советской Родине; в духе пролетарского, социалистического интернационализма; непримиримости ко всему, что чуждо социализму, коллективистской морали. Активно пропагандировался гуманный характер социализма: «Социализм – это общество, знамени которого начертано: «Все во имя человека, все для блага человека» [4].

В газетах печатались статьи, высказывания первых лиц социалистических республик, в которых активно восхвалялись достижения Советского Союза в тех или иных сферах, звучали призывы к усилению дружественных отношений: «Пусть укрепляется дружба и сотрудничество между правительствами, народами стран,

которые представляют присутствующие здесь главы дипломатических миссий и правительством, народом СССР в интересах народов и в пользу дела мира во всем мире» [5].

Однако, в последние годы «холодной войны», по совместительству стали и в последние годы существования такой мощной в прошлом сверхдержавы, как СССР, образ «друга» постепенно начал терять свои позиции в идеологии. Уже перестали массово создаваться политические плакаты, пропагандирующие дружеские отношения между братскими народами. В эти годы в визуальных источниках первое место заняли злободневные проблемы, которые распространились в СССР в годы перестройки. В фильмах, плакатах, карикатурах отныне раскрывались социальные, экономические проблемы, нехватка продуктов питания, проблема алкоголизма, распространения безнравственности. Выходит из подполья и получает распространение альтернативная пресса. Появились новые направления в музыке. Символической для лет перестройки стала песня В. Цоя «Перемен требуют наши сердца».

Таким образом, во времена холодной войны советская агитационная деятельность была широко распространена и направлена на пропаганду коммунистических идеалов, а также на демонстрацию преимуществ советской системы по сравнению с западными странами.

Библиографический список

1. Силина Л.В., Внешнеполитическая пропаганда в СССР в 1945-1985 гг.: (по материалам отдела пропаганды и агитации ЦК ВКП(б)-КПСС) / Лада Силина. – Москва: РОССПЭН, 2011.
2. Вилков А.А., Пивоваров В.А. Пропагандистский фактор дезориентации и раскола советского общества и распада СССР // Изв. Саратов. ун-та Нов. сер. Сер. Социология. Политология. – 2016. – №4.
3. Мнения и предложения читателей // Еженедельник «Аргументы и Факты» № 52 26/12/1987. – [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.aif.ru/archive/1649233>.
4. Материалы XXVII съезда Коммунистической партии Советского Союза. – М.: Издательство политической литературы, 1986.
5. Прием М.С. Горбачевым глав посольств // Правда. – 1987. – 7 ноября. – № 311.

SOVIET CAMPAIGN ACTIVITY OF THE COLD WAR

M.S. Kalugin, *Master*

Supervisor: *E.V. Nasyrova, Candidate of Political Sciences, Associate Professor*

Russian State Humanitarian University

(Russia, Moscow)

***Abstract.** The article considers the main trends and directions of propaganda activities of the Soviet government during the Cold War. The analysis of the components of propaganda was carried out. The stages of formation of the image of an internal and external enemy are studied, how changes in the foreign policy of the Soviet Union influenced ideology and propaganda. The article concludes that campaigning was of great importance in shaping public opinion and supporting communist ideology.*

***Keywords:** Cold War, propaganda work, USSR.*

ЭВОЛЮЦИЯ СВАДЕБНОГО МАКИЯЖА: ИЗУЧЕНИЕ ТРЕНДОВ И ВЕЧНОЙ ЭЛЕГАНТНОСТИ

О.А. Горбунова, визажист-стилист, призер чемпионата «Золотая куница»
(Россия, г. Санкт-Петербург)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-52-55

Аннотация. Эта научная статья представляет исследование эволюции свадебного макияжа с акцентом на изучение трендов и вечной элегантности. Свадебный макияж является важным элементом создания неповторимого образа в день свадьбы, и его стиль эволюционировал на протяжении времени под влиянием различных факторов.

В работе представлен анализ исторических корней свадебного макияжа, его развитие в различных эпохах и взаимосвязь с социокультурными тенденциями. Особое внимание уделено влиянию моды, киноиндустрии и технологий на современные тренды свадебного макияжа, а также сохранению классических приемов, которые продолжают оставаться актуальными и сегодня.

Ключевые слова: свадебный макияж, истоки макияжа, тренды макияжа, развитие макияжа.

Свадебный макияж является одним из ключевых элементов свадебного образа, который сопровождает человечество на протяжении многих веков. От древних традиций до современных трендов, свадебный макияж продолжает играть важную роль в создании идеального образа для особого дня. Этот уникальный вид искусства эволюционировал и претерпел изменения на протяжении времени, подвергаясь влиянию моды, культуры и технологий.

Цель данной научной статьи состоит в исследовании эволюции свадебного макияжа с упором на изучение трендов и вечной элегантности. Мы рассмотрим исторические корни макияжа, его изменения на протяжении времени и взаимосвязь с модными тенденциями. При этом особое внимание уделим сохранению классических приемов и их актуальности в современном свадебном макияже.

Через анализ различных источников и сравнение исторических и современных примеров свадебного макияжа, мы стремимся выявить ключевые факторы, формирующие эволюцию этого искусства. Это позволит понять, какие элементы стиля сохраняют свою вечную элегантность, а также как инновации и новые подходы влияют на формирование современного свадебного образа.

Результаты исследования могут быть полезны для визажистов, стилистов и всех, кто связан с созданием свадебных образов, позволяя лучше понимать и предугадывать тенденции и предпочтения в свадебном макияже.

1. История свадебного макияжа

Свадебный макияж является важным аспектом свадебной культуры, который сопровождает человечество на протяжении многих веков. Изящный макияж идеально подчеркивает естественную красоту и помогает создать неповторимый образ для особого дня. История свадебного макияжа простирается на протяжении различных эпох и культурных традиций, отражая социокультурные и модные влияния своего времени. Но в целом макияж и макияж свадебный не разделяют, поэтому свадебный макияж — это скорее отражение моды и тенденций своего времени. Чтобы разобраться в этом вопросе обратимся к истории макияжа.

Древность: уже в древности свадебные обряды включали макияж. В Древнем Египте [во многом искусство нанесения макияжа долгое время оставалось привилегией жрецов. Они использовали его для проведения торжественных церемоний, к которым относилось и бракосочетание. Ярко подведённые глаза и губы были отличительной чертой египетской невесты.]

В Египте были в моде яркие глаза черная обводка слизистой, были даже зеленые оттенки теней, которые делали путём смешивания минералов.

В древней Греции [Деликатность и гармония – эти качества характеризовали макияж и внешний вид древнегреческих женщин. Они считали, что косметикой пользовалась сама богиня Афродита и Елена Прекрасная]. В Греции пользовались порошком из сурьмы для окрашивания бровей, использовали свинцовые белила для белизны кожи.

Средневековье и Возрождение: Наступившее в конце V века Средневековье, [Мейкап стали считать занятием греховным.] Тогда сбрасывали брови и из косметики дамам осталась только пудра. Но прошло несколько веков и наступила эпоха возрождения, аристократия во всю начала покрывать себя толстым слоем свинцовых белил, рисовали и румянились суриком.

XX век: В XX веке свадебный макияж подвергся значительным изменениям. Первые 17-20 лет макияж был нежный и естественный, так как яркий макияж считался вульгарным. Но с повелением кинематографа все изменилось и в моду вошел макияж в стиле "Голливудской звезды" с ярко подчеркнутыми губами и глазами. Особенно был популярен смоки айс и яркая красная помада, губы красили бантиком, в моду вошли тонкие брови. Конечно, лицо, как и прежде выбеливалось, но уже более качественными средствами. В 1950-х был золотым веком макияжа. Эта эра моды и журналов, свадебный макияж был characterized гладкой и безупречной кожей, подчеркнутыми глазами с нарисованными стрелками, яркими губами и выразительными бровями. Этот стиль отражал элегантность и женственность эпохи.

Современность: В современном мире свадебный макияж представляет собой синтез разнообразных стилей и техник. Модные тенденции различаются от минималистичного натурального макияжа до смелых и выразительных образов. Стилисты и визажисты тщательно подбирают макияж в соответствии с желаниями невесты и особенностями ее лица, чтобы со-

здать идеальный образ на этот особенный день.

2. Тренды и инновации в свадебном макияже

Тренды и инновации в свадебном макияже являются ключевыми аспектами, определяющими современные образы невест и вносящими свежие идеи в эту уникальную сферу искусства. Исследуя модные показы, каждый сезон появляются тенденции и модные стили, которые сменяют друг друга и потом вновь возвращаются.

Одним из важных трендов является акцент на натуральности. Современные невесты все больше предпочитают свежий и естественный вид, подчеркивающий их природную красоту. Легкий тональный крем, акцент на глазах с использованием нежных оттенков и естественные губы становятся все более популярными. Этот подход позволяет создать образ невесты, элегантным и нежным.

Еще одним интересным трендом является использование технологий и инноваций в макияже. Новые продукты и техники позволяют создать стойкий и долговечный макияж, который выдержит даже самые эмоциональные моменты свадебной церемонии. Водостойкие продукты, долгосрочные формулы, благодаря этому макияж сохраняет свою свежесть и эстетичность на протяжении всего дня.

Еще одним важным трендом является индивидуальный подход к макияжу. Современные невесты все больше стремятся создать образ, отражающий их уникальность и стиль. Отказываясь от стереотипов и шаблонов, они предпочитают персонализированные решения, которые подчеркивают их личность и индивидуальность. Этот подход открывает широкие возможности для креативных и уникальных образов, которые отражают особенности каждой невесты.

3. Практические аспекты свадебного макияжа

Практические аспекты свадебного макияжа играют существенную роль в создании впечатляющего и незабываемого образа невесты в день её свадьбы. Основными элементами, которые нужно учитывать

в процессе создания свадебного макияжа, являются консультация с невестой, проведение пробного макияжа, а также учет особенностей её лица и типа кожи.

Важно понимать, что свадебный макияж должен быть не только красивым, но и долговременным, чтобы сохранить свежесть и безупречность весь день, включая фотосессии и церемонии. При этом, необходимо учитывать особенности света и освещения, которые могут влиять на восприятие макияжа на фотографиях.

Каждая невеста уникальна, и свадебный макияж должен отражать её стиль, личность и пожелания. Современные тенденции в свадебном макияже предоставляют широкий спектр возможностей: от классической элегантности до смелых и современных решений.

Важно также учесть стиль свадьбы и её общую концепцию, чтобы макияж гармонично сочетался с образом невесты и атмосферой торжества.

Таким образом, успешное создание свадебного макияжа зависит от профессионализма и креативности визажиста, а также тщательного планирования и внимательного подхода к пожеланиям невесты. В результате, независимо от тенденций и инноваций, важно стремиться к достижению вечной элегантности и созданию уникального образа, который будет сиять яркой звездой в этот особенный день.

Заключение.

Исследование эволюции свадебного макияжа и изучение его трендов и вечной элегантности позволяет нам пролить свет на захватывающий исторический путь развития этого искусства. В данной статье мы рассмотрели различные периоды времени и их влияние на тенденции в свадебном макияже. Сделали выводы, что вечная элегантность или классический макияж ха-

рактеризуется натуральностью и элегантностью. Он подчеркивает естественную красоту лица, используя нежные тона и акцентируя глаза и губы, придавая им легкое выражение. Классический макияж включает ровный тон, деликатно подчеркнутые глаза - стрелки, естественные румяна и ухоженные брови.

Как видно из анализа, некоторые элементы свадебного макияжа являются вечными и стойкими во времени. Классические элементы, такие как натуральный тон кожи, акцент на глазах и естественные губы, всегда остаются популярными среди невест, так как они способны подчеркнуть естественную красоту и создать образ изящной элегантности.

С другой стороны, современные тенденции вносят свои инновации в свадебный макияж. Новые технологии и продукты обеспечивают стойкость и долговечность макияжа, что позволяет невестам чувствовать себя уверенно и беззаботно в течение всего свадебного дня.

Особенно интересным является баланс между традицией и современностью в свадебном макияже. Все больше невест предпочитают индивидуальные подходы к созданию своего образа, используя современные техники и цветовые решения, но сохраняя при этом классические элементы для достижения вечной элегантности.

Исследование эволюции свадебного макияжа имеет большое значение для профессионалов в области красоты и стилистики, а также для невест, которые стремятся создать идеальный образ в самый важный день своей жизни. Понимание и учет трендов и вечной элегантности помогают создавать актуальные и прекрасные образы, которые будут радовать невест и их близких на протяжении долгих лет.

Библиографический список

1. Всё о подготовке к свадьбе, лучшие советы невесте. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nevestabest.com/sv-obraz/neveste/makiyazh>.
2. История макияжа и косметики в Древней Греции. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.thisgreece.ru/interesnoe-o-gretsii/1196-makiyazh>.
3. История макияжа: как наводили красоту в средневековой Европе и Дюпэтовской Руси. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.liveinternet.ru/users/bahit/post392570743/>.

EVOLUTION OF BRIDAL MAKEUP: EXPLORING TRENDS AND TIMELESS ELEGANCE

O.A. Gorbunova

**Visagist-Stylist, Winner of the Golden Sable Championship
(Russia, Saint Petersburg)**

***Abstract.** This scientific article presents a study on the evolution of bridal makeup, with a focus on exploring trends and timeless elegance. Bridal makeup plays a crucial role in creating a unique look on a wedding day, and its style has evolved over time under the influence of various factors.*

The paper provides an analysis of the historical roots of bridal makeup, its development throughout different eras, and its correlation with socio-cultural trends. Special attention is given to the impact of fashion, the film industry, and technology on modern bridal makeup trends, as well as the preservation of classic techniques that remain relevant to this day.

***Keywords:** bridal makeup, makeup origins, makeup trends, makeup development.*

ТАТУИРОВАНИЕ ТЕЛА КАК ФЕНОМЕН С ПОЗИЦИЙ ИСТОРИЧЕСКОГО, ЮРИДИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО АСПЕКТОВ

А.А. Зозуленко, *специалист*

Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого
(Россия, г. Великий Новгород)

DOI: 10.24412/2500-1000-2023-7-1-56-60

Аннотация. В статье рассматривается феномен татуирования тела с позиций трёх разных аспектов. Первый – исторический. В тексте приведены описания трёх временных периодов, когда татуировка получила особую популярность в обществе. Второй контекст – юридический. В этой части статьи рассмотрены проблемы, с которыми сталкивается современная тату-индустрия в России. И, наконец, третий аспект – социальный. На примере работ крупных зарубежных исследователей раскрыта тема татуирования тела как значимого явления в традиционном и современном обществе.

Ключевые слова: татуировка, телесные практики, тату-индустрия.

Для начала определимся с типами самого процесса татуирования. Их два. Первый относится к «закрытым» социальным группам, второй – к так называемому «большому» сообществу. К первому типу можно отнести следующие социальные институты: флот, армия [1], а также места заключения. Особенность этих институтов выражается в чёткой локализации в ограниченном пространстве, а также своего рода изолированность от «большого» общества. Обратимся к исследованию Ирвинга Гоффмана [4], согласно которому можно выделить различия между указанными социальными институтами. Итак, в современном «большом» обществе индивид так или иначе действует в разных обстоятельствах, но при этом управляем структурами власти, в то время как в «закрытых» социальных группах выявлена другая характерная особенность – сложившееся уклады. Кроме того, нанесение татуировки в «закрытых» группах характеризуется долгой предысторией по сравнению с нанесением татуировок в «большом» обществе. В армии, например, этот процесс известен уже в эпоху поздней античности: в Риме с 4 века н.э. татуировки наносили солдатам. Если же мы говорим о флоте, там это явление появилось несколько позже. Его возникновение приходится на начало великих географических открытий, устойчивая традиция складывается на рубеже XVIII-XIX вв. Если же мы говорим

об изучении нанесение татуировок в тюремных условиях, определиться с точно датой в этом случае довольно трудно. Дело в том, что только с конца XIX столетия начинается изучение особенностей и укладов внутри криминального мира. Вывод, который мы можем сделать на основании работ первых криминальных антропологов, состоит в том, что нанесение татуировок в местах заключения к тому времени уже было достаточно распространено [2].

Необходимо отметить, что первоначально нанесение тюремных татуировок имело добровольный характер: заключённые делали их только по собственному желанию. Однако с течением времени – и в основном в России – их стали применять против воли и по отношению к так называемым «отверженным». Тюремная субкультура в условиях современных российских реалий за последние двадцать лет переживает значительные изменения. Надо отметить, что ранее сложившаяся структура неформальных форм поведения и статусов размывается.

Мода на татуирование в историческом контексте

Историки и антропологи говорят о трёх волнах моды на татуирование тела в Европе. Первая из них возникает в XVIII-XIX вв., когда в Европе появляются первые «дикари» с татуировками, которые прибывают на континент вместе с мореплавателями [3]. Уже в конце XIX столетия пуб-

личная демонстрация людей с татуировками становится весьма прибыльным делом и приносит организаторам подобных показов невероятный доход. Надо отметить, что к этому времени татуировки на собственном теле имеют не только аборигены, но и некоторые европейцы.

Переходим ко второй волне моды. Она сопутствовала другому популярному веянию того времени - моды на всё «японское». Отправной точкой в этой тенденции можно считать визит принца Уэльского в страну восходящего солнца. Более того, он сделал себе татуировку в традиционной японской стилистике. Новость об этом довольно быстро разошлась по прессе и вскоре стала известна широкой общественности. Нельзя отрицать тот факт, что это обстоятельство помогло изменить общественное мнение по вопросу татуирования тела. Те, кто носил татуировку, считались уже не «редкими экспонатами», достойными фрик-шоу. Наоборот – их сопоставляли с трендсеттерами. Правда, в первое время эти взгляды были характерны прежде всего для кругов аристократии и богемного общества.

Третья волна моды приходится на 60-е годы прошлого столетия. Активное распространение она получает в основном в Соединённых Штатах Америки. Дело в том, что именно там возникает целый ряд различных субкультур – от музыкальной вроде панков до байкеров и футбольных фанатов. К 1970-м постепенно набирает обороты ещё одно художественное течение – боди арт. Всего через десять лет оно проникает в среду шоу-бизнеса. Среди приверженцев боди арта можно встретить голливудских звёзд, спортсменов, крупных бизнесменов. Сегодня эта художественная техника встречается среди разных слоёв общества. Её можно считать одной из множества телесных практик на территории Европы и Соединённых Штатов Америки.

В России нанесение татуировок становится массовым лишь в начале 90-х годов прошлого столетия. В этот период страна переживает серьёзные изменения в разных сферах жизни. «Перестройка» затрагивает экономику, политику, социальную сферу.

Независимые аналитики подсчитали, что только в Москве в период с 1995 по 2016 годы появилось две сотни тату-салонов. И это лишь предварительная цифра, которая, однако, даёт хотя бы примерное представление о том, насколько была распространена практика нанесения татуировок на тело. В этот же период особенно активными становятся и частные тату-мастера, которые ведут приём клиентов у себя в квартирах или специально арендованных помещениях.

После того, как тату-культура в России набрала определённую популярность, в крупных городах стартуют международные конвенции. В первую очередь, речь идёт о Санкт-Петербурге и Москве, куда ежегодно съезжаются мастера из разных городов и стран. Лучших из них выбирает жюри. Причём по нескольким номинациям. После проведения конвенций издаются специальные журналы и каталоги работ. Таким образом, мы можем сделать вывод, что сегодняшняя тату-культура превратилась в направление современного искусства, хотя начиналась лишь как частная практика.

Современная тату-культура и её юридические аспекты

Эксперты отмечают, что тату-культура в современной России характеризуется некоторой маргинальностью. То же самое можно сказать и о профессии тату-мастера. Речь идёт не только о неприятии, а иногда и осуждении со стороны общества, но и о значительных пробелах в юридических нормах, которые на сегодняшний день фактически отсутствуют. Сам процесс нанесения татуировки в них никак не закреплён. Ни в одном из нормативных актов не существует ясного определения этого термина. Всё это вызывает сложности с получением лицензий владельцами тату-студий. Они, по сути, лишены какого-либо юридического статуса и потому вынуждены выбирать обходные пути. Нередки случаи, когда тату-студия работает под вывеской салона красоты. С проблемами сталкиваются и надзорные органы, которые так или иначе должны инспектировать тату-салоны. И вот здесь возникает вопрос – каким именно нормам должны отвечать

тату-студии. Стоит ли рассматривать их как кабинет по оказанию медицинских услуг или всё же они ближе к косметологическим салонам? Вопрос остаётся открытым и особенно остро стоит в регионах. Единственным исключением на сегодняшний день можно считать Москву, на территории которой действует специальный документ, а именно - «Методические рекомендации по устройству, оборудованию и содержанию салонов художественной татуировки». Эти правила были утверждены ещё в 1998 году главным санитарным врачом Москвы Н.Н. Филатовым.

Следующая юридическая недоработка – сама по себе профессия «тату-мастера» никаким образом не закреплена в российском законодательстве. Это существенное отличие от Соединённых Штатов Америки и ряда европейских государств. Профессию тату-мастера невозможно получить в России, просто не существует подобных учебных программ. Это касается и учреждений средне-специального образования, и высшего. Отсюда возникает вывод, что все необходимые навыки тату-мастер вынужден осваивать самостоятельно. Это касается и художественного мастерства, и умения обращаться с профессиональной техникой. Кроме того, необходимы элементарные знания медицинских аспектов, а также психологических приёмов, которые могут быть необходимы при работе с клиентами. Всё это, как уже было сказано выше, тату-мастер вынужден осваивать самостоятельно – зачастую по зарубежным источникам – специализированным сайтам и литературе. Безусловно, начинающие тату-мастера работают, как правило, под контролем старшего коллеги, который делится собственным опытом и знаниями.

Владельцы тату-салонов сталкиваются с трудностями оформления сотрудника согласно Трудовому кодексу. В трудовой книжке они обычно указывают «художник», так как профессии «тату-мастер» в России официально не существует. Другая проблема касается уже самих мастеров и защиты их авторских прав. Дело в том, что эскизы, которые создают мастера для будущих татуировок, никак не защищены

законодательством от незаконного копирования. Это снижает рентабельность работы татуировщиков. Речь может идти и о моральном ущербе со стороны клиентов, которые заказывают уникальный рисунок для своей татуировки.

Нельзя забывать и о том, что тату-культура в современной России по-прежнему сталкивается с социальным неприятием. Люди, которые носят тату, нередко подвергаются различным видам дискриминации – от необоснованных агрессивных выпадов до отказа в приёме на запрашиваемую должность при трудоустройстве.

В целом, мы можем сказать, что те люди, у которых нет на теле татуировок, относятся к татуированным людям в какой-то степени лояльно. Это во многом зависит и от региона проживания. В крупных городах люди с татуировками практически не сталкиваются с дискриминацией, а вот в небольших регионах проблема может стоять по-прежнему остро. Чаще всего негативное отношение к татуировкам высказывают представители старшей возрастной группы, в то время как более молодое поколение ассоциирует тату с возможностью выразить собственные эмоции или указать на принадлежность к творческой профессии.

Подводя итог, можно сказать, что в России социологи всё ещё мало изучают проблематику внутри тату-культуры. В основном речь идёт о развитии татуирования в разрезе традиционных обществ или обществ, сформированных в условиях тюремного заключения. По сравнению с западной социологией российская отстаёт примерно на тридцать лет.

Исследование татуирования тела с позиций социологической науки

Важно отметить, что до 80-х годов прошлого столетия социологи рассматривали татуировку чаще как одну из форм девиантности. Об этом говорят многочисленные исследования того времени. Одним из пионеров переосмысления ситуации становится К. Сандерс. В середине 80-х в США выходит его научная статья. В ней он настаивает на том, что татуировка несёт в себе оттенок протеста. Для той эпохи по-

добная точка зрения вполне естественна и легко объясняется. Достаточно вспомнить, что именно в 80-е татуировка получает тесную связь с различными субкультурами, в том числе музыкальными. Эти движения осознают себя как оппозицию общественным нормам, они бросают им вызов. В то же время нельзя не отметить, что в современном мире татуировка постепенно теряет связь с протестными субкультурами, однако протестность сама по себе всё же остаётся. Хотя суть протеста меняется. Татуировка сегодня скорее рассматривается как часть собственной философии, нежели идеология, характерная для определённой социальной группы.

Рассмотрим ещё одно важное исследование на эту тему, автором которого выступил Б. Тёрнер [5]. Современная наука считает его одним из первых учёных, которые начали исследовать татуировку с позиций так называемого «большого» общества. О западном обществе Тёрнер говорит как об «обществе с безучастной лояльностью и слабой солидарностью». Согласно его заключениям, татуировка в традиционных обществах рассматривалась как знак принадлежности к этому обществу, как своего рода маркер. В нынешних же условиях ситуация складывается иная. Сегодняшний социум Тёрнер называет никак иначе как зал ожидания в аэропорту. Действия людей он описывает тремя прилагательными – случайные, эпизодические, необязательные. В то же нанесение

татуировки на собственное тело становится неотделимой частью поп-культуры. Кроме того, татуировка уже практически никак не ассоциируется с обрядами, которые используются внутри традиционных социальных групп – заключает Тёрнер. Это мнение можно считать достоверным лишь отчасти. Нередко первые собственные тату молодые люди делают по достижении совершеннолетия. Это как раз и означает своего рода переход во «взрослую» социальную касту.

Заключение

Обобщая сказанное выше, можем заключить: специфика и конечная цель нанесения татуировки со временем изменилась, однако эти изменения нельзя назвать существенными. Татуировки в сегодняшнем обществе сохраняют свою преемственность с татуированием с нанесением татуировок в традиционных обществах. Функции нанесения тату на собственное тело претерпевают незначительные изменения, как может казаться при первом взгляде на проблему. Это можно объяснить содержательной универсальностью таких социологических терминов как «социализация», «телесность», «тело» и, безусловно, «идентичность».

Исследование татуирования как уникального способа телесной трансформации может внести весьма существенный вклад в общие теории общества, которые позволяют применять сравнительный метод.

Библиографический список

1. Горденев М.Ю. Морские обычаи, традиции и торжественные церемонии русского императорского флота. – М.: Андреевский флаг, 1992.
2. Олейник А.Н. Тюремная субкультура России: от повседневной жизни до государственной власти. – М.: Инфра-М, 2001.
3. Ельски А. Татуировка, Пер. с польск. Д.А. Подберезского. – Мн.: «МЕТ», 1997.
4. Goffman E. Essays on the Social Situation of Mental Patients and Other Inmates. – New York: Anchor Books, 1961.
5. Turner B. The possibility of primitiveness: Towards a sociology of body marks in cool societies // Body & Society. – 1999. – №5 (2-3). – P. 39-50.

**BODY TATTOOING AS A PHENOMENON FROM THE STANDPOINT OF
HISTORICAL, LEGAL AND SOCIAL ASPECTS**

A.A. Zozulenko, *Specialist*

**Novgorod State University named after Yaroslav the Wise
(Russia, Veliky Novgorod)**

***Abstract.** The article deals with the phenomenon of body tattooing from the standpoint of three different aspects. The first is historical. The text contains descriptions of three time periods when the tattoo gained particular popularity in society. The second context is legal. This part of the article discusses the problems faced by the modern tattoo industry in Russia. And finally, the third aspect is social. On the example of the works of major foreign researchers, the topic of body tattooing as a significant phenomenon in traditional and modern society is revealed.*

***Keywords:** tattoo, bodily practices, tattoo industry.*

ДИАГНОСТИКА АНКИЛОЗИРУЮЩЕГО СПОНДИЛИТА (БОЛЕЗНИ БЕХТЕРЕВА) ПО ДАННЫМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Р.В. Чумаков, студент

Б.А. Склеяров, студент

Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина
(Россия, г. Тамбов)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-61-67

Аннотация. В наше время ввиду явной распространенности анкилозирующего спондилита (болезни Бехтерева) среди населения, раннее выявление заболевания и вовремя проведенное лечение является актуальной и важной проблемой современной медицины. Диагностика и визуализация представляет собой важнейший этап в лечении и предупреждении осложнений пациентов с анкилозирующим спондилитом. В настоящее время всё чаще устанавливаются случаи с минимальными клиническими проявлениями данного заболевания, а также с поздним выявлением анкилозирующего спондилита. Применяемые методы диагностики по-своему важны и достаточно обширны, но ввиду возможности раннего выявления заболевания главным из них принято считать магнитно-резонансную томографию (далее МРТ), которая является надёжным и ключевым источником для установления диагноза. В данной работе проанализированы показатели и результаты МРТ на примере клинического случая.

Ключевые слова: анкилозирующий спондилит, болезнь Бехтерева, диагностика, МРТ, воспалительный процесс.

Анкилозирующий спондилит (далее АС) является пожизненным заболеванием, также известным как болезнь Бехтерева, которое представляет собой редкий вид артрита, вызывающий боль и скованность в позвоночнике. Распространенность заболевания во всем мире составляет от 0 до 1,5–2%, причем возраст начала заболевания обычно достигает пика во втором и третьем десятилетиях жизни. По данным, полученным из разных стран, скорректированная по возрасту и полу заболеваемость АС составляет 0,4-14 случаев на 100 000 человек. В настоящее время все чаще отмечаются случаи заболевания с минимальными клиническими проявлениями. При этом диагноз устанавливается через 6-7 лет от момента появления симптоматики, что обусловлено поздним обращением этих пациентов к профильному специалисту. Долгосрочной целью лечения АС является поддержание высокого качества жизни пациентов, сохранение работоспособности и уменьшение выраженности клинических проявлений [1]. Заболевание развивается преимущественно в

возрасте 20-30 лет, причем у мужчин в 2-3 раза чаще [2]. Существует несколько вариантов инструментальных методов диагностики анкилозирующего спондилита.

Один из основных методов диагностики является рентгенография крестцово-подвздошных суставов (далее КПС). На обзорной рентгенограмме таза в прямой проекции оценивают: КПС (диагностика сакроилиита), ТБС (диагностика коксита, асептического некроза и деформаций бедренных головок), лонное сочленение (диагностика симфизита), места прикрепления связок к крыльям подвздошных костей, большим и малым вертелам бедренных костей, седалищным костям (диагностика энтезитов), нижнепоясничный отдел позвоночника в прямой проекции (определение синдесмофитов на боковых углах тел L4- и L5-позвонков) [3].

В свою очередь, важным методом диагностики является компьютерная томография (далее КТ), которое широко используется при визуализации КПС для оптимального анализа от синовиальной суставной щели до связочного отдела [4, 5].

Для диагностики сакроилеита предпочтительнее полукоронарная КТ [6]. Типичные изменения для сакроилеита при КТ включают эрозии суставов, субхондральный склероз с обеих сторон сустава и анкилоз [7]. Кроме того, сужение и псевдорасширение суставной щели считаются признаками сакроилеита, в то время как другие признаки, такие как нечеткие суставные края, умеренный периартикулярный остеопороз и неспецифический подвздошный склероз, имеют сомнительную природу [8].

Основным вариантом диагностики в настоящее время является МРТ, которая стала ведущим методом визуализации для раннего и точного выявления изменений в позвоночнике при анкилозирующем спондилите. Во время проведения первых исследований при помощи магнитно-резонансной томографии полученные результаты дали ясное представление о том, что воспаление в суставах может активно протекать до структурных изменений в костной ткани, выявленных при помощи рентгенографии [9-11]. Отсюда можно сделать вывод, что отсутствие сакроилеита при проведении рентгенографии не дает представлений об возможном наличии воспаления в крестцово-подвздошных суставах. Как итог, методом выбора диагностики развития осложнений на начальных стадиях АС будет являться МРТ. Так же при оценке МРТ снимков врач может быстро и эффективно оценить результаты и своевременно подобрать необходимую противовоспалительную терапию. Для обнаружения МРТ-признаков активного сакроилеита требуется соблюдение ряда методологических условий: использование аппарата с высокой напряженностью магнитного поля (1-1,5 Тл), визуализация крестцово-подвздошных суставов в так называемой полукоронарной плоскости (плоскости, параллельной продольной оси крестца) и, главное, обязательное использование подавления сигнала от жира в режиме T2 (что следует указывать в направлении на МРТ-исследование) [12]. В данной статье приведены показатели и снимки МРТ, пациента с диагнозом анкилозирующий спондилит, который дал предва-

дительное согласие на обработку его персональных данных. Актуальность, важность, и необходимость работы заключается в правильной и своевременной диагностике заболевания, а также в дальнейшем информировании о профилактике и дополнительной диагностике.

Цель исследования: проанализировать клинические показатели и данные МРТ диагностики пациента с диагнозом анкилозирующий спондилит.

Материалы и методы: для исследования использовались показатели и данные клинического случая у пациента с диагнозом анкилозирующий спондилит.

Результаты исследования и их обсуждение. Рассмотрим клинический случай пациента А., мужского пола в возрасте 23 лет, с ростом 180, и массой тела 78 кг, ИМТ 25,2 кг/м². Пациент обратился к ревматологу в 2021 году с жалобами на боли в шейном отделе позвоночника, в тазобедренных суставах, а так же отмечал периодические ночные боли в позвоночнике и утреннюю скованность коленных и голеностопных суставов. Данные жалобы беспокоили пациента на протяжении одного года. У больного нарушился привычный образ жизни, он не мог полноценно работать и вести повседневные дела. Из анамнеза известно, что пациент за медицинской помощью обращался редко, хронических заболеваний не имел, наследственность не отягощенная, крепкие алкогольные напитки употребляет редко, курит с 16 лет. Врачом-ревматологом был проведен полный осмотр пациента, где были выявлены нарушения со стороны костно-мышечной системы, а именно болезненность при пальпации коленных и голеностопных суставов, а также ограниченные движения в шейном отделе позвоночника. Врачом были назначены лабораторные и инструментальные методы обследования, включая общий анализ крови, биохимический анализ крови, анализ крови на определение антигена HLA-B27, МРТ диагностика шейного, грудного, пояснично-крестцового отдела позвоночника.

После получения результатов лабораторных анализов был выявлен положительный результат на молекулярно-

генетическое исследование HLA-B27. Данные общего анализа крови: эритроциты $4,4 \times 10^{12}/л$, гемоглобин 138 г/л, лейкоциты $7,3 \times 10^9/л$, палочкоядерные 3%, сегментоядерные лейкоциты 68%, эозинофилы 3%, базофилы 0%, моноциты 8%, лимфоциты 27%, тромбоциты $310 \times 10^9/л$, СОЭ 56 мм/ч.

Данные биохимического анализа крови: общий билирубин 11,6 мкмоль/л, АЛТ

23,6 МЕ/л, АСТ 24,8 МЕ/л, креатинин 75 мкмоль/л, общий холестерин 2,4 ммоль/л, глюкоза 5,1 ммоль/л, общий белок 72,8 г/л, мочевая кислота 272 мкмоль/л, мочевины 5,7 ммоль/л, С-реактивный белок 29 мг/л.

После проведения МРТ шейного, грудного и пояснично-крестцового отделов позвоночника были получены результаты, приведенные на рисунке 1.

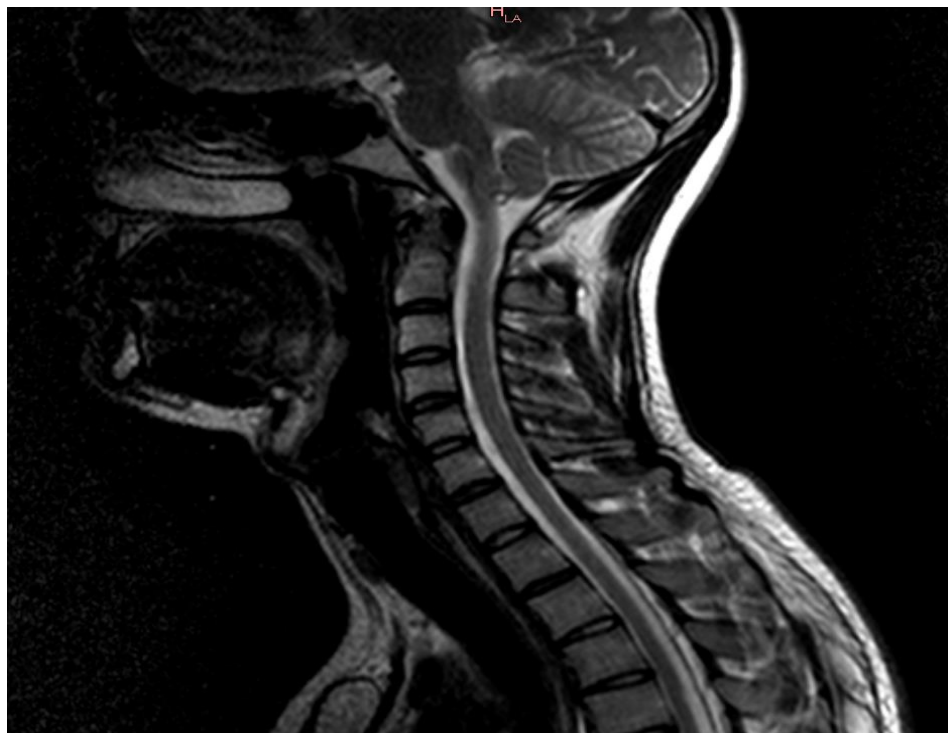


Рис. 1. МРТ снимок шейного отдела позвоночника

В шейном отделе позвоночника: серия МР-томограмм, взвешенных по T1 и T2 в трех проекциях с жироподавлением /T2-stir/, лордоз выпрямлен. Нерезко выраженная правосторонняя сколиотическая деформация. Миндалины мозжечка расположены на уровне большого затылочного отверстия. Атланто-дентальное расстояние 0,2 см; атланто-аксиальное сочленение симметрично. Краниовертебральный переход без особенностей. Высота межпозвоночных дисков C2-C7 снижена, сигналы от дисков C2-C7 по T2 снижены. Высота и форма тела позвонков не изменены. Определяются краевые костные разрастания по передним и боковым контурам тел C4-C7 позвонков; микроузуративные изменения в телах C4-C7 позвонков. Костный мозг в телах позвонков с признаками минималь-

ных дистрофических изменений. Дорсальные выбухания дисков: минимальное медианно-парамедианное билатеральное выбухание диска C4-C5 размером до 0,18 см, без существенно деформации переднего эпидурального пространства; не распространяющаяся в межпозвоночные отверстия, позвоночный канал на уровне пролабирования диска не сужен; просвет корешковых каналов симметричен, не сужен. Минимальное медианно-парамедианное билатеральное выбухание диска C6-C7 размером до 0,18 см, без существенной деформации переднего эпидурального пространства; не распространяющееся в межпозвоночные отверстия, позвоночный канал на уровне пролабирования диска не сужен; просвет корешковых каналов симметричен, не сужен. Спинальный мозг, включая

цереброспинальный переход, имеет обычную конфигурацию, ширину и однородную структуру. Нервные корешки выходят через межпозвонковые отверстия, не изменены. Превебральные и паравебральные мягкие ткани не изменены. Выявлены начальные признаки спондилоартроза: сужение суставных щелей, перипартикулярный фиброз, гипертрофия суставных фасет на уровне С4-С7 сегментов.

Диаметр V2 сегментов позвоночных артерий на уровне визуализаций нерезко ассиметричен, $D < S$.

Заключение: МР-картина начальных дистрофических изменений шейного отдела позвоночника (остеохондроз); минимальных дорсальных выбуханий С5-С6 и С6-С7 дисков, начальных признаков спондилоартроза (рис. 1).



Рис. 2, 3. МРТ снимки грудного отдела позвоночника

Результаты грудного отдела позвоночника: на серии МР-томограмм грудного отдела позвоночника и соответствующих сегментов спинного мозга, взвешенных по T1 и T2 в трех плоскостях кифоз сглажен. Отмечается нерезко выраженная правосторонняя сколиотическая деформация. Определяется клиновидная деформация тела Th11 позвонка со снижением высоты переднего отдела на $\frac{1}{4}$ от исходной, без изменения интенсивности МР сигнала от костного мозга. Формы и размеры тел остальных позвонков обычные. МР сигнал от костного мозга в телах позвонков исследуемого отдела соответствует возрасту. Мелкие узлы Шморля тел Th5-Th12 позвонков. Задняя и передняя продольные связки не утолщены, не оссифицированы. Желтые связки без признаков гипертрофии. Высота межпозвонковых дисков на высоте кифоза умеренно снижена, остальных значимо не изменена. МР сигнал от

дисков исследуемого отдела по T2 ВИ сохранен. Определяется симметричное выпячивание Th10-Th11 диска до 0,2 см с минимальной деформацией вентральной поверхности дурального мешка. Просвет позвоночного канала не сужен. Просвет корешковых каналов не изменен. Медулярное вещество спинного мозга имеет четкие ровные контуры, однородную структуру. Дуральный мешок не конкретирован. Оболочки спинного мозга не утолщены. Структура субарахноидального пространства однородно.

Заключение: МР картина начальных дистрофических изменений грудного отдела позвоночника (остеохондроз I ст.). выпячивание Th10-Th11 диска. Множественные меткие узлы Шморля тел Th5-Th12 позвонков. Не резко выраженная правосторонняя сколиотическая деформация. Клиновидная деформация тела Th11 позвонка I ст. (рис. 2, 3).

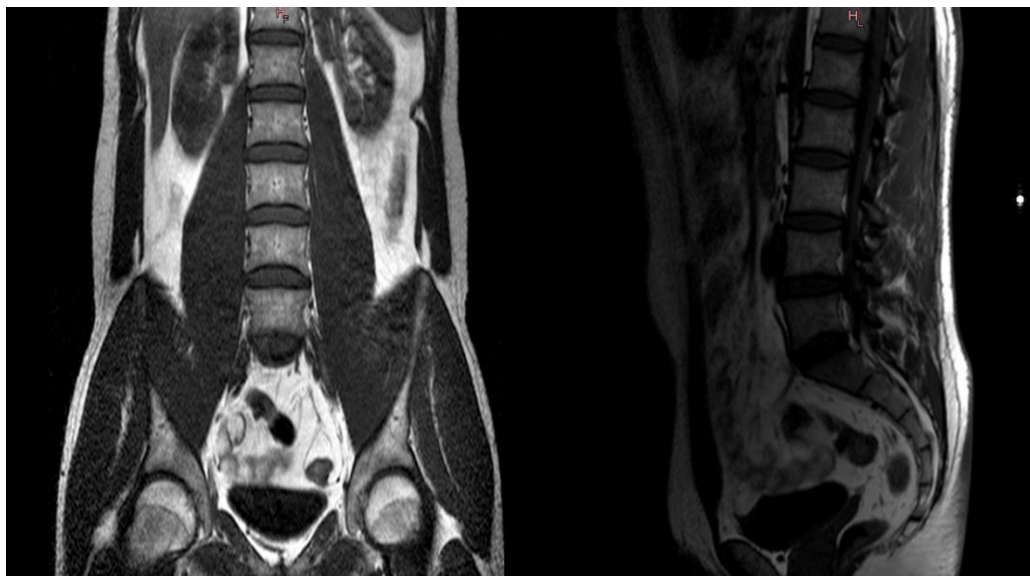


Рис. 3, 4. МРТ снимки пояснично-крестцового отдела позвоночника

Результаты пояснично-крестцового отдела позвоночника: на серии МР-томограмм, взвешенных по T1 и T2 в трех плоскостях с жироподавлением /T2-stir/: Физиологический поясничный лордоз сглажен. Высота и форма тел позвонков не изменены. Высота межпозвонковых дисков исследуемого отдела и МР сигнал от них на T2 ВИ сохранены. МР сигнал от костного мозга в телах позвонков соответствует возрасту. В сегментах L1-L2: фасетки и желтые связки утолщены и умеренно деформированы. Просвет позвоночного канала не сужен, просвет корешковых каналов не изменен. Крестцово-подвздошные суставы визуализируются отчетливо, обычных очертаний с нормальным развитием крестца и крыльев подвздошных костей. Суставные щели КПС сужено с двух сторон, равномерные, эрозированы, просвет из симметричен, контуры фибротизированы. Определяется умеренно выраженный отек костного мозга в субхондральных отделах боковых масс крестца и подвздошной кости справа (в задне-нижнем отделе) – как маркер активного воспаления костного мозга. Слева в субхондральном отделе изменения в стадии жировой перестройки костного мозга, метами сохраняются небольшие участки слабо выраженного отека костного мозга. Мозговой конус расположен типично, структурно не изменен. Спинной мозг

прослеживается до уровня L1 позвонка. Паравертебральные ткани без особенностей.

Заключение: МР-картина двухстороннего сакроилеита II ст., с признаками выраженного активного воспаления справа. Жировая перестройка костного мозга в субхондральном отделе крестцово-подвздошного сочленения слева. Начальные дистрофические изменения пояснично-крестцового отдела позвоночника-спондилоартроз на уровне L1-L5 сегментов 1-2 ст. Патологий копчика не выявлено (рис. 3, 4).

После полученных результатов снимков МРТ, пациенту был поставлен основной клинический диагноз – анкилозирующий спондилит, центральная форма, двусторонний сакроилеит, HLA-B27 (+), Rg-ст I, спондилит шейного, грудного, пояснично-крестцового отделов позвоночника, активность 2, болевой синдром. Было назначено лечение: НПВС аркоксиа 90 мг 1 раз в сутки, артра по 1 таблетки 1 раз в сутки 3 месяца, омепрозол по 20 мг 1 раз в сутки за 30 минут до еды, мидокалм 150 мг 1 таблетка 3 раза в сутки на протяжении 21-го дня, массаж спины №10-12 3-4 раза в год курсами, ЛФК на постоянной основе, регулярные занятия в бассейне. Контроль общего анализа крови, биохимического анализа крови через 2 месяца.

Выводы. На основании полученных лабораторных и инструментальных методов диагностики хорошо видны проявления анкилозирующего спондилита. Применение современной МРТ диагностики даёт четкое представление о нарушениях и изменениях в структурах опорно-двигательного аппарата. В случаях, когда врач и пациент сталкиваются с данной проблемой, важно своевременно применить необходимый метод диагностики для

скорейшего установления диагноза и назначения правильного и действенного лечения. Ранняя диагностика болезни Бехтерева, состоявшаяся при помощи метода МРТ, выполняет одну из важных функций предотвращения дальнейшего распространения воспалительного процесса, нормализации повседневного образа жизни, и уменьшения вероятности возникновения рисков инвалидизации таких пациентов.

Библиографический список

1. Скляр, Б.А. Анкилозирующий спондилит (болезнь Бехтерева) / А.Б. Скляр // Студенческий. – 2022. – № 12-2 (182). – С. 59-62. – EDN QFCLGU.
2. Анкилозирующий спондилит (клинический случай) / Р.Г. Сайфутдинов, Р.Р. Ахунова, Т.Б. Сибгатуллин, О.М. Семенова // Дневник казанской медицинской школы. – 2015. – № 1 (7). – С. 58-71. – EDN UZPPSB.
3. Смирнов А.В., Эрдес Ш.Ф. Значимость обзорной рентгенографии таза для диагностики анкилозирующего спондилита в клинической практике // Боль. Суставы. Позвоночник. – 2015. – № 3 (19). – С. 20-27.
3. Fam AG, Rubenstein JD, Chin-Sang H, Leung FY. Computed tomography in the diagnosis of early ankylosing spondylitis. *Arthritis Rheum.* (1985) 28: 930-7. doi:10.1002/art.1780280813.
5. Devauchelle-Pensec V, D'Agostino MA, Marion J, Lapierre M, Jousse-Joulin S, Colin D, et al. Computed tomography scanning facilitates the diagnosis of sacroiliitis in patients with suspected spondylarthritis: results of a prospective multicenter French cohort study. *Arthritis Rheum.* (2012) 64: 1412-9. doi:10.1002/art.33466.
6. Carrera GF, Foley WD, Kozin F, Ryan L, Lawson TL. CT of sacroiliitis. *AJR Am J Roentgenol.* (1981) 136: 41-6. doi:10.2214/ajr.136.1.41.
7. Taggart AJ, Desai SM, Iveson JM, Verow PW. Computerized tomography of the sacroiliac joints in the diagnosis of sacroiliitis. *Br J Rheumatol* (1984) 23:258–66. doi:10.1093/rheumatology/23.4.258.
8. Geijer M, Gadeholt Göthlin G, Göthlin JH. The validity of the New York radiological grading criteria in diagnosing sacroiliitis by computed tomography. *Acta Radiol* (2009) 50: 664-73. doi:10.1080/02841850902914099.
9. Ahlstrom H., Feltelius N., Nyman R., Hallgren R. Magnetic resonance imaging of sacroiliac joint inflammation. *Arthr. and Rheum.* 1990; 33: 1763-9.
10. Oostveen J., Prevo R., den Boer J., van de Laar M. Early detection of sacroiliitis on magnetic resonance imaging and subsequent development of sacroiliitis on plain radiography: a prospective, longitudinal study. *J. Rheumatol.* 1999; 26: 1953-8.
11. Braun J., Bollow M., Eggens U. et al. Use of dynamic magnetic resonance imaging with fast imaging in the detection of early and advanced sacroiliitis in spondylarthropathy patients. *Arthr. and Rheum.* – 1994. – № 37. P. 1039-1345.
12. Бунчук, Н. Анкилозирующий спондилит. Новое в ранней диагностике / Н. Бунчук, А. Бочкова, А. Левшакова // Врач. – 2010. – № 3. – С. 2-5. – EDN LACKDD.

**DIAGNOSIS OF ANKYLOSING SPONDYLITIS (BEKHTEREV'S DISEASE)
ACCORDING TO MAGNETIC RESONANCE IMAGING ON THE EXAMPLE OF A
CLINICAL CASE**

R.V. Chumakov, *Student*

B.A. Sklyarov, *Student*

**Tambov State University named after G.R. Derzhavin
(Russia, Tambov)**

***Abstract.** Nowadays, due to the obvious prevalence of ankylosing spondylitis (ankylosing spondylitis) among the population, early detection of the disease and timely treatment is an urgent and important problem of modern medicine. Diagnosis and visualization is the most important stage in the treatment and prevention of complications in patients with ankylosing spondylitis. Currently, cases with minimal clinical manifestations of this disease are increasingly being established, as well as with late detection of ankylosing spondylitis. The diagnostic methods used are important and quite extensive in their own way, but due to the possibility of early detection of the disease, magnetic resonance imaging (hereinafter MRI) is considered to be the main one, which is a reliable and key source for diagnosis. In this paper, the indicators and results of MRI are analyzed on the example of a clinical case.*

***Keywords:** ankylosing spondylitis, Bekhterev's disease, diagnosis, MRI, inflammatory process.*

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ УВЕЛИЧЕНИЯ КОНДЕНСАТООТДАЧИ

В.В. Горбунова, магистрант

И.А. Королева, магистрант

Тюменский индустриальный университет
(Россия, г. Тюмень)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-68-70

Аннотация. В статье рассматривается потеря конденсата в пласте за счет его преждевременного выпадения во время разработки месторождений. Проводится краткий анализ методов увеличения конденсатоотдачи: сайклинг-процесс, закачка в пласт растворителей, метод Huff-n-Puff, тепловое воздействие и т.д. В результате анализа существующих методов увеличения коэффициента извлечения конденсата определяются преимущества и недостатки каждого из них.

Ключевые слова: потеря конденсата в пласте, разработка месторождений, методы увеличения конденсатоотдачи.

Опыт разработки газоконденсатных месторождений указывает на существенное снижение продуктивности скважин в процессе их эксплуатации. Снижение коэффициентов продуктивности приводит не только к появлению проблем при эксплуатации скважин, но и к снижению технико-экономических показателей добычи. Основными причинами снижения дебитов при разработке газоконденсатных месторождений являются преждевременное выпадение конденсата в пласте и его скопление в призабойной зоне пласта (ПЗП).

Преждевременное выпадение конденсата в пласте, или ретроградная конденсация, происходит при разработке месторождения на «истощение» при снижении пластового давления ниже давления начала конденсации («точки росы»), когда из газа начинают выпадать тяжелые углеводороды. Вследствие этого подвижность выпавшего в пласте конденсата снижается, т.к. зависит от его насыщения. Следовательно, если конденсат «недонасыщен», он будет неподвижен, в результате чего в пласте может остаться 30-60% начальных запасов конденсата [1].

Одной из причин снижения продуктивности скважин является скопление конденсата в ПЗП, что приводит к уменьшению относительной фазовой проницаемости по газу и препятствует выходу газа. При этом наиболее ценные углеводородные компоненты остаются в жидкой фазе, которая

обладает меньшей фазовой проницаемостью по сравнению с газом, из-за чего образует так называемую конденсатную пробку. Так, например, скопленный конденсат на одном из крупнейших газоконденсатных месторождений Арун в Индонезии производительность скважины снизилась более чем на 50% [2].

Система разработки на «истощение» оправдывается лишь при небольшом содержании конденсата в газе. В случае, когда оно превышает 200-300 г/м³, необходимо снизить до минимума или предотвратить выпадение конденсата путем поддержания пластового давления выше «точки росы» [3].

В настоящее время применяются различные технологии, направленные на повышение конденсатоотдачи пластов. В первую очередь, это сайклинг-процесс, или обратная закачка сухого газа в пласт. При этом методе пластовое давление поддерживается выше давления точки росы, что приводит к вытеснению конденсата из пласта, а если конденсат уже выпал в пласте, то закачиваемый газ способствует его повторному испарению. Сайклинг является эффективным методом, однако довольно дорогостоящим.

В качестве альтернативы для вышеописанного метода рассматривают нагнетание в пласт растворителей, вовлекающих выпавший ретроградный конденсат в процесс фильтрации. Например, углекислый газ

существенно увеличивает извлечение конденсата и предотвращает его накопление в течение определенного времени [4]. Его эффективность в восстановлении дебита газа и газоконденсата сравнима с эффективностью закачки природного газа. Азот является дешевым, чистым и некоррозионным газом, однако при его закачке возможно смешивание с газоконденсатом в пласте, что может привести к повышению давления точки росы смеси [5].

Закачка углекислого газа методом Huff-n-Puff похожа на нагнетание в пласт CO₂, используемое для интенсификации добычи, но данный метод подразумевает меньшее количество закачиваемого агента и закрытие скважины для взаимодействия углекислого газа и пластовым флюидом. В результате этого происходит снижение давления точки росы смеси в пласте. Однако эта технология характеризуется коротким периодом действия и высокой эффективностью только при образовании конденсата вблизи ствола скважины [6].

Существуют методы теплового воздействия на пласт с целью увеличения коэффициента извлечения газоконденсата. Они включают в себя как помещение на забой скважины и нагрев источника тепла, так и закачку реагентов, выделяющих тепло в процессе реакции. За счет повышения температуры фазовое равновесие в пласте смещается в сторону газа, что приводит к увеличению выхода газоконденсата [7].

В статье [7] также рассматриваются методы искусственного заводнения, осу-

ществляемые путем площадного законтурного нагнетания воды для поддержания пластового давления, однако, по словам авторов, распространения они не получили.

В результате проведенного анализа становится ясно, что предложенные многие методы по предотвращению выпадения конденсата в пласте или накопления выпавшего в ПЗП имеют значительные недостатки при применении на практике. Закачка углекислого газа методом Huff-n-Puff имеет краткосрочное действие, а при нагнетании природного газа необходимо большое его количество. Однако действие природного газа показывает лучшие результаты по сравнению с метаном, углекислым газом или азотом. Поэтому при подборе пропорций вышеперечисленных газов путем гидродинамического моделирования возможно определить, в каком случае коэффициент вытеснения конденсата будет наибольшим.

Гидродинамическое моделирование фильтрационных потоков при разных пропорциях вышеперечисленных газов даст возможность определить, как и в какой мере влияет на фильтрацию флюидов та или иная смесь с различными концентрациями газов в ней, оценить эти пропорции численно и в конечном итоге разработать методы воздействия на газоконденсатную систему для увеличения коэффициента извлечения конденсата из пласта.

Библиографический список

1. Калугин, Ю.И. Оптимизация разработки газоконденсатных месторождений / Ю.И. Калугин, В.В. Яковлев, А.Ю. Калугин // Прикладная гидромеханика. – 2015. – № 17 (1). – С. 37-52.
2. Качалов, В.В. Обзор методов повышения компонентоотдачи при разработках газоконденсатных месторождений / В.В. Качалов, В.Н. Сокотущенко, Е.В. Земляная, А.В. Волохова // Наука. Инновации. Технологии. Науки о Земле. – 2019. – № 3. – С. 19-48.
3. Люгай, А.Д. Повышение компонентоотдачи при разработке газоконденсатных месторождений с высоким содержанием неуглеводородных компонентов: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. тех. наук (25.00.17). / Люгай Антон Дмитриевич; ООО «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий – Газпром ВНИИ-ГАЗ». – Москва, 2016. – 26 с.
4. Amini, Sh. Simulation study of enhanced condensate recovery in a gas-condensate reservoir / Sh. Amini, B. Aminshahidy, M. Afshar. – Direct text // Iranian Journal of Chemical Engineering. – 2011. – № 8(1). – С. 3-14.

5. Siregar, S. March Nitrogen Injection vs. Gas Cycling in Rich Retrograde Condensate-Gas Reservoirs / S. Siregar, J. Hagoort, H. Ronge // International Meeting on Petroleum Engineering. – Beijing, China, 1992.

6. Odi, U. Analysis and potential of CO₂ Huff-n-Puff for near wellbore condensate removal and enhanced gas recovery // SPE Annual Technical. Conference and Exhibition, San Antonio, Texas. – 2011. – October.

7. Математическое и физическое моделирование теплового воздействия на газоконденсатные системы / В.М. Зайченко, В.В. Качалов, И.Л. Майков [и др.] // Вести газовой науки. Актуальные вопросы исследований пластовых систем месторождений углеводородов. – 2013. – № 1(12). – С. 66-72.

PROMISING METHODS OF INCREASING CONDENSATE RECOVERY

V.V. Gorbunova, *Graduate Student*

I.A. Koroleva, *Graduate Student*

Industrial University of Tyumen

(Russia, Tyumen)

Abstract. *The article discusses the loss of condensate in the reservoir due to its premature precipitation during the development of deposits. A brief analysis of the methods of increasing condensate recovery is carried out: cycling process, injection of solvents into the reservoir, Huff-n-Puff method, thermal exposure, etc. As a result of the analysis of existing methods of increasing the condensate recovery coefficient, the advantages and disadvantages of each of them are determined.*

Keywords: *condensate loss in the reservoir, field development, methods of increasing condensate recovery.*

ЭЛЕКТРОННЫЙ ВАРИАНТ СПРАВОЧНИКА ПО ДЛИНАМ МАЛЫХ РЕК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Д.А. Семанов, канд. хим. наук, научный сотрудник

Р.А. Рыков, младший научный сотрудник

О.Н. Урбанова, старший научный сотрудник

А.Т. Горшкова, канд. геогр. наук, ведущий научный сотрудник

Н.В. Бортникова, научный сотрудник

В.А. Горбунова, младший научный сотрудник

Институт проблем экологии и недропользования Академии наук Республики Татарстан

(Россия, г. Казань)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-71-76

Аннотация. Малые реки Республики Татарстан (РТ) имеют разную длину – от десятков метров до сотен километров. Сведения о реках РТ длиной более 10 км можно найти в специализированной справочной литературе, послужившей основой электронного варианта справочника по длинам малых рек РТ. Отличие электронного варианта от предыдущих изданий состоит в том, что в нем собраны сведения обо всех реках, не зависимо от их длины, в том числе, и о мельчайших притоках первого порядка рек Волги и Камы. В справочнике предусмотрена возможность редактирования имеющейся и добавления дополнительной информации, включая координатные привязки и площади водосбора для расчёта обеспеченных параметров речного стока. При составлении электронного варианта справочника по длинам малых рек РТ, ставшего целью данного исследования, сделана модификация соответствующих баз данных (БД) и создана Программа работы с ними, которые были зарегистрированы в государственном реестре Федеральной службы по интеллектуальной собственности («Роспатент»).

Ключевые слова: длины малых рек, база данных, программа, электронный справочник.

Реки являются очень значимыми природными объектами, одним из ключевых морфометрических параметров которых, является длина. Величина длины используется в различных вычислениях, к примеру, при определении водности реки, расчете водоотведения, планировании водных и береговых работ, строительстве гидротехнических сооружений, разработке проектов по использованию водных ресурсов для целей гидроэнергетики, рыболовства и судоходства. Кроме того, длина реки может служить индикатором уровня загрязнения воды, изучения географических, гидрологических и экологических особенностей региона и т.д.

Совокупность всех рек какой-либо территории, сливающихся вместе и выносящих воду одним потоком в какой-либо водоём, образует речную сеть, имеющую, как правило, древовидную структуру, так называемое «дерево» речной сети. «Дере-

во» речной сети можно представить в виде гидрографической схемы, в которой наглядно отражается расположение притоков относительно главной реки и друг друга. Речная сеть территории РТ принадлежит бассейну р. Волга, являющейся главной рекой («стволом») системы. Состав речной сети (протяженность, количество и порядок притоков, рисунок речной сети, коэффициент густоты и т.п.) в значительной степени влияет на водность реки. Одним из ключевых параметров речной сети является длина основной (главной) реки и её притоков, величины которых имеются в справочной литературе.

Первым большим справочным пособием, в котором собраны сведения о составе речной сети территории Среднего Поволжья стали «Материалы по длинам малых рек Среднего Поволжья» [1]. Долгое время это был единственный справочник, используемый научными и проектными ор-

ганизациями в самых различных целях. В 1966 г. было издано справочное пособие «Гидрологическая изученность» (ГИ), представленная несколькими выпусками целой серии материалов, публикуемых Гидрометеорологической службой под общим названием «Ресурсы поверхностных вод СССР» [2, 3]. В томах 11 и 12 ГИ содержатся сведения о реках бассейнов Волги (ниже г. Чебоксары) и Камы. ГИ содержит сведения о реках длиной свыше 10 км. Более мелкие реки отражены общим количеством с указанием их суммарной длины, что не дает возможности расчета водных ресурсов по длине этих рек. Подробные сведения о составе речной сети территории РТ собраны в справочнике «Длины малых рек Республики Татарстан», изданном в 2003 г. и используемом в настоящее время [4]. Отрицательным моментом данного справочника является то, что в нем помещены реки длиной более 10 км, протекающие в пределах РТ и водотоки сопредельных территории, истоки или устья которых расположены в республике.

Кроме печатных изданий информация о длине речной сети РТ, являющаяся объек-

том данного исследования, содержится в одной из директорий Автоматизированной системы оценки водных ресурсов (АСОВР), разрабатываемой в лаборатории гидрологии Института проблем экологии и недропользования Академии наук РТ. Сведения о длинах рек представлены в электронных таблицах формата MS Excel, содержащих атрибутивную информацию по каждому отдельному водотоку.

Материалы и методы

Материалами, ставшими основой электронного варианта справочника по длинам малых рек РТ, послужили таблицы АСОВР, содержащие сведения о длинах каждой реки в пределах бассейнов рек РТ. К этой информации были добавлены сведения обо всех мельчайших притоках (менее 10 км) первого порядка Волги, Камы и Вятки, которые не были отмечены ни в одном из вышеуказанных справочников. Общее количество притоков первого порядка независимо от длины, но без выделения притоков второго, третьего и т.д. порядков, распределенных по градациям длины, приведены в таблице 1 [5].

Таблица 1. Распределение притоков Волги и Камы по градациям длины

Общее кол-во рек	Общая длина рек, км	Категория и количество притоков, впадающих в Волгу и Каму, шт.						
		мельчайшие			самые малые	малые	средние	большие
		0.1-1.0	1.1-5.0	5.1-10.0	10.1-25.0	25.1-100.0	100.1-500.0	более 500.1
Волга и реки её бассейна до Камского залива Куйбышевского водохранилища (без Волги, Суры, Барыша, Илети)								
40	1150.1	2	18	4	4	10	2	0
Притоки р. Кама и Нижнекамского водохранилища до р. Вятка (без Камы, Белой)								
62	1818.8	3	26	11	13	4	5	0
Правобережные притоки р. Вятка (без Вятки)								
28	541.7	0	15	2	2	8	1	0
Реки Камского залива Куйбышевского водохранилища								
47	6302.5	1	12	11	7	14	2	0
Волга и реки её бассейна после Камского залива Куйбышевского водохранилища								
23	578.0	2	14	0	2	4	1	0
Итого								
200	10391.1	8	85	28	28	40	11	0

В таблице реки объединены по гидрографическому принципу – по мере их впадения в основную реку, начиная от истока к устью. В данном распределении не учтены такие крупные реки как Волга (3531 км), Сура (841 км), в которую впадает р. Барыш (247 км), чьими притоками

являются реки Большая Якла и Бездна (Белая), протекающие по территории РТ. Не учтены также Илеть (204 км), Кама (1805 км), Белая (1430 км) и Вятка (1314 км). Эти реки относятся к категории больших рек. Протекают они за пределами

республики, но их притоки или устья расположены в РТ (Вятка, Белая).

Среди 200 рек 85 имеют длину от 1,1 км до 5,0 км. Именно эти реки учитывались во всех гидрологических справочниках только общим количеством притоков. Но именно они составляют от 42 до 61% общего количества рек в регионе и вносят определённый вклад в водные ресурсы Волги.

Обработка материалов по длинам малых рек проведена статистическими методами. При разработке электронного справочника применены методы сравнительного и описательного характера.

Результаты исследования

Все реки РТ, независимо от их длины, в цифровом (электронном) справочнике объединены под названием «Морфометрические характеристики речной сети Республики Татарстан». Справочник работает на

ЭВМ: x86, в операционной системе Windows7 и выше и Linux. Базируется в БД формата СУБД: SQLite и содержит информацию по названию рек, морфометрические параметры, географическую привязку, структуру речной сети, гидрологическое и географическое описание отдельных участков рек. Объем БД 3.0 МВ, около 40 тыс. записей.

Для работы с этим вариантом БД разработана специальная Программа, которая позволяет просматривать связанность речных притоков в виде «дерева» и описания притоков в виде таблицы; осуществлять поиск по части названия или географической привязки; экспортировать данные; статистически их обрабатывать. Программа написана на язык Паскаль (Lazarus). Логотип Программы (basin.exe) открывает основное информационное окно, представленное на рисунке 1.

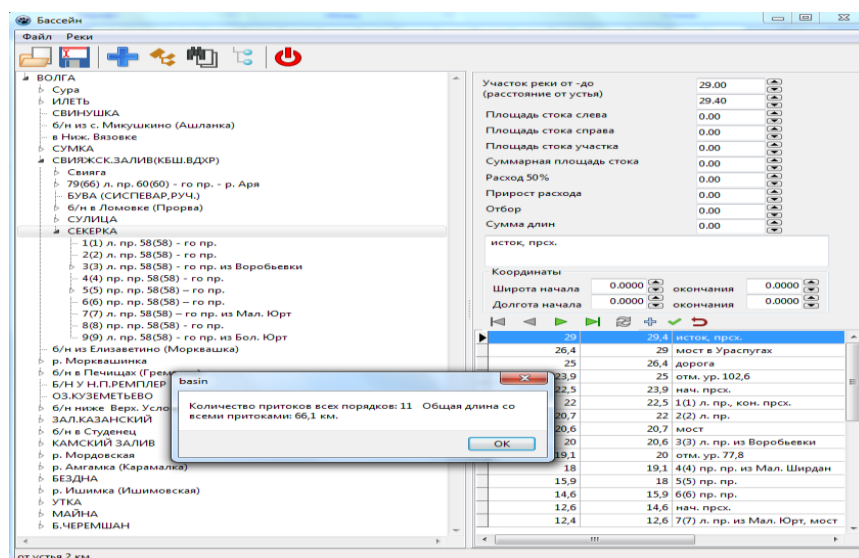


Рис. 1. Основное окно Программы для работы с БД по длинам рек РТ

В верхнем левом углу под иконкой «Бассейн» расположены кнопки «Файл» и «Реки». Кнопка «Файл» позволяет открыть (загрузить) данные из ранее сохранённых файлов, сохранить их в новый файл и выйти из программы. Кнопка «Реки» позволяет добавлять реки, графически представить «дерево» речной сети, осуществить поиск рек в БД, определить общую протяженность речной сети. Эти же функции программы выполняют семь кнопок с иконками, расположенными ниже кнопок «Файл» и «Реки» – открыть файл БД, со-

хранить данные, добавить информацию по реке с внесением или не внесением изменений, построить «дерево» речной сети (графическое изображение), найти нужную реку в БД, выйти из программы.

Работа с Программой начинается по щелчке «мышки» на строке «Волга».

В левой части окна раскрывает «дерево» рек, «ветки» которого расположены по мере впадения рек в Волгу. На рисунке приведен пример выбора: Волга – Свияжский залив Куйбышевского водохранилища – Секерка с девятью притоками. В этой ча-

сти основного окна сосредоточена вся информация по выбранной реке и ее притокам. В правой части окна появляется описание выбранной в «дереве» реки по участкам с указанием расстояния от устья не только притоков, но и других ориентиров, позволяющих составлять характеристику использования бассейна. Параметры выбранного в списке участка появляются в

верхней части окна. Данную информацию можно получить по каждому притоку выбранной реки.

Программа позволяет вести поиск реки по её названию (описанию). Производится последовательный поиск указанной подстроки, как в «дереве» рек, так и в описании участков. Пример такого поиска приведен на рисунке 2.

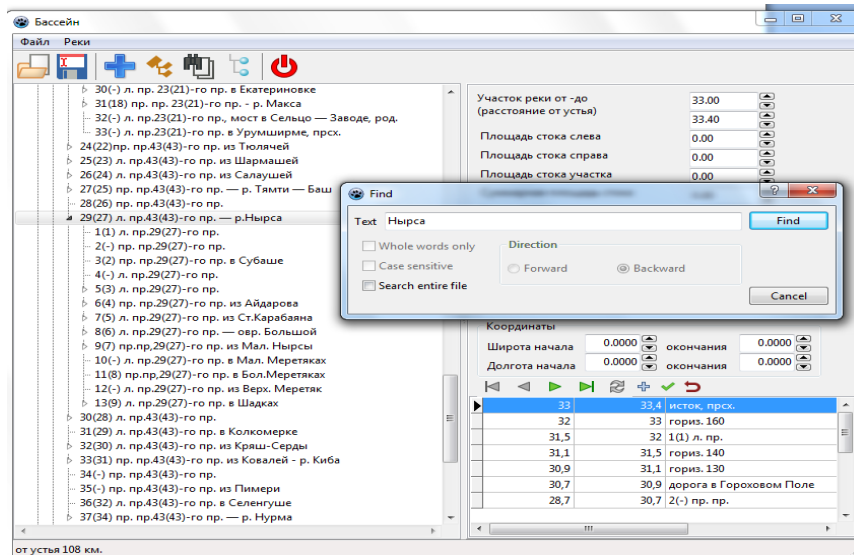


Рис. 2. Поиск реки по названию

Для поиска необходимо кликнуть «мышкой» кнопку «Реки» и далее «Поиск по БД» или нажать кнопку поиска. В появившемся «окошко» вводится название (описание) искомой реки с подтверждением

ем «Find». В правом окне появится информация о найденной реке. Необходимую реку можно отыскать даже по части описания. Программа позволяет графически представить «дерево» реки (рис. 3).

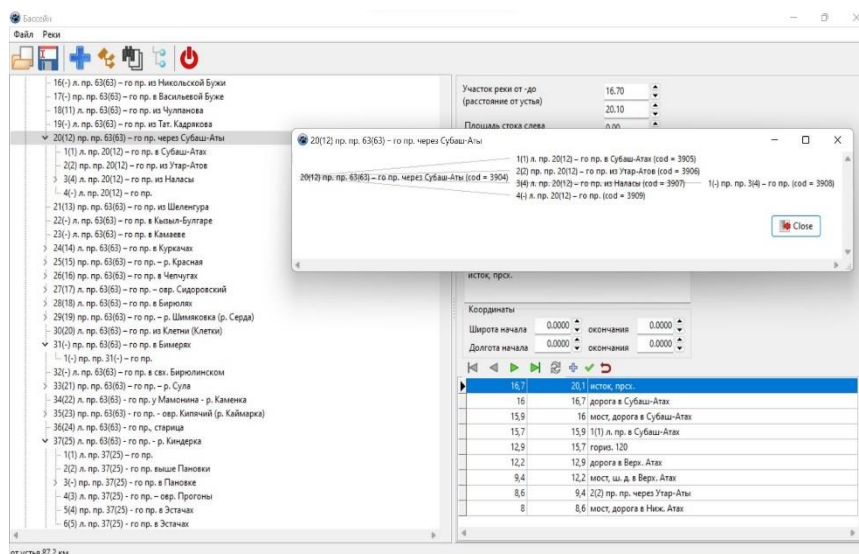


Рис. 3. «Дерево» речной системы представленное графически

Программа позволяет добавлять и редактировать описания реки. Для этого

необходимо кликнуть на кнопку добавления рек и в появившемся «окошке» доба-

вить или ввести вновь название реки, код бассейна, с какого берега и на каком расстоянии от устья она впадает. Расположен-

ные ниже кнопки позволяют сохранить изменения или не менять их (рис. 4).

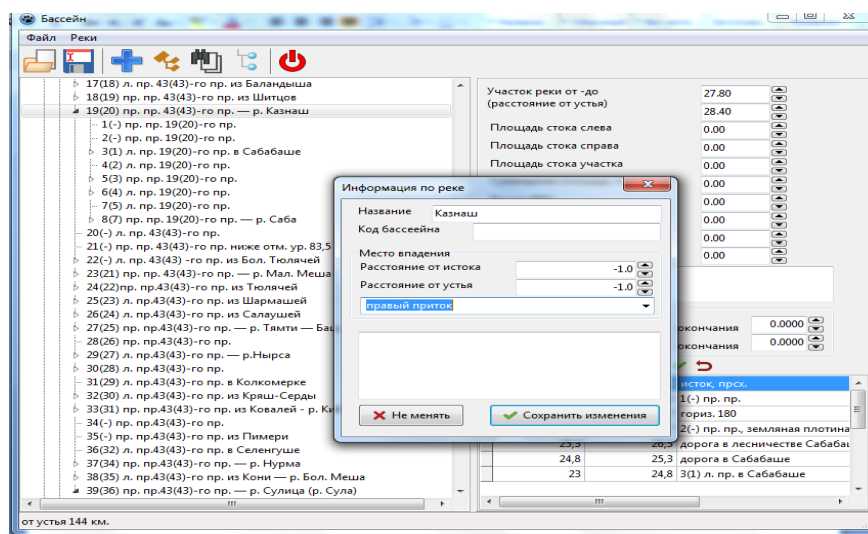


Рис. 4. Окно добавления и редактирование описания реки

Заключение. Справочная информация о длинах малых реках РТ, переведенная в электронный вариант, работает в системе MS Windows. В электронном варианте удобно представлено «дерево» речной сети, как для Волги в пределах РТ, так и для

каждого ее притока. Это ускоряет поиск рек, редактирование и добавление дополнительной информации, что в дальнейшем позволит использовать БД и Программу для расчёта обеспеченных параметров речного стока.

Библиографический список

1. Труды Казанского филиала Академии наук СССР. Сер. энергетики и водного хозяйства. Вып. 2. Материалы по длинам малых рек Среднего Поволжья. – Казань, 1959. – 417 с.
2. Ресурсы поверхностных вод. Гидрологическая изученность. Том 11. Средний Урал и Приуралье. Выпуск 1. Кама. – Л.: Гидрометеорологическое издательство, 1966. – 324 с.
3. Ресурсы поверхностных вод. Гидрологическая изученность. Том 12. Нижнее Поволжье и Западный Казахстан. Выпуск 1. Нижнее Поволжье. – Л.: Гидрометеоздат, 1966. – 287 с.
4. Длины малых рек Республики Татарстан. Справочник. – Казань: Новое знание, 2003. – 319 с.
5. Вода России. Малые реки / Под науч. ред. А.М. Черняева; ФГУП РосНИИВХ. – Екатеринбург: Изд-во «АКВА-ПРЕСС», 2001. – 804 с.

ELECTRONIC VERSION OF THE DIRECTORY BY THE LENGTHS OF SMALL RIVERS OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN

D.A. Semanov, *Candidate of Chemical Sciences, Researcher*

R.A. Rykov, *Junior Researcher*

O.N. Urbanova, *Senior Researcher*

A.T. Gorshkova, *Candidate of Geographical Sciences, Leading Researcher*

N.V. Bortnikova, *Researcher*

V.P. Gorbunova, *Junior Researcher*

**Research Institute for Problems of Ecology and Mineral Wealth Use of Tatarstan Academy of Sciences
(Russia, Kazan)**

***Abstract.** Small rivers of the Republic of Tatarstan (RT) have different lengths - from tens of meters to hundreds of kilometers. Information about the rivers of the Republic of Tatarstan with a length of more than 10 km can be found in the specialized reference literature, which served as the basis for the electronic version of the handbook on the lengths of small rivers of the Republic of Tatarstan. The difference between the electronic version and the previous editions is that it contains information about all rivers, regardless of their length, including the smallest tributaries of the first order of the Volga and Kama rivers. The reference book provides for the possibility of editing existing and adding additional information, including coordinate bindings and catchment areas for calculating the provided parameters of river flow. When compiling the electronic version of the handbook on the lengths of small rivers of the Republic of Tatarstan, which became the purpose of this study, the corresponding databases (DB) were modified and a Program for working with them was created, which were registered in the state register of the Federal Service for Intellectual Property.*

***Keywords:** lengths of small rivers, database, program, electronic reference.*

О МНОГОПАРАМЕТРИЧЕСКИХ ИНДИКАТОРАХ НЕУСТОЙЧИВОСТИ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

Н.В. Соколова, канд. техн. наук, старший научный сотрудник
Институт проблем нефти и газа Российской академии наук
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-77-83

Работа выполнена в рамках госзадания, тема № 122022800270-0.

Аннотация. В статье показана необходимость учета непрерывной геодинамики при изучении неустойчивости геологической среды. Выявлены многопараметрические индикаторы такой неустойчивости. Они отражают влияние ротационного фактора и доминирующий процесс уплотнения вещества по направлению к центру Земли. Такие индикаторы показывают изменения процессов денудации разного ранга, а также развитие глобальной системы дренирования на земной поверхности. Рассмотрены особенности распространения сейсмических событий в конкретных районах с учетом транзитных тальвегов разного ранга и ротационного фактора.

Ключевые слова: геологическая среда, неустойчивость, непрерывная геодинамика, транзитный тальвег, ротационный фактор, землетрясения, глобальная система дренирования на земной поверхности.

Неустойчивость геологической среды является очень актуальной проблемой, от решения которой зависит разработка новых многоплановых высокоэффективных технологий недропользования, в том числе и нефтегазовых.

В настоящее время изучение данной проблемы проводится в отрыве от непрерывной геодинамики, тех противоположных процессов, которые каждое мгновение изменяют геологическую среду. Это накладывает свой отпечаток на применение методов исследований.

Земля является пространством, где преобладает аккумуляция вещества. При критических показателях усиления денудации планета может разрушиться. Поэтому в природе аккумуляция и денудация жестко ранжированы. Одновременно данные противоположные процессы не могут развиваться обособленно друг от друга [1]. В связи с этим индикаторы неустойчивости геологической среды должны отражать характер денудации земного вещества.

В условиях непрерывной геодинамики разрушение имеет место при господствующем усилении уплотнения вещества к центру Земли, а также вращении ее вокруг своей оси и движении по орбите [2]. Ин-

дикаторами первого процесса являются транзитные тальвеги. Они структурированы воронками, на дне каждой из них имеется местный базис денудации. При погружении местного базиса денудации усиливается сток вещества в воронку, а по мере уменьшения скорости погружения сток вещества в воронку уменьшается, и она активно начинает дренироваться. На стыках соседних воронок формируются слабые (неустойчивые) участки транзитных тальвегов. Более подробно данная проблема рассмотрена в [2, 3].

Влияние вращения планеты вокруг своей оси на изменение геологической среды проявляется при функционировании глобальной системы дренирования земной поверхности, состоящей из самого крупного на земной поверхности Течения Западных Ветров (ТЗВ) и двух противоположных по направлению его активных притоков (действующих в Атлантическом и Тихом океанах). Именно они определяют всего два глобальных литодинамических бассейна (атлантический и тихоокеанский) на земной поверхности.

В течение суток наблюдаются два сменяющих друг друга через каждые 12 часов противоположных режима дренирования

земной поверхности, когда усиливается тихоокеанский приток, а атлантический – ослабевает (первый режим) и, наоборот, когда усиливается атлантический приток, а тихоокеанский – ослабевает (второй режим). В связи с действием данных режимов дренирования также создаются геодинамические напряжения, которые снимаются в слабых звеньях транзитных тальвегов разного ранга. Как показали исследования в Камчатском регионе [3], это влияет на распределение сейсмических событий магнитудой выше 5,5.

Данные [4] свидетельствуют о том, что скорость вращения Земли вокруг своей оси меняется волнообразно. Такие изменения отражают и характер неровности орбитального пути планеты, его структурированность специфическими воздушными воронками, что, в свою очередь, также влияет на распространение сейсмических событий. К примеру, сильные землетрясения в Турции в феврале 2023 г. произошли тогда, когда Земля выходила из очередной воронки определенного ранга. Скорость вращения планеты вокруг своей оси (и

ТЗВ) уменьшалась и усиливался дополнительно атлантический приток ТЗВ.

К опасным процессам, которые характеризуют степень неустойчивости и разрушения геологической среды, относятся серии сейсмических событий, случающихся многократно практически в одних и тех же частях пространства.

При этом каждое из землетрясений, в том числе низкомagnitude [5], является индикатором непрерывных изменений напряженного состояния недр.

Целью настоящего исследования является определение многопараметрических индикаторов неустойчивости геологической среды с учетом непрерывной геодинамики на конкретных примерах (п-ова Камчатка и части акватории Черного моря, примыкающей к Западному Кавказу).

Результаты исследований

В соответствии с данными ФИЦ ЕГС РАН [6] близ черноморского побережья Кавказа на конкретном участке зафиксирована серия землетрясений (табл. 1), произошедших в определенных условиях непрерывной геодинамики (рис. 1).

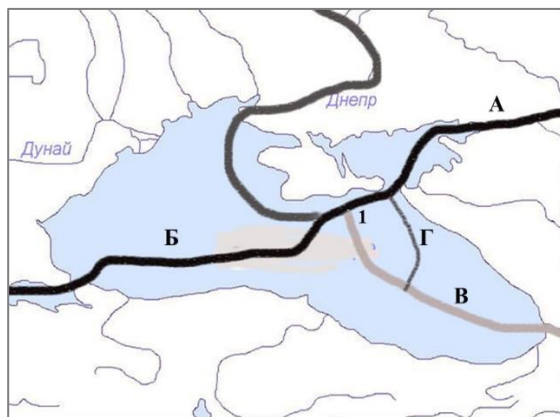


Рис. 1. Взаимосвязь транзитных тальвегов разного ранга (1-го (А и Б) – черные жирные линии; 2-го (В) – серая жирная линия; 3-го (Г) – серая тонкая линия) с узлом (1) сочленения А-В в черноморской котловине (с использованием [2, 7-9])

Особенностью взаимосвязей транзитных тальвегов А – Г является то, что они способствуют развитию относительно глубоко эродированной зоны взаимодействия противоположных притоков (в черноморскую котловину к тальвегам В и Г и в про-

тивоположном направлении – к тальвегу в реке Кубань).

Землетрясения в этом районе зарегистрированы и при первом, и при втором режимах функционирования Земли в течение суток (см. Табл. 1).

Таблица 1. Серия землетрясений, произошедших в зоне между черноморским побережьем Кавказа и транзитными тальвегами А, В и Г [6, 10, 2], (см. рис. 1)

Хронология GMT (в скобках – местное время)	Магнитуда	Режим взаимодействия противоположных притоков к ТЗВ самого крупного ранга (в скобках - режим развития черноморской котловины)
2022-03-02 19:55:59 (22-55-59)	3,9	Первый (дренирование)
2022-06-16 03:50:25 (06:50-25)	4,0	Второй (аккумуляция)
2022-06-16 12:22:42 (15:22-42)	3,6	Второй (дренирование)
2022-09-01 05:14:18 (08-14:18)	3,7	Второй (аккумуляция)
2022-12-31 05:00:18 (08:00-18)	4,1	Второй (аккумуляция)
2023-03-23 16:55:23 (19:55-23)	3,4	Первый (дренирование)
2023-05-13 18:16:46 (21:16-46)	3,6	Первый (дренирование)
2023-05-14 22:09:24 (15-01:09-24)	3,2	Второй (дренирование)
2023-05-19 09:58:06 (12:58-06)	3,1	Второй (дренирование)
2023-05-25 19:02:45 (22:02-45)	4,4	Первый (дренирование)
2023-05-25 19:20:15 (22:20-15)	3,6	Первый (дренирование)
2023-05-25 20:31:53 (23:31-53)	3,8	Первый (дренирование)
2023-05-25 22:49:51 (26-01:49-51)	3,6	Первый (аккумуляция)
2023-05-29 13:46:56 (16:46-56)	3,2	Второй (дренирование)
2023-06-20 08:04:03 (11:04-03)	3,6	Второй (аккумуляция)
2023-06-22 16:25:17 (19-25-17)	3,6	Первый (дренирование)

При первом режиме (в первую его половину) и при втором режиме (во вторую половину) система транзитных тальвегов А, Б, В способствует дренированию черноморской котловины в сторону Атлантики. В этом направлении на суше и в примыкающей к ней зоне черноморской котловины активизируются притоки к В и Г. На шельфе создаются условия для землетрясений в слабом звене взаимодействия крупных тальвегов (А и Г), а также между подобными более низкого ранга, проходящими перпендикулярно В.

Согласно данным (см. табл. 1) 11 землетрясений (из 16) в сфере действия тальвегов В и Г произошли в условиях дилатансии и усиления дренирования черноморской котловины в сторону Атлантики (в первую половину первого режима и вто-

рую половину второго режима функционирования Земли).

Во второй половине первого режима, и первой половине второго режима, наоборот, усиливается аккумуляция вещества в черноморской котловине и активизируются левые притоки в р. Кубань. При этом противоположные притоки (в зоны тальвегов В и Г) развиваются в условиях компакссии. Из 5 землетрясений в эти периоды два произошли в слабом звене взаимодействия тальвегов А и Г, одно – в зоне влияния левых притоков р. Кубань и два – при перестройке и деформации притоков в тальвег В.

Наряду с этим в соответствии с [11, 12] серия землетрясений магнитудой от 5,5 и выше (табл. 2) зафиксирована в зоне тихоокеанского транзитного тальвега, окайм-

ляющего область денудации, в которой развивается п-ов Камчатка (рис. 2).

Здесь за три дня зарегистрировано 25 (!) землетрясений практически на одном и том же участке тихоокеанского транзитного тальвега между узлами № 3 и № 4, (точнее, между узлами сочленения тальвегов в Кроноцком заливе и в Авачинской губе с главным тихоокеанским тальвегом), на склоне в сторону Марианской впадины.

Этот массив землетрясений приурочен к границе литодинамического бассейна (см. рис. 2), фиксирующей предел врезания р. Камчатки.

Так как самый главный базис денудации в Марианской впадине в Тихом океане

расположен глубже (-10863 м), чем во впадине Пуэрто-Рико в Атлантическом океане (-9218 м) [7], то в процессе вращения Земли вокруг своей оси при первом режиме происходит снятие геодинамических напряжений, а при втором (когда начинает усиливаться атлантический приток) – они накапливаются.

Распределение землетрясений, представленных в таблице 2, свидетельствует о компенсационном (но не до конца) характере взаимосвязи крупных (атлантического и тихоокеанского) противоположных притоков ТЗВ.



Рис. 2. Область денудации в границах транзитных тальвегов, в которой развивается п-ов Камчатка (с использованием [3, 7, 13])

1 – тихоокеанский и охотоморский транзитные тальвеги (условно первого, второго и третьего ранга); 2 – границы литодинамических бассейнов разного ранга, определяющих сферы влияния узлов тальвегов; 3 – слабое звено границы области денудации, в которой развивается п-ов Камчатка; 4 – самые крупные узлы сочленения транзитных тальвегов; 5 – узлы сочленения транзитных тальвегов меньшего ранга в Тихом океане; 6 – узлы сочленения транзитных тальвегов в Охотском море

По фактическим результирующим данным [7] атлантический приток всегда активнее тихоокеанского (в сферу его влияния входит котловина Северного Ледовитого океана). Но рассматриваемый разрушающийся участок тальвега развивается в системе тихоокеанского притока к ТЗВ. Из 25 землетрясений (табл. 2) 14 произошли при первом режиме, а 11 – при втором.

Таким образом, с 2013-05-19 18:44:07 до 2013-05-19 23-51-28 происходило снятие уже накопленных геодинамических напряжений, а 2013-05-20 с 00-13-11 до 01-07-33 они опять накапливались. 2013-05-20 с 22-51-41 до 23-01-22 вновь снимались напряжения. Далее 2013-05-21 с 01-55-03 до 05-43-16 опять происходило их накопление. Потом они снова снимались и т.д. (см. табл. 2).

Таблица 2. Серия землетрясений, произошедших 19-21 мая 2013 г. на шельфе в зоне тихоокеанского притока к ТЗВ (между узлами его сочленения с тальвегами в Авачинской губе и Кроноцком заливе, см. рис. 2) с использованием [11, 12, 3]

Хронология UTC (в скобках – местное время Камчатки)	Магнитуда	Режим взаимодействия противоположных притоков к ТЗВ самого крупного ранга
2013-05-19 18:44:07 (6-44-07)	6,1	Первый
19:21:21 (7-21-21)	5,6	Первый
19:53:03 (7-53-03)	5,8	Первый
20:20:06 (8-20-06)	5,6	Первый
21:05:10 (9-05-10)	5,5	Первый
22:38:45 (10-38-45)	6,0	Первый
22:40:22 (10-40-22)	6,0	Первый
22-41-44 (10-41-44)	5,6	Первый
23-50-11 (11-50-11)	5,5	Первый
23-51-28 (11-51-28)	5,5	Первый
2013-05-20 00-13-11 (12-13-11)	5,8	Второй
00-15-30 (12-15-30)	5,5	Второй
01-07-33 (13-07-33)	5,8	Второй
22-51-41 (10-51-41)	5,7	Первый
23-01-22 (11-01-22)	5,9	Первый
2013-05-21 01-55-03 (13-55-03)	6,1	Второй
03-05-48 (15-05-48)	5,8	Второй
03-08-16 (15-08-16)	6,2	Второй
03-09-45 (15-09-45)	5,8	Второй
03-43-07 (15-43-07)	5,5	Второй
04-24-02 (16-24-02)	5,6	Второй
04-59-32 (16-59-32)	5,7	Второй
05-43-16 (17-43-16)	6,5	Второй
14-51-13 (2-51-13)	5,6	Первый
17-42-11 (5-42-11)	5,5	Первый

На суше, где фиксируется сочленение продолжений охотоморского и тихоокеанского тальвегов, функционирует слабое звено границы области денудации с п-овом Камчатка (см. рис. 2). В данном слабом звене также возможно усиление эрозионных процессов и проявление землетрясений. В нем фиксируется предел взаимодействия различных по энергетике противоположных притоков в Охотское и Берингово моря.

От характера этих притоков (и соответствующих тальвегов) зависит процесс преобразования п-ова Камчатка в остров. Важным является и то обстоятельство, что согласно [7] на суше притоки в Охотское море выражены сильнее, чем противоположные в Берингово море. Данные [11] показывают, что при землетрясениях разной магнитуды в ходе вращения Земли отмеченное слабое звено постепенно расчленяется.

Заключение

Неустойчивость геологической среды целесообразно рассматривать с учетом действия господствующего процесса уплотнения вещества к центру Земли и ротационного фактора. При этом увеличение неустойчивости геологической среды определяется активизацией процессов денудации и расчленения слабых звеньев транзитных тальвегов разного ранга.

В условиях непрерывной геодинамики многопараметрическими индикаторами естественных изменений геологической среды являются транзитные тальвеги. Информация о них позволит разработать прогрессивные технологии поддержания оптимальных режимов функционирования природных объектов, в том числе и Черного моря [2].

Комплексные исследования слабых звеньев транзитных тальвегов разного ранга, изменений ротационного фактора и серий землетрясений показали активное расчленение придонной части черноморской кот-

ловины близ побережья Западного Кавказа в периоды ее дренирования в сторону Атлантики при первом режиме (в первую его половину) и при втором режиме (во вторую половину) функционирования Земли в течении суток. Такие особенности могут способствовать развитию оползней на примыкающей к данному участку суше.

Наряду с этим подобные комплексные исследования были проведены для одного из слабых звеньев транзитного тихоокеанского тальвега, оконтуривающего область денудации с п-овом Камчатка. В этом слабом звене между узлами сочленения тихо-

океанского транзитного тальвега с двумя подобными параллельными, проходящими сначала на суше и затем продолжающимися в Авачинской губе и Кроноцком заливе, за три дня произошло 25 землетрясений, которые, как оказалось, также зависят от режима взаимодействия атлантического и тихоокеанского притоков ТЗВ. Поэтому появляется насущная необходимость исследования характера непрерывных изменений взаимосвязей транзитных тальвегов на суше и в акваториях с учетом ротационного фактора.

Библиографический список

1. Орлов В.И. Динамическая география. – М.: Научный мир, 2006. – 594 с.
2. Соколова Н.В. Роль узлов транзитных тальвегов в современном развитии Черного моря // Геополитика и экогеодинамика регионов. – 2023. – Т. 9 (19), Вып. 1. – С. 233-242.
3. Соколова Н.В. Значение ротационного фактора в непрерывной геодинамике // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2022. – № 6-1. – С. 90-99.
4. Выявлена связь между землетрясениями и вращением Земли // Naked Science. – 31 октября 2017. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://naked-science.ru> – (дата обращения 10.05.2023).
5. Smaglichenko T.A., Sokolova N.V., Smaglichenko A.V., Genkin A.L., Sayankina M.K. Gradient Models of Geological Medium to Safety of Large-Scale Fuel-Energy Systems // Proceedings of 2019 Eleventh International Conference "Management of large-scale system development" (MLSD) / Moscow (October 2019 г.). – IEEE Publisher, 2019. DOI:10.1109/MLSD.2019.8911061. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8911061>.
6. Единая геофизическая служба РАН. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ceme.gsras.ru/> (дата обращения: 22.07.2023).
7. Атлас мира / Отв. ред. А.Н. Баранов. – М.: ГУГК при МВД СССР, 1954.
8. Контурная карта «Причерноморье». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sergeywaz.ucoz.ru/> (дата обращения: 10.05.2022).
9. Каширский В.И., Дмитриев С.В. Черное море и анаэробный слой. Гипотеза эндогенного происхождения // Геоинфо. – 30 апреля 2020. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://geoinfo.ru/> (дата обращения 08.06.2022).
10. Sochi, Russia to GMT – Savvy Time. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://savvytime.com/> (дата обращения 29.07.2023).
11. Интерактивная карта землетрясений // Официальный сайт Камчатского филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Единая геофизическая служба Российской академии наук». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://glob.emsd.ru/> (дата обращения 10.01.2022 г.).
12. Разница во времени Петропавловск-Камчатский UTC. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://24timezones.com/> (дата обращения 05.05.2022).
13. Контурная карта Восточной Сибири и Дальнего Востока России. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kontur-map.ru> (дата обращения 05.10.2021).

**ABOUT MULTI-PARAMETER INDICATORS OF GEOLOGICAL ENVIRONMENT
INSTABILITY**

N.V. Sokolova, *Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher*
Oil and Gas Research Institute of the Russian Academy of Sciences
(Russia, Moscow)

Abstract. *The article shows the need to take into account continuous geodynamics when studying the instability of the geological environment. Multiparametric indicators of such instability are revealed. They reflect the influence of the rotational factor and the dominant process of matter compaction towards the Earth center. Such indicators show changes in denudation processes of various ranks, as well as the development of a global drainage system on the earth's surface. The features of the seismic events propagation in specific areas are considered, taking into account transit thalwegs of different ranks and the rotational factor.*

Keywords: *geological environment, instability, continuous geodynamics, transit thalweg, rotational factor, earthquakes, global system of drainage on the earth's surface.*

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

А.О. Богатырко, преподаватель

Уральский государственный университет путей сообщения
(Россия, г. Екатеринбург)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-84-87

Аннотация. В статье раскрывается необходимость контроля деятельности учащихся при обучении иностранному языку. Основное внимание уделяется раскрытию понятия контроль, его виды, формы, функции. Описываются проблемы, преимущества и методы работы на занятиях иностранного языка с использованием наиболее эффективных способов контроля. Теоретическую значимость работы составил анализ отечественной и зарубежной литературы по проблеме. Практическая значимость статьи заключается в предложенном списке наиболее эффективных способов контроля на занятиях иностранного языка.

Ключевые слова: контроль процесса обучения, контроль умений говорения, виды контроля, формы контроля, функции контроля, способы контроля.

Педагогический контроль позволяет управлять, контролировать и обеспечивать качественный процесс обучения. Благодаря контролю выстраивается процесс обратной связи между обучающимся и преподавателем. Процесс изучения и обучения иностранному языку предусматривает постоянное изменение и повышение качества и действенности преподавательского процесса. Вследствие этого, проблема повышения эффективности педагогического контроля актуальна, не до конца изучена и требует дальнейших исследований.

Контроль и концепцию оценивания эффективности процесса обучения необходимо разрабатывать, учитывая цели обучения и давать возможности вовремя вносить поправки и корректировки в подходы и методы обучения, помогать исправлять ошибки.

Целью данной работы считается – исследование и рассмотрение разных точек зрения на понятие – «контроль». Изучение видов и форм педагогического контроля на этапе современного преподавания иностранных языков и разработка на основе, полученной информации, методических рекомендаций по проведению контроля.

В ходе работы были использованы различные методы исследования:

1) анализ научной и методической литературы по проблеме;

2) исследование и обобщение положительного опыта преподавателей;

Теоретической основой данной статьи являются, методические исследования по данной проблеме, передовых преподавателей иностранного языка, как за рубежом, так и в нашей стране.

Толковый словарь Ожегова рассматривает контроль как проверку, и непрерывное наблюдение в целях проверки» [1, с. 324].

Словарь методических терминов рассматривает данное понятие как, процесс с помощью которого, появляется возможность определить уровень знаний, навыков, умений учащегося по ходу выполнения им устных и письменных упражнений и оценивание, выполненной работы в рамках определенной темы [2, с. 112].

В своей работе «Педагогика и практическая психология» Басова Н.В., предлагает иную формулировку: педагогический контроль, по ее мнению, это средство сбора информации о том насколько качественно и эффективно выстраивается учебный процесс» [3, с. 247].

Подласый И.П. считает, что контроль – это раскрытие, определение и оценивание знаний, умений и навыков учащихся. По его мнению, главным элементом процесса контроля считается проверка [4, с. 240].

Чельшкова М.Б. считает контроль «единой дидактической и методической системой проверочной деятельности» [5, с. 12].

Улучшение методов и способов контроля считается важным вопросом в современной зарубежной литературе в области обучения иностранным языкам. Практически все внимание зарубежных авторов сосредоточено на конструировании тестов. Тест рассматривается как один из самых эффективных способов контроля. Такие ученые, как: Э. Торндайк и О. Стоун, А. Дейвис и А. Кнапп-Потхофф, пришли к выводу, что тестирование как форма контроля, имеет множество преимуществ перед другими. Б. Зикингем разработал и успешно применял на практике тесты для проверки правописания. Т. Келли создал способ измерения интересов и наклонностей учащихся, который помогает индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения.

М.В. Гамезо описывает контроль, как постоянную проверку итогов обучения и может проводиться на любых этапах образовательного процесса [6, с. 117].

Для грамотного применения контроля при обучении иностранному языку, нужно детально рассмотреть основные виды и формы контроля. В педагогике, в процессе обучения выделяют несколько видов контроля:

Предварительный контроль. Выявление начального уровня владения языком и личностных качеств учащихся, которые способствуют успешному и эффективному обучению.

Текущий контроль – анализ эффективности усвоения учащимися определенного учебного материала.

Промежуточный контроль оценивает степень освоения и овладения учащимися определенных знаниями, навыками и умениями в процессе изучения определенной темы на итоговых занятиях.

Периодический контроль нужен для своевременной оценки степени усвоения материала большего объема, например, за один семестр.

Итоговый контроль показывает уровень владения языком, который был до-

стигнут в процессе изучения большого по объёму материала в конце семестра или учебного года.

Процесс изучения иностранного языка предполагает рассмотрение форм контроля. Существуют различные формы контроля:

Индивидуальная форма контроля рассматривается как самая объективная, потому что помогает в оценке деятельности каждого отдельного учащегося.

Фронтальная форма контроля – это устный опрос, во время которого, учащиеся со своих мест отвечают на вопросы преподавателя.

Групповая форма контроля предусматривает деление учащихся на группы для выполнения задания.

Обучающий характер контроля на занятиях иностранного языка дает возможность повышать эффективность процесса обучения. Принято выделять следующие функции контроля:

Диагностическая функция выявляет степень владения языком, и то насколько данный уровень соответствует программным требованиям.

Обучающая функция – побуждает повторять и закреплять, изученный материал, а контроль считается главным способом обучения языку;

Управляющая функция управляет педагогическим процессом и по средствам использования разработанных учебных материалов и методик, контролирует уровень владения языком,

Корректирующая функция позволяет по итогам контроля преподавателю вносить поправки, изменения и корректировки в процесс обучения. Преподаватель видит слабые и проблемные места и вовремя реагирует.

Стимулирующая функция мотивирует учащихся, поскольку, ожидание контроля стимулирует учебное действие учащихся.

Оценочная функция дает возможность проанализировать итоги деятельности, и учителя и ученика, помогает проанализировать и сделать выводы об эффективности процесса обучения в целом.

Учитывая, все выше сказанное и собственный опыт преподавание английского

и немецкого языков далее предлагается список наиболее эффективных способов контроля уровня владения иностранным языком при обучении говорению, который использую активно в своей работе.

Первый способ нестандартного контроля умений говорения – это «Лестница». Преподаватель составляет таблицу с заданиями из разных тем, и направленных на проверку различных языковых навыков. При составлении таблицы необходимо действовать по принципу от простого к сложному, т.е. начать с простых тем и конструкций, а закончить сложными. Далее преподаватель беседует отдельно с каждым учеником и оценивает как высоко поднимается ученик по ступеням «лестницы». Данный способ контроля помогает понять какие трудности и в каком пункте испытывает ученик.

Следующий, не менее интересный способ контроля – это дискуссия. Перед началом контроля, преподаватель создает таблицу для каждого ученика, продумывая пункты, которые он хочет проверить. Во время беседы учащихся между собой преподаватель оценивает их навыки, знания и умения. Информация из таблицы помогает педагогу обнаружить учащихся, которые мало принимали участия в беседе и придумать пути решения проблемы.

Способ контроля с использованием фотографий или рисунков. Преподавателю необходимо подобрать коллекцию из 10-

12 фотографий, соответствующих тематике занятия. Далее существует множество вариантов для осуществления контроля умений говорения: попросить сопоставить или сравнить картинки в группе или индивидуально, предложить выбрать две любые картинки и рассказать о них, придумать историю на основе изображений в течение определенного времени.

Ролевая игра самый популярный способ контроля умений говорения на иностранном языке. Учащимся необходимо создать и инсценировать ситуацию, которая очень похожа на ситуации реальной жизни и реального общения, учащиеся больше замотивированы на успех и лучше стараются, сам процесс игры становится более занимательным и продуктивным.

Контроль и оценивание имеют положительные итоги, когда организуются чаще одного раза в семестр или учебный год. Учащиеся могут вовремя заполнять пробелы и совершенствовать свои знания и умения, благодаря контролю, а преподаватель находится в постоянном поиске новых способов оценивания, прежде чем найдет наиболее эффективный.

В заключении, хотелось бы подчеркнуть, что нельзя просто учить иностранному языку, важно всегда контролировать данный процесс, чтобы вовремя увидеть недостатки процесса обучения, своевременно среагировать и сообщить учащимся результаты их успеваемости.

Библиографический список

1. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений. – 4-е изд. – М., 1997. – 896 с.
2. Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Словарь методических терминов (теория и практика преподавания языков). – СПб.: Златоуст, 1999. – 472 с.
3. Басова Н.В. Педагогика и практическая психология. – Ростов н/Д: «Феникс», 1999. – 416 с.
4. Подласый И.П. Педагогика: 100 вопросов – 100 ответов: учеб. пособие для вузов. – М.: ВЛАДОС-пресс, 2004. – 365 с.
5. Чельшкова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов. – М.: Логос, 2002. – 431 с.
6. Гамезо М.В. Словарь-справочник по возрастной и педагогической психологии. – М.: «Педагогическое общество России», 2001. – 123 с.

PEDAGOGICAL CONTROL IN THE LEARNING PROCESS OF FOREIGN LANGUAGES

A.O. Bogatyrko, *Lecturer*
Ural State University of Railway Transport
(Russia, Yekaterinburg)

***Abstract.** The article reveals the need to control the activities of students in teaching foreign languages. The main attention is paid to the disclosure of the concept of control, its types, forms, functions. The problems, advantages and methods of work in the classroom of a foreign language are described using the most effective methods of control. The theoretical significance of the work was the analysis of domestic and foreign literature on the problem. The practical significance of the article lies in the proposed list of the most effective ways of control in the classroom of a foreign language.*

***Keywords:** control of the learning process, control of speaking skills, types of control, forms of control, control functions, methods of control.*

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЭСТРАДНОМУ ВОКАЛУ

Ван Годун, магистрант

Российский государственный педагогический университет имени А.И. Герцена
(Россия, г. Санкт-Петербург)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-88-91

Аннотация. Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что современная музыка, включая вокальную практику, представляет широкий спектр стилистических и жанровых вариаций в условиях профессионального сообществ, которое постоянно развивается и реагирует на постоянно меняющиеся предпочтения аудитории. Суть исследования состоит в обосновании особенностей обучения эстраднему вокалу, конкретным техникам и выбора репертуара для будущих певцов, которые требуют гибкого и адаптивного подхода, сочетающего традиционные и современные методы. Авторы приходят к выводу о том, что воспитание мотивационных и ценностных ориентаций молодых исполнителей имеет решающее значение для их успеха в динамичной и конкурентоспособной музыкальной индустрии. Решая эти задачи, музыкальные школы, колледжи, вузы, а также учреждения культуры и искусства могут сыграть значительную роль в формировании будущего поколения разносторонних и опытных вокалистов.

Ключевые слова: голос, вокал, эстрадный вокал, особенности, вариации, потребности аудитории, репертуар, техники обучения.

Проблематика изучения особенностей обучения эстраднему вокалу стоит остро в системе вокального образования, так как современная музыка, в том числе вокальная практика, характеризуется широким жанровым и стилистическим разнообразием, охватывающим множество явлений – от незатейливых популярных песен до сложных авангардных композиций, отличающихся содержанием, выразительными средствами и художественным уровнем, что затрудняет их оценку на основе общепринятых эстетических принципов. Более того, все эти непохожие явления быстро сменяют друг друга, следуя постоянно меняющимся желаниям и требованиям слушателей. Это усложняет выбор методов обучения вокалу, создание репертуара для будущих певцов, а также формирование мотивационных и ценностных ориентаций у подрастающего поколения исполнителей. Вот почему ряд исследователей (например, М.А. Смирнова) поднимает вопрос об общих и различных педагогических подходах к преподаванию классического и популярного вокала в учреждениях культуры и искусства [1, с. 104].

Современная музыкальная сцена претерпела значительные преобразования за последние годы под влиянием глобализации, технологических достижений и меняющихся вкусов и предпочтений аудитории. Это привело к появлению многочисленных поджанров и стилей фьюжн, сочетающих элементы различных музыкальных традиций и культур. В результате границы между различными жанрами становятся все более размытыми, и артистов поощряют экспериментировать и раздвигать границы музыкального самовыражения. В этом постоянно меняющемся ландшафте перед вокалистами стоит задача адаптироваться и развить универсальный набор навыков, который позволяет им ориентироваться в различных музыкальных стилях и техниках. Традиционное обучение вокалу, часто ассоциируемое с классической музыкой, делает акцент на правильном контроле дыхания, постановке тембра и расширении вокального диапазона. Тем не менее, современное вокальное образование признает важность использования различных современных техник для удовлетворения требований популярных музыкальных стилей.

Музыкальные школы, колледжи, вузы, а также учреждения культуры и искусств играют решающую роль в формировании будущего поколения вокалистов, предоставляя им всестороннее образование, охватывающее как классическую, так и популярную музыку. Предлагая разнообразную учебную программу, включая курсы по вокальной технике, теории музыки, исполнительским навыкам и составлению репертуара, эти учебные заведения предоставляют студентам необходимые инструменты для достижения успеха в индустрии. Преподавателям в этих учебных заведениях важно понимать индивидуальные потребности и устремления своих учеников и соответствующим образом адаптировать свои методы обучения. В то время как некоторые студенты могут стремиться стать певцами классической оперы и нуждаются в интенсивном обучении технике классического вокала, другие могут быть более склонны к современным поп- или джазовым жанрам, что требует иного подхода к обучению вокалу. Поэтому следует искать баланс между сохранением традиционных вокальных техник и адаптацией к требованиям современной музыки. Подбор репертуара для будущих вокалистов представляет собой серьезную задачу, с которой сталкиваются педагоги. В прошлом певцы часто ограничивались исполнением произведений признанных классических композиторов или популярных песен определенной эпохи. Однако современные условия предполагают, что певцы будут обладать разнообразным и разносторонним репертуаром, который демонстрирует их способность выступать в различных жанрах и стилях. Это требует от преподавателей знакомить своих учеников с широким спектром музыки, поощряя их исследовать различные жанры и открывать свой уникальный артистический голос.

В дополнение к техническим навыкам и формированию репертуара, в современной музыкальной индустрии важно развивать мотивационные и ценностные ориентации у молодых исполнителей. В условиях постоянного стремления добиться успеха и выделиться в конкурентной среде препо-

давателям важно прививать своим ученикам чувство страсти, целеустремленности и жизнестойкости. Пропаганда строгой трудовой этики, уверенности в себе и приверженности художественной целостности может помочь молодым исполнителям справиться с трудностями, с которыми они могут столкнуться на протяжении своей музыкальной карьеры.

В современном вокальном образовании обосновывается необходимость изучения передовых западных методик обучения вокалу и объясняются причины вакуума в вокальной педагогике в России. Например, в работах О.В. Юркиной представлена история вопроса в России, а также краткий обзор западных вокальных методик, включая обучение голосу и полную вокальную технику, рассматривается феномен выдающейся американской певицы и тренера по вокалу Шерил Портер, анализируется ее система преподавания вокала, выявляется ее уникальность и опора на традиции американских и итальянских педагогов-вокалистов [2, с. 178]. На основании анализа компонентов «вокального метода Шерил Портер» и обсуждения некоторых упражнений для развития различных вокальных навыков, представляется возможным говорить о том, что наиболее эффективный подход к обучению вокалу предполагает подход преподавателя к обучению вокалу, рассматриваются этапы овладения мастерством и освещаются некоторые популярные вокальные техники. Все это открывает горизонты для дальнейшего изучения западных вокальных методик с целью внедрения наиболее интересных элементов в практику.

В последние годы в области вокального образования в России наблюдается заметный пробел в изучении и внедрении передовых западных методов обучения вокалу. Этот пробел оставил преподавателей вокала и студентов без четкой дорожной карты для развития их вокальных навыков в полной мере. Причины этого вакуума можно проследить в различных факторах, включая ограниченное знакомство с западными методами преподавания вокала, отсутствие перевода и адаптации западных вокальных текстов и материалов, а также проблемы

интеграции западных методик в российскую образовательную систему.

Одной из выдающихся западных вокальных методик, получившей признание во всем мире, является тренировка голоса Estill. Разработанный американским специалистом по вокалу Джо Эстилом, этот метод фокусируется на понимании анатомии и физиологии голосового аппарата и использовании этих знаний для достижения различных вокальных эффектов. Estill Voice Training обеспечивает систематический и аналитический подход к вокальной технике, предлагая инструменты и упражнения для развития специфических вокальных навыков, таких как контроль голосовых регистров, резонанса и артикуляции.

Другой популярной западной вокальной методикой является Complete Vocal Technique, разработанная датской певицей и тренером по вокалу Кэтрин Садолин. Этот метод подходит к вокальной технике с более современной точки зрения, стремясь предоставить певцам свободу исследовать и экспериментировать с широким спектром вокальных звуков и стилей. Комплексная вокальная техника подчер-

кивает принципы здорового озвучивания, одновременно поощряя певцов расширять границы своих вокальных возможностей.

Вокальный метод Шерил Портер состоит из нескольких компонентов, включая управление дыханием, регистрацию голоса, резонанс, артикуляцию и экспрессию. Каждый компонент тщательно проработан с помощью специальных упражнений, направленных на развитие соответствующих вокальных навыков. Например, упражнения, направленные на управление дыханием, направлены на улучшение поддержки дыхания, в то время как упражнения, направленные на резонанс, помогают певцам развить более полное и подвижное дыхание и повторный резонансный звук.

Таким образом, в дополнение к техническим аспектам обучения вокалу, подход педагога к системе вокального образования играют жизненно важную роль в развитии ученика. Способность преподавателя создавать благоприятную среду для обучения, обеспечивать конструктивную обратную связь и адаптировать обучение к индивидуальным потребностям и целям каждого учащегося – все это важнейшие факторы эффективного обучения вокалу.

Библиографический список

1. Смирнова М.А. Технология обучения академическому и эстраднему вокалу: общность и различия // Ученые записки Российского государственного социального университета. – 2018. – Т. 17. № 3 (148). – С. 103-111.
2. Юркина О.В. Западные методики обучения эстраднему вокалу: авторская методика Шерил Портер // Преподаватель XXI век. – 2022. – № 1-1. – С. 176-189.

FEATURES OF POP VOCAL TRAINING

Wang Guo Dong, *Graduate Student*
A.I. Herzen Russian State Pedagogical University
(Russia, St. Petersburg)

Abstract. *The relevance of the chosen topic is due to the fact that modern music, including vocal practice, presents a wide range of stylistic and genre variations in a professional community that is constantly evolving and responding to the ever-changing preferences of the audience. The essence of the study is to substantiate the features of teaching pop vocals, specific techniques and the choice of repertoire for future singers, which require a flexible and adaptive approach combining traditional and modern methods. The authors conclude that the education of motivational and value orientations of young performers is crucial for their success in a dynamic and competitive music industry. By solving these tasks, music schools, colleges, universities, as well as cultural and art institutions can play a significant role in shaping the future generation of versatile and experienced vocalists.*

Keywords: *voice, vocals, pop vocals, features, variations, audience needs, repertoire, teaching techniques.*

ОБРАЗОВАНИЕ В РФ. ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ

В.Т. Галочкин, канд. физ.-мат. наук, доцент

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-92-97

Аннотация. В статье рассмотрены предлагаемые Министерством науки и высшего образования пути преобразования высшей школы в РФ. Отражен уровень современной подготовки выпускников высшей школы. Приведены недостатки системы современного образования. Даны рекомендации путей улучшения образования.

Ключевые слова: образование, ЕГЭ, бакалавриат, магистратура, платное обучение, пути изменения системы образования.

В предыдущих статьях показано состояние системы образования в нашей стране к настоящему времени [1, 2]. Проанализирован временной отрезок, начиная с середины прошлого века. В статьях приведены основные недостатки Болонской системы образования, которая применяется в нашей стране с 2003 года. За 20 лет после внедрения данной системы в России никаких положительных результатов она не принесла и даже навредила, вырастив целых два поколения «ЕГЭ-шных» детей. Учитывая, возросший в последнее время интерес в обществе к этой теме, изложим свое видение этой проблемы и возможные пути решения.

Отметим, полностью вернуть советскую систему образования в настоящее время невозможно.

В обществе ведется дискуссия о реформировании системы образования в нашей стране. Мнения противоречивые. Оставить образование по Болонской системе: бакалавриат-магистратура, или вернуть прежний специалитет. Министр науки и высшего образования Валерий Фальков не дает на этот вопрос однозначного ответа. В Российской газете за 3 мая 2023 года он дает подробное интервью про реформу образования по мнению, возглавляемого им Министерства [3]. Повторяется то же, что есть сейчас: бакалавриат, магистратура и специалитет для получения «базового высшего образования», срок обучения – от 4-х до 6-ти лет. На решение *собственно* Университетов остается составление образовательных Программ, выбора уровня и

сроков обучения. Добавляются записи в Дипломе о базовом образовании: необходимо указать срок обучения и квалификацию выпускника. По существу, остается прежняя Болонская система, с добавлением небольших записей в Диплом выпускника. Хотя обществу уже ясно, бакалавры – «недоучки», потребность общества в таких выпускниках минимальная, (если не сказать – нулевая). В середине нулевых годов этого века, когда в нашей стране вводился бакалавриат, как первая ступень высшего образования, Университеты делали все возможное, чтобы в 3,5 - 4 года обучения бакалавра «втиснуть» всю программу прежнего высшего образования. Естественно, количество часов на изучение каждого предмета уменьшилось! Что, опосредованно, снизило качество образования выпускников и получения нужных компетенций.

На этой же странице газеты [3] приводится *мнение* ректора МГУ академика Виктора Садовниченко «срок обучения для фундаментальной подготовки высококвалифицированного специалиста должен быть не менее пяти лет. ... Традиционный специалитет должен стать основой подготовки специалистов, отвечающих современным потребностям экономики и социальной жизни России». Автор полностью согласен с мнением академика. Нельзя за 4-е года получить высококлассного специалиста.

Немного о сегодняшнем состоянии образования в нашей стране.

Школьное образование

Необходимо полностью отменить тестовую систему сдачи экзаменов, все эти ЕГЭ, ИГА и прочее. Тестовая система не дает знаний учащемуся, а иницирует его на зубрежку фактов, терминов и дат. Экзамен и устный, и письменный должен принимать только учитель, ведущий занятия в классе. Он лучше всех знает своих учеников, их уровень знаний. Учебные программы и экзаменационные билеты должны быть едиными для всех школ страны. Именно так было в советской школе и давало прекрасные результаты, каждый может привести примеры: ракетостроение, освоение космоса и другое.

Слова «каждый школьник из глубинки может поступить в столичный ВУЗ» не подкрепляются реалиями. Абитуриент, принесший документ со сто-бальными результатами по профильным предметам, очень часто не усвоил самых элементарных школьных знаний. (Автор окончил советскую школу еще до полета Юрия Гагарина и работает преподавателем высшей математики в ВУЗ-е свыше 25-ти лет.) Начиная с 2005 года, когда были отменены вступительные экзамены в ВУЗ, уровень знаний абитуриентов, поступающих в ВУЗ, неуклонно падает.

Конечно, многочисленная чиновничья армия, организующая и контролирующая проведение тестов в школе, будет усиленно сопротивляться этому, утверждая, «еще немного и мы усовершенствуем тестовую систему, приведем ее к идеалу». Этого не достигнуть никогда! Тестовая система заточена под Западное образование, а нам нужно идти своим путем, без оглядки на Запад.

Образование в ВУЗ-е.

Дать ВУЗ-ам самостоятельно выбирать тип обучения: двухуровневая, специалитет или 2-2-2. (Два года – общие знания по направлению обучения, два – сужение спектра предметов и углубление знаний и последние два – глубокое изучение выбранной специальности. Это деление вызвано тем, что абитуриент, как правило, не может сразу определиться с направлением своей будущей трудовой деятельности. Нельзя отдавать решение этого вопроса на откуп чиновникам министерства образова-

ния. Чиновники всегда решают, как им лучше, не считаясь с интересами и потребностями общества. ВУЗ-ы лучше знают потребности бизнеса в необходимых знаниях и компетенциях своих выпускников. Также нельзя под «одну гребенку» навязывать специалитет всем без исключения ВУЗ-ам.

В новых реалиях в течение двух-трех лет ВУЗ-ы пересматривают *Программы* обучения по каждой специальности с учетом современных потребностей общества, под контролем государства.

Необходимо вернуть вступительные экзамены в ВУЗ. Да, некоторое время будет трудно, но через два-четыре года, когда современные учащиеся 8-9 классов окончат школу, проявляя свои знания на экзаменах, а не по тестам, поступление через вступительные экзамены войдет в норму.

Законодательно разделить платное и бюджетное образование: разные ВУЗ-ы или, в порядке исключения, разные группы в одном ВУЗ-е. Ни в коем случае нельзя в одной группе учиться студентам бюджетного отделения и платным студентам. Это приводит к снижению общего уровня знаний студентов в группе.

Обязательное проведение семестровых экзаменов и выпускной аттестации студента. Не применять тесты! Тесты хороши для промежуточного контроля в течение семестра, но по ним нельзя оценивать итоговый результат.

Индекс образования

Индекс образования рассчитывается ежегодно Организацией Объединенных Наций в рамках определения индекса развития человеческого потенциала для стран мира. До 2010 года индекс образования рассчитывался на основе уровня грамотности взрослого населения (2/3 веса в индексе) и совокупному коэффициенту охвата начальным, средним и высшим образованием (1/3 индекса). После 2010 года индекс образования стал рассчитываться путем суммирования среднего количества лет обучения взрослых от 25 лет (1/2 индекса), и среднего количества лет обучения детей в школах (1/2 индекса). Показатель индекса образования страны по своей сути *предсказывает* ее дальнейшее разви-

тие, так как через пару десятилетий страна будет управляться молодыми образованными людьми. В таблице 1 представлены

данные Индекса образования и расходов на образование основных развитых стран [4].

Таблица 1

Показатель	Германия	Великобритания	США	РФ	Китай	Франция
Индекс образования	0,946	0,916	0,899	0,832	0,649	0,811
Расходы, % ВВП	4,6	5,6	5,4	4,1 ¹	Нет данных	5,9

¹ Автор считает цифры по РФ завышенными

Видно, что наша страна по Индексу образования отстает от ведущих стран Мира.

Появившаяся в последние десятилетия возможность получения платного образования не улучшает его качество. В руководстве ВУЗ-ов появилась заинтересованность в платных студентах, как источник дополнительных внебюджетных средств. В свою очередь, платные студенты, понимая это, не стремятся к освоению знаний. Они, по существу, «покупают» диплом об окончании высшего учебного заведения.

Выскажем свое мнение о предлагаемой Министерством Реформы Высшей школы. До середины 2000-х годов во всех ВУЗ-ах страны были приемные вступительные экзамены для всех без исключения абитуриентов, курсовые (не тестовые) и выпускные экзамены. Срок обучения 5-6 лет в зависимости от профиля образовательного учреждения. Переход на трехступенчатую Болонскую систему обучения и введение в школе «пресловутого» ЕГЭ, по существу, снизило уровень образования как выпускников средней школы, так и выпускников ВУЗ-ов. Теперь в ВУЗ приходят абитуриенты, не знающие элементарных вещей средней школы [5].

Пример. Введение степени бакалавра, на примере математики и финансовой грамотности в нашем Университете, резко уменьшило число учебных часов на изучение этих предметов, что сразу же отразилось на качестве обучения студентов. (Попытка «втиснуть» учебный материал обучения 5-ти лет в новую Программу рассчитанную на 3,5 года.) Введение в ВУЗ-е в настоящий момент электронных, по существу, тестовых, экзаменов еще больше понизило уровень образования студентов!

Магистратура. Большинство магистрантов приходят учиться, как правило, после некоторого перерыва в обучении, один, два года и больше. Занятия происходят очно в стенах Университета в вечернее время после рабочего дня. Уставшие после трудового дня студенты приходят в Университет не учиться, а получить Диплом магистранта. По уровню знаний после обучения в магистратуре выпускники часто остаются на уровне бакалавра. Не редко, в магистратуру на платной основе поступают студенты, имеющие другое образование бакалавра. Таким студентам приходится давать «азы» знаний бакалавриата. Чем больше перерыв в образовании, тем ниже уровень остаточных знаний студентов, поступающих в магистратуру.

В статьях [2, 5] подробно рассмотрены вопросы, касающиеся системы образования. Добавим то, что касается цифровизации образования. Плюсы и минусы цифровизации образования:

- Доступность любой информации, вплоть до самой «глубокой», по изучаемому предмету;

- Легкость получения информации сказывается на плохом усвоении материала. Студент считает, что он все знает, используя персональный компьютер, а в реальности, его знания поверхностные, отрывочные, бессистемные. Часто при собеседовании студент не может ответить на вопрос «что это такое он написал». Ответ студента: «так написано в Интернете».

- Только единицы студентов, получая информацию из Интернета, осмысливают, изучают и запоминают ее. Большинство студентов, используя Интернет, как шпаргалку, по существу, списывая информацию,

не повышают свой уровень знаний изучаемого предмета.

Итог. Цифровизация помогает студенту в процессе обучения, но она не должна подменять само обучение.

Недавно президент России подписал Указ о запуске пилотного проекта по изменению уровней профессионального образования [6]. Проект стартует в этом году и продлится три года. Для проведения пилотного проекта выбраны 6 ведущих Российских ВУЗ-ов. Суть «пилота» в переходе вузов-участников на новую систему высшего образования. То есть вместо бакалавриата и специалитета в вузах появится базовое основное образование, а магистратура станет специализированным уровнем для углубленного изучения выбранного профиля. Третий уровень – аспирантура.

Основные моменты пилотного проекта изменения уровней профессионального образования:

- два уровня высшего образования – базовое и специализированное (магистратура);

- базовое – от 4 до 6 лет, магистратура – от 1 до 3 лет (в зависимости от направления подготовки, от конкретной квалификации, отрасли экономики и пр.);

- обучение в магистратуре после базового высшего образования не будет считаться вторым высшим;

- аспирантура выделена в отдельный уровень профессионального образования.

Некоторые разъяснения Указа президента приведены в статье [7].

Еще немного о магистратуре и аспирантуре согласно Указа Президента [8].

Планируемая реформа приведет к резкому сокращению возможностей получить в России образование в магистратуре. Во-первых, в отличие от характерной для Болонской системы свободы выбора образовательной траектории, которая обеспечивает выпускнику бакалавриата возможность поступления в магистратуру по любому направлению, в новой системе образования предполагается установить ограничения на выбор направления подготовки для обучения в магистратуре.

Во-вторых, магистратура «сожмется»: она останется далеко не во всех универси-

тетах, будут сокращены контрольные цифры приема и ограничены возможности вузов принимать студентов на платные места. Де-факто реформа ставит перед собой цель не только сократить пространство для использования «чуждого» концепта, хотя само понятие никуда не исчезает, оно осталось и в Указе, и в проекте Постановления Правительства РФ о проведении пилотного проекта по изменению системы уровней профессионального образования, но и обеспечить более ранний полноценный выход десятков тысяч выпускников программ бакалавриата и специалитета на рынок труда.

Между тем магистратура выполняет функцию не по доучиванию тех, у кого недостаточный объем знаний по своему профилю в бакалавриате, а по предоставлению возможности приобрести принципиально иные компетенции, выбрав отличный от бакалавриата профиль или направление подготовки. Именно этот механизм позволяет получить на выходе профессионалов с принципиально более широким набором компетенций, чем в рамках одноуровневой системы – бакалавриата или специалитета, – даже при условии ее междисциплинарности.

Аспирантура названа уровнем профессионального образования.

Подход к аспирантуре как к образовательной программе имеет два существенных недостатка. Во-первых, он автоматически приводит к необходимости формирования образовательной компоненты (лекции, экзамены и т.д.), что сокращает возможности для занятия аспиранта научно-исследовательской деятельностью. Во-вторых, он закрепляет сформировавшиеся годами порочные практики, при которых аспиранты выступают в качестве, по сути, бесплатной интеллектуальной рабочей силы для руководителей научных групп.

Вывод [8]. Характер планируемой реформы формирует предположение о том, что решение о проведении реформы лежит вне плоскости сферы науки и высшего образования, оно навязано извне и проводится под воздействием иных соображений, не связанных напрямую с долгосрочными интересами развития сектора науки и

высшего образования. Реформа носит вынужденный характер. Поэтому она масштабная, но не амбициозная, фокусируется на изменении формальных характеристик образовательного процесса.

При этом остается неясным, как именно предлагаемые радикальные изменения системы образования обеспечат повышение качества образования, получение студентом/магистрантом требуемых бизнесу и обществу компетенций. Существующий

дефицит компетенций и технологий при отсутствии доступа к ресурсам и возможностям стран – технологических лидеров, вряд ли может быть чем-то компенсирован, а отсутствие внимания к фундаментальным для высшей школы проблемам говорит о неготовности к их решению. Это означает, что ожидать появления исследовательских университетов мирового уровня в ближайшие годы в России не придется.

Выводы и рекомендации.

1. До 9-го класса средней школы должна быть единая Программа образования, единые учебники! Отменить триместры, вернуть четверти во все школы.

2. Уменьшить роль технических средств обучения. Больше внимания учебникам/книгам, живому общению обучаемого с преподавателем.

3. Восстановить в ВУЗ-ах обязательную сдачу вступительных, семестровых и выпускных экзаменов.

4. Развести обучение платных и бюджетных студентов по отдельным группам. Наилучший вариант – раздельные ВУЗы.

5. По каждой специальности должна быть базовая единая Федеральная Программа обучения. Различия в образовании допускаются на старших курсах обучения применительно к конкретным требованиям работодателей. Особенно это требование единых Программ важно для младших курсов обучения студентов. (Переходит студент из одного ВУЗ-а в другой и ничего не понимает по конкретному предмету, хотя в прежнем ВУЗе он его изучал).

6. Непрерывность обучения – ключевое условие повышения качества образования выпускников ВУЗ-ов.

Библиографический список

1. Галочкин В.Т. К вопросу о высшем образовании в РФ // Хроноэкономика. – 2021. – №1 (29). – С. 5.

2. Галочкин В.Т. Современное состояние образования в РФ и пути его улучшения // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2022. – № 1-1 (64). – С. 116.

3. Для самых умных // Российская газета № 96 (9041) от 3 мая 2023 года. – 6 с.

4. Источник: Тюлягин «Рейтинг стран мира по индексу уровня образования». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: tyulyiu.ru.

5. Галочкин В.Т. Реформа образования в РФ // Хроноэкономика. – 2022. – № 3 (27). – С. 25.

6. Указ Президента РФ от 12.05.2023 N 343 «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования», 12 мая 2023 года N 343.

7. Мария Агранович. Шесть российских вузов начнут переход на новую систему высшего образования уже в этом году. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg.ru/2023/05/12/shest-rossijskih-vuzov-nachnut-perehod-na-novuiu-sistemu-vysshego-obrazovaniia-uzhe-v-etom-godu.html>.

8. Егор Яблоков «Косметический ремонт: к чему приведет новая образовательная реформа в России. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.forbes.ru/forbeslife/491354-kosmeticeskij-remont-k-cemu-privedet-novaa-obrazovatel-naa-reforma-v-rossii.

EDUCATION IN THE RUSSIAN FEDERATION. WAYS TO IMPROVE

V.T. Galochkin, *Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor*
Financial University under the Government of the Russian Federation
(Russia, Moscow)

***Abstract.** The article considers the ways of transformation of higher education in the Russian Federation proposed by the Ministry of Science and Higher Education. The level of modern training of graduates of higher education is reflected. The shortcomings of the system of modern education are given. Recommendations are given on ways to improve education.*

***Keywords:** education, USE, bachelor's, master's, paid education, ways to change the education system.*

УЧЕБНАЯ МОТИВАЦИЯ СТУДЕНТОВ ВО ВРЕМЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Ю.Р. Ганеева, старший преподаватель
Уральский федеральный университет
(Россия, г. Екатеринбург)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-98-100

Аннотация. В статье рассматривается важность и значимость учебной мотивации студентов в период образовательного процесса в вузе. Описываются причины, которые оказывают отрицательное влияние на профессиональную мотивацию студентов в процессе учебы. Отмечена классификация мотиваций, ее связь с образовательным процессом и вне его. В заключение приводятся факторы, оказывающие значимое влияние на мотивацию студентов во время образовательного процесса.

Ключевые слова: учебная мотивация, студент, образовательный процесс, личность, мотив.

В процессе обучения в ВУЗе особую актуальность приобретает организация продуктивного образовательного процесса, которая зависит от степени заинтересованности студентов в программе, теме, учебном материале.

В исследовании Е.А. Колесник учебная мотивация у студентов описывается как основная составляющая процесса обучения в ВУЗе, являясь при этом сложным аспектом деятельности преподавателя и одним из компонентов, влияющих на соотношение целей и результатов изучаемого предмета, то есть на качество полученных знаний [5].

Учебная мотивация представляет побуждения и мотивы студента к плодотворной когнитивной деятельности в процессе обучения, вхождение обучающегося в учебно-познавательный процесс таким образом, чтобы результативное обучение имело важное значение не только для личности в целом, но и могло послужить во благо общества и государства [3].

Изучение учебной профессиональной мотивации студентов как основообразующего аспекта успешности обучения в ВУЗе материалы педагогической, психологической деятельности.

Исследование С.В. Шикаренко, Р.Р. Аветисян, Р.Р. Абаевой показало, что формирование учебной мотивации студентов во время образовательного процесса должно опираться на системный под-

ход [7]. В этой связи целесообразно своевременно выявлять причины ее снижения.

В своей работе Л.М. Баишева указывает, что на профессиональную мотивацию студентов в период образовательного процесса неблагоприятное воздействие оказывают следующие причины, а именно:

- завышенные ожидания (представления студента противоречат реальному обучению профессии);
- слабый уровень готовности студента к необходимости системности в учебе;
- напряженность процесса обучения;
- низкая усвояемость получаемого материала;
- желание студента перейти на другую специальность, либо изменить направление обучения;
- негативная позиция к изучению некоторых узкопрофильных дисциплин, однако позитивное – непосредственно к самому процессу обучения [1].

Барлас Т.В. акцентирует внимание на необходимости учета двух типов мотивации:

- 1) побуждения к действию, связанные с образовательным процессом;
- 2) мотивы, которые относятся ко вне образовательной деятельности [2].

Согласно Ш. Хао, мотивацией, относящейся к образовательной деятельности, является:

- познавательная деятельность: желание студента к образованию, приобретению, освоению новых знаний, умений, навыков;

- профессиональная деятельность: проявление интереса к избранной сфере; убежденность, касающаяся своего потенциала в освоении выбранной профессии;

- индивидуальная (личностная) мотивация: желание студента в самосовершенствовании своей личности [6].

По мнению В.Е. Зоновой, мотивация, касающаяся вне учебной деятельности, содержит:

- узкосоциальное побуждение к действию, касающееся социального отождествления личности с родителями, друзьями, избегание поражений, неудач, ответственности и т.д.;

- общесоциальное побуждение, когда интерес личности к учебной деятельности связан с его внутренней надобностью принести благо обществу [4];

- прагматичное побуждение к действию, связанное со статусом выбранной профессии и перспективами профессионального роста [7].

Таким образом, основополагающим аспектом мотивации у студентов в образовательном процессе является:

- желание стать высококвалифицированным профессионалом в своей области;

- возможность обеспечить эффективность своей будущей деятельности;

- получение диплома о высшем профессиональном образовании;

- духовное удовольствие, похвала родителей и близких родственников, усвоение знаний [5].

Кроме того, те результаты, которые обучающийся достигает в процессе своей будущей профессиональной деятельности, только на 20% обусловлены его умственными способностями, и на 80% зависят от мотивов, заставляющих его вести себя конкретным способом.

Библиографический список

1. Баишева Л.М. Современные методы и средства обучения для повышения мотивации бакалавров технического вуза // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – №74-3. – С. 21-23.

2. Барлас Т.В. Поколение «z»: проблемы диалога в системе «преподаватель – студент» // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. – 2018. – №6. – С. 178-184.

3. Гараева Е.А. Исследование мотивации студентов университета к учебно-профессиональной деятельности // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2019. – Т. 8. № 1. – С. 62-65.

4. Зонова В.Е. Профессиональная мотивация как фактор успешности обучения в вузе // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2016. – № 1-5. – С. 119-121.

5. Колесник Е.А. К вопросу о профессиональной мотивации как основе успешности обучения студентов вузов // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. – 2016. – Т. 18. № 2. – С. 753-756.

6. Хао Ш. Усиление аксиологического аспекта педагогического события как инновация // Ученые записки Орловского государственного университета. – 2020. – № 2. – С. 251-255.

7. Шикаренко С.В., Аветисян Р.Р., Абаева Р.Р. Мотивация как ведущий фактор учебно-профессиональной деятельности будущего врача // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. – 2017. – № 2. – С. 112-117.

LEARNING MOTIVATION OF STUDENTS DURING THE EDUCATIONAL PROCESS

Yu.R. Ganeeva, *Senior Lecturer*
Ural Federal University
(Russia, Yekaterinburg)

***Abstract.** The article considers the importance and importance of educational motivation of students during the educational process at the university. The reasons that have a negative impact on the professional motivation of students during study are described. The classification of motivations, its connection with the educational process and outside it was noted. In conclusion, factors that have a significant impact on student motivation during the educational process are presented.*

***Keywords:** educational motivation, student, educational process, personality, motive.*

СИСТЕМНО-МОДУЛЬНЫЙ ПОДХОД ПРИ РАЗРАБОТКЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРИБОРОВ» НА ПРИМЕРЕ ПЕРВОГО МОДУЛЯ

О.В. Готальская, старший преподаватель
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-101-105

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы оптимизации разработки рабочей программы дисциплины «Основы конструирования приборов» по направлению подготовки 24.05.06 с точки зрения модульного проектирования. Рассмотрен вопрос организации учебного процесса первого модуля, который основывается на знаниях студентов, полученных по дисциплинам: инженерная графика, теоретическая механика, сопротивление материалов. Определено место модуля в структуре учебной программы дисциплины. Рассмотрены критерии оценивания выполнения первого модуля на базе формируемых компетенций с учетом самостоятельной работы студента в процессе обучения.

Ключевые слова: образовательный процесс, преподаватель, студент, учебная программа, рабочая программа дисциплины, основы конструирования приборов, зачетные единицы, модуль, критерий оценивания, бальная система, вал, опоры с трением скольжения, опоры с трением качения, самостоятельная работа студента.

Организация образовательного процесса в образовательном учреждении регламентируется учебным планом (разбивкой содержания образовательной программы по учебным курсам, по дисциплинам и по годам обучения), годовым календарным учебным графиком и расписанием занятий, разрабатываемыми и утверждаемыми образовательным учреждением самостоятельно [1].

Совокупность учебных программ дисциплин составляет структуру основной образовательной программы.

Проектирование рабочей программы дисциплины относится к методической работе преподавателя и позволяет выстраивать структуру дисциплины.

Проектирование – это процесс создания прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта, состояния [2].

В качестве примера рассмотрим рабочую программу по дисциплине «Основы конструирования приборов» (ОКП) по направлению подготовки 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами (отраслевая)», разработанную в соответствии с самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС) и

учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана [3].

Рабочая программа дисциплины определяет рациональное распределение времени, отводимое на изучение дисциплины по видам занятий: лекции, семинарские занятия, лабораторные работы, дополнительные методические материалы по указанию преподавателя. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины включает: перечень учебной литературы; методические указания; электронно-библиотечные системы; информационно-справочные поисковые системы; базы данных; материалы конференций; видеоматериалы и другие доступные источники информации.

Содержание дисциплины «Основы конструирования приборов» структурировано по модулям. В каждый модуль входит теоретическая подготовка, самостоятельная проработка материала, использование современных информационных и цифровых технологий.

Особенность лекционного материала данного курса состоит в том, что студент прослушал базовые дисциплины по учебному плану: математика; инженерная гра-

фика; материаловедение; теоретическая механика; сопротивление материалов [4].

Первый модуль включает в себя основы проектирования элементов сборочных единиц: валы; опоры; направляющие; соединения. На этот модуль отводится 10 лекционных занятий и 7 семинаров.

Первое лекционное занятие является главным структурным учебным элементом – введение в дисциплину. Значимость данного элемента многопланова. Первое, определение дисциплины в общей подготовке специалиста-конструктора приборных устройств. Второе, знакомство с тематическим планом и видами занятий в течение семестра. Третье, обозначение требований к уровню знаний, получаемых на лекциях, семинарах, лабораторных работах, практических занятиях, самостоятельной проработке материала. Четвертое, обозначение форм промежуточного и итогового контролей. Пятое, раскрытие понятия дополнительных консультаций с использованием дистанционных форм обучения, выступления на конференциях и т.п.

Начиная со второй лекции рассматриваются этапы проектирования приборных устройств. Рассматриваются вопросы конструирования, как составная часть проектирования. Применение технических средств при конструировании; моделирование с помощью графических редакторов; подготовка технической документации.

Несколько занятий отводится видам соединений в приборных устройствах: расчетам разъемных и неразъемных соединений; обозначения в соответствии с требованиями Систем единой конструкторской документации (ЕСКД) на сборочных чертежах и чертеже общего вида.

Следующий раздел модуля посвящен конструктивным особенностям таких элементов, как валы; оси; опоры с трением скольжения; опоры с трением качения. Основные сведения. Конструктивные особенности. Методики расчета. Рекомендации по выбору материалов.

Первый модуль – завершается выполнением домашнего задания «Расчет валов и опор». Техническое задание выдается каждому студенту индивидуально. На семинарах подробно рассматривается алгоритм решения домашнего задания с дополнительными пояснениями. В техническом задании указываются числовые значения и схема расположения элементов на валу. Студент должен подобрать материал вала, рассчитать геометрию вала, подобрать опоры. По выполненным расчетам необходимо построить чертеж сборочной единицы в соответствии с требованиями ЕСКД.

На рисунке 1 приведен пример схемы, который указывается в техническом задании домашнего задания [5].

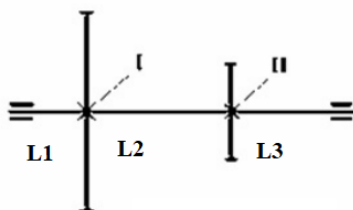


Рис. 1. Схема расположения элементов на валу

При выполнении расчета геометрических параметров вала рассматривают основные нагрузки: вращающий и изгибающий моменты, которые вызывают напряжения кручения и изгиба. Предъявляют требования к работоспособности валов:

1. прочность – обеспечивается материалом, конструкцией размерами;

2. жесткость – обеспечивается установкой подшипников (опор), размерами;

3. долговечность – обеспечивается размерами, снижением концентраторов напряжений, поверхностным упрочнением, шероховатостью;

4. виброустойчивость – обеспечивается в дорезонансной зоне увеличением жест-

кости, в резонансной зоне увеличением гибкости вала.

В качестве опорных элементов студентам предлагается подобрать опоры с трением качения и провести проверочный расчет по грузоподъемности.

При выполнении чертежа сборочной единицы полностью прорисовываются все элементы: вал, шестерня, зубчатое колесо, шарикоподшипники. Указываются размеры, технические требования, позиции. Выполняется спецификация. Таким образом, студенты подтверждают свои навыки, полученные при изучении дисциплины «Инженерная графика».

Заключительным этапом первого модуля является защита теоретического материала и домашнего задания, которые поясняются студентами на базе выполненного и оформленного домашнего задания.

Критерий оценивания выполненного домашнего задания:

а) максимальный балл. Студент может пояснить проведенные им расчеты и полученные результаты, показывает свободное владение материалом различной степени сложности. При ответе на дополнительные вопросы выявляется владение материалом. Допускаются один-два недочета, которые студент сам исправляет по замечанию преподавателя;

б) минимальный балл. Студент затрудняется пояснить проведенные им расчеты, показывает наличие минимальных знаний по основным темам дисциплины. Присутствуют грубые ошибки в ответе. Практические навыки отсутствуют; студент не способен исправить ошибки даже с помощью рекомендаций преподавателя.

Для обеспечения самостоятельной работы студентов по каждому модулю дисциплины сформирован методический комплекс, включающий следующие учебно-методические материалы:

1. программа курса «Основы конструирования приборов»;

2. учебники и методические указания по тематике модуля в электронном виде, с которыми студенты могут ознакомиться в личном кабинете;

3. раздаточный материал с примерами выполнения домашнего задания, включая расчетную часть и оформление графической документации в соответствии с требованиями ЕСКД [6, 7];

4. дополнительные учебные материалы в виде презентаций и списка адресов сайтов сети Интернет, содержащих актуальную информацию по теме дисциплины [8, 9].

Материалы учебно-методического комплекса (УМКД) для самостоятельной проработки материала рассылаются студентам по электронной почте и в личный кабинет студента. Дополнительно с учебными материалами можно ознакомиться в библиотеке, в которой оборудованы рабочие места для студентов; в читальном зале; в аудиториях, оснащенных компьютерами с доступом к сети Интернет. Социокультурное пространство университета позволяет студенту качественно выполнять самостоятельную работу. Доступность полного комплекта материалов для более углубленного изучения разделов дисциплины обеспечивается на первом лекционном занятии.

Текущий контроль по модулю учебной дисциплины осуществляется по графику учебного процесса. Сроки контрольных мероприятий (КМ) и сроки подведения итогов по модулям учебной дисциплины отображаются в рабочих учебных планах. Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки. Студенты, не сдавшие контрольное мероприятие в установленный срок, продолжают работать над ним.

Можно отметить, что преподавание любой дисциплины в целях изложения более обширного материала за отведенное для занятий время часто происходит в форме, которую можно структурно представить звеньями цепи, где каждое звено – это вводимое понятие с указанием его связи с предыдущим понятием (рис. 2).

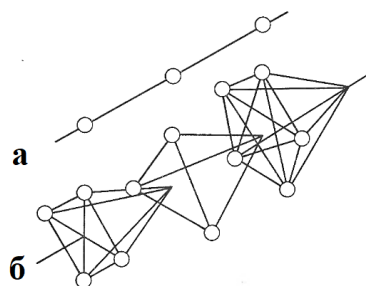


Рис. 2. Структурная форма изложения материала дисциплины:
а – линейная цепь (форма); б – пространственная цепь (форма)

При такой организации лекционных, семинарских занятий и самостоятельной проработке материала обеспечивается наибольший темп изучения модуля дисциплины.

Знания, причем краткосрочные (до зачета или экзамена), проявляются лишь у тех обучаемых, которые обладают хорошей врожденной памятью. Запоминание материала студентом свидетельствует лишь об его умении решать задачи по образцу [10].

Способности решать задачи по тематике модуля – расчет вала зависит от способности студента самостоятельно изучить дополнительный материал, связанный с особенностями конструирования отдельных деталей и сборочных единиц. В каче-

стве сборочной единицы будем рассматривать опоры, например, шарикоподшипники.

Студенты, не отличающиеся хорошей памятью, запомнят понятие, если поймут как им можно пользоваться и увидят взаимосвязь между понятиями.

Для лучшего запоминания учебного материала его изложение должно происходить в форме пространственной структуры, которая показывает полную взаимосвязь между модулями дисциплины.

Изложение материала в каждом модуле обеспечивает взаимосвязь между основными терминами и определениями. В свою очередь, изучение следующего модуля базируется на знаниях, полученных в предыдущем.

Библиографический список

1. Об образовании. Федеральный закон РФ № 12-ФЗ от 13.01.96 // Собрание законодательства РФ. 1996. № 5.
2. Большой энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1991. Т. 2. – С. 47.
3. Готальская О.В. Образовательный процесс создания программы учебной дисциплины, как самостоятельный объект проектирования // Международный журнал гуманитарных и естественных наук 2022. – № 7-1. – С. 17-21.
4. Феодосьев В.И. Сопротивление материалов: Учебник для вузов 10-е издание, перераб. и доп. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. – 592 с.
5. Готальская О.В. Рабочая программа дисциплины «Основы конструирования приборов». – М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2023. – 28 с.
6. Расчет и конструирование валов и опор механических передач приборов: Учебное пособие по курсу «Основы конструирования приборов» / И.С. Потапцев, Е.В. Веселова, Н.И. Нарыкова, А.В. Якименко. Под ред. В.Н. Баранова. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2000. – 32 с.
7. Потапцев И.С. Разработка конструкторской документации при курсовом проектировании: учеб. пособие в 2 ч. – Ч. 1. / И.С. Потапцев, Н.И. Нарыкова, Е.А. Перминова, А.А. Буцев. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. – 78 с.
8. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eskd.ru/>.
9. Сайт электронных каталогов библиотеки МГТУ им. Н.Э. Баумана. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://library.bmstu.ru/>.

10. Иванов А.С. Конструируем машины шаг за шагом: В 2 ч. – Ч. 2. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003. – 392 с.

SYSTEM-MODULAR APPROACH IN THE DEVELOPMENT OF THE WORK PROGRAM OF THE DISCIPLINE "FUNDAMENTALS OF DEVICE DESIGN" ON THE EXAMPLE OF THE FIRST MODULE

O.V. Gotalskaya, *Senior Lecturer*
Bauman Moscow State Technical University
(Russia, Moscow)

***Abstract.** The article discusses the issues of optimizing the development of the work program of the discipline "Fundamentals of device design" in the direction of training 24.05.06 from the point of view of modular design. The question of the organization of the educational process of the first module is considered, which is based on the knowledge of students obtained in the disciplines: engineering graphics, theoretical mechanics, resistance of materials. The place of the module in the structure of the discipline's curriculum is determined. The criteria for evaluating the performance of the first module on the basis of the competencies being formed, taking into account the student's independent work in the learning process, are considered.*

***Keywords:** educational process, teacher, student, curriculum, work program of the discipline, fundamentals of device design, credits, module, evaluation criteria, scoring system, shaft, sliding friction supports, rolling friction supports, student's independent work.*

ФОРМИРОВАНИЕ НРАВСТВЕННОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ЭКОВОЛОНТЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Л.Е. Картушина, преподаватель

Филиал Ставропольского государственного педагогического института в
г. Ессентуки
(Россия, г. Ессентуки)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-106-109

***Аннотация.** Актуальность темы обусловлена сложившимися на сегодняшний день социально-экологическими проблемами и нерешенными вопросами формирования нравственной идентичности подрастающего поколения. Последние мировые события подтверждают очевидную утрату составляющих воспитания в современных обществах. В связи с этим стремительно возрастает значение формирования у детей нравственного, осмысленного отношения к природе, обществу, событиям. Процесс изменений, происходящий во всех сферах жизни, требует возрождения его духовных основ, глубокого знания ценностей, самодисциплины, нравственности.*

***Ключевые слова:** нравственное воспитание; эковолонтерская деятельность; студенты; нравственная идентичность; экологическая культура; обучающиеся.*

Одной из основных задач образования в Российской Федерации является формирование нравственной идентичности обучающихся. Концепция модернизации образования утверждает, что воспитание должно стать не отдельной составляющей педагогической деятельности, а необходимым ограниченным элементом педагогической деятельности, который будет включен в общий процесс обучения и развития. Формирование нравственности, духовности и культуры, самостоятельности и ответственности, патриотизма и любви к природе – важнейшие задачи воспитания школьников [1].

Воспитание ответственных и сознательных граждан занимает особое место в задачах социального воспитания школьников в России. Нравственное воспитание осуществляется через все социальные институты, но именно школа в целом играет здесь важную роль. Школа – это институт воспитания и социализации, который может дать навыки, педагогические средства и методы воспитания нравственного поведения, но ее ценностная база определяется наиболее широким пространством социума, общественным пониманием, культурой и этикой. Любое образование должно опираться на определенные ценности, которые

определяют его цели, задачи и содержание.

Формирование нравственной идентичности обучающихся – одна из важнейших задач, которая стоит, как и перед системой образования, так и перед обществом в целом. Разработчики Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО) утверждают, что в содержание этих параметров входят: уважение к Родине, развитие осознания ответственности и долга перед нашей страной, перед нашей планетой.

Формирование нравственной составляющей личности у обучающихся посредством эковолонтерской деятельности будет проходить наиболее эффективно, при условии:

1. Целенаправленного использования системы знаний об окружающем мире, направленных на формирование нравственного поведения обучающихся.

2. Применение различных методик и форм работы с детьми по формированию нравственности в ходе эковолонтерской деятельности.

В современных условиях вопрос формирования нравственного компонента личности ребенка является одним из важнейших в воспитании школьников, и

ФГОС обеспечивает на уровне начального общего образования основы духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся, привития моральных норм, нравственным установкам и национальным ценностям.

Рассматривая идентичность человека, можно выделить следующие три уровня: социальную, личностную (персональную) и самоидентичность.

Социальная идентичность, также называемая «чувством принадлежности», организуется на основе знания о том, что человек принадлежит к обществу, к природе и идентифицирует себя с ними, эмоциональной значимости принадлежности к своей группе, признания собственных социальных потребностей и расширения средств и методов их реализации.

В то время как социальная идентичность подчеркивает сходство и похожесть на группу, личностная идентичность подчеркивает различие и уникальность [2].

Самоидентичность или "эго-идентичность" относится к частной и личной концепции человека, основанной на опыте, который определяет социальную и личную идентичность, и "характеризуется действительно достижимым, но постоянно пересматриваемым чувством реальности себя в социальной реальности".

В иерархии идентичностей, которые следует учитывать при организации педагогических процессов, необходимо помнить, что социокультурная идентичность имеет тенденцию быть главной в иерархии идентичностей, и что высший уровень развития, самоидентификация, основывается на личностной идентичности как промежуточном уровне. Личностная идентичность социально организована и представляет собой уникальный набор характеристик, которые сводятся к различиям.

Нравственная идентичность – это чувство принадлежности индивида к окружающему миру, которое позволяет общности действовать как коллектив.

В ФГОС НОО программа нравственного развития обучающихся должна включать в себя следующее:

- создать систему мероприятий, в том числе направленных на экологическое

воспитание, позволяющую обучающимся применять полученные знания на практике;

- формирование целостной образовательной среды, включающей урочную, внеурочную и внешкольную деятельность и учитывающей в том числе и экологическую составляющую;

- формирование у обучающегося активной деятельностной позиции.

Структура нравственной идентичности имеет следующие компоненты:

1. Когнитивный компонент (приобретение информации о принадлежности к окружающему миру, определение показателей, наличие представлений о принципах и основах этого мира, характере отношений с природой и обществом, интерпретация ситуации в соответствии с представлениями о себе как о неотъемлемой части окружающего мира).

2. Ценностные элементы, характеризующие факт принадлежности к природе и обществу, формирование и демонстрация позитивного отношения к природе и обществу, как одному из проявлений эмоционального опыта нравственной идентичности.

3. Эмоциональный компонент (формирование чувства гордости за свою Родину).

К более важным факторам выработки коллективной субъективности нравственной общности относятся:

- самоназвание нравственной общности;
- коммуникация и условия выработки разделяемых смыслов и ценностей;

- общая культура, созданная на конкретном опыте совместной жизни, закрепляющая основные принципы взаимоотношений внутри совместной общности и ее институционального устройства;

- переживание данным сообществом совместных эмоциональных состояний, особенно связанных с экологическими аспектами сегодняшней жизни.

Таким образом, суть нравственной идентичности заключается в чувстве принадлежности индивида к окружающему миру на общей культурной основе. Она имеет личностную значимость и определяет общее отношение к обществу и природному миру. Структура нравственной иден-

тичности содержит три основных элемента: когнитивный (знания о нравственном поведении и его составляющих), ценностный и эмоциональный. Нравственная идентичность является важной задачей в развитии личности. Поэтому о ее развитии необходимо думать, начиная с начальной школы.

Начальная школа – это важное место для формирования нравственной идентичности, где происходит становление личности ребенка, развивается и формируется опыт общения, формируются основы культурного общения, нравственного воспитания и эстетического образования, осуществляются основные ценностные ориентации личности [3].

Проблема воспитания подрастающего поколения выдвигается на первый план в вопросе нравственной идентичности и вытекает из объективной необходимости воспитания граждан, уважающих природу и все живое [4]. Все это является необходимым условием для возрождения нации. Одним из способов формирования нравственной идентичности является эковолонтерская деятельность. Она является основой и эффективной площадкой для формирования духовных ценностей.

Можно сказать, что все элементы экологического воспитания способствуют формированию нравственной идентичности детей. Но самым действенным инструментом и нравственным ресурсом является эковолонтерская деятельность.

Эковолонтерство – это добровольное и бесплатное участие в решении задач и мероприятий, направленных на решение экологических проблем. В образовательной организации эковолонтерство является внеклассной работой, частью образовательного процесса как в школе, так и вне ее, и в полной мере способствует реализации требований Федеральных образовательных стандартов общего образования. Оно организуется с учетом потребностей детей, которые хотят содержательно проводить досуг, участвовать в общественно полезной деятельности и заниматься саморазвитием.

В соответствии с ФГОС внеурочная школьная деятельность включена в основной учебный план. Время, отводимое на внеурочную деятельность, должно определяться учреждением самостоятельно, исходя из необходимости обеспечения достижения планируемых результатов при реализации основной образовательной программы на основе запросов обучающихся, родителей (законных представителей) и имеющихся кадровых, материально-технических и иных условий.

Правильно организованная система внеклассной работы – это среда, которая позволяет наиболее полно использовать нравственный ресурс каждого ученика и гарантирует свободное развитие личности. Образование ребенка может происходить в любой момент жизни. Однако наиболее продуктивным временем для этого образования является свободное время. Время, отведенное на внеклассную работу, используется в соответствии с потребностями учеников и направлено на отличную от обычной школьной системы форму организации.

Формирование нравственной идентичности у детей основывается на любви к природе, к обществу. Это, в свою очередь, эффективно осуществить через эковолонтерскую деятельность. Нравственное воспитание через эковолонтерство способствует формированию доброго отношения к природе и обществу, сочувствия и сопереживания, желания заботиться и помогать. Чем выше культурный уровень страны и людей в целом, тем уважительнее они относятся ко всему живому. Все эти качества можно и должно воспитывать в детях для формирования нравственной идентичности.

Опираясь на педагогический опыт, можно сделать вывод об эффективности инструментария эковолонтерской деятельности, способствующего формированию нравственной идентичности обучающихся, экологического сознания у включенных в нее взаимодействующих субъектов.

Библиографический список

1. Выскребцова Т.Е. Формирование гражданско-патриотического воспитания в школе на примере патриотического кружка. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsportal.ru/ap/library/druqoe/2014/02/17/>.
2. Шакурова М.В. Российская гражданская идентичность как личностный результат образования / М.В. Шакурова // Классный руководитель – 2018. – 234 с.
3. Вединяпина, В.А. Воспитание у младших школьников любви к Родине, отче му дому, семье, родителям / В.А. Вединяпина, В.В. Горшкова // Начальная школа. – 2011. – № 2. – С. 55-59. – EDN NXNTLZ.
4. Шакурова, М.В. Формирование российской гражданской идентичности личности: проблема педагога / М.В. Шакурова // Педагогика. – 2014. – № 3. – С. 83-91. – EDN TFPITD.

FORMATION OF MORAL IDENTITY OF STUDENTS THROUGH VOLUNTEER ACTIVITIES

L.E. Kartushina, Lecturer

**Branch of the Stavropol State Pedagogical Institute in Essentuki
(Russia, Essentuki)**

***Abstract.** The relevance of the topic is due to the current socio-environmental problems and unresolved issues of the formation of the moral identity of the younger generation. Recent world events confirm the obvious loss of the components of education in modern societies. In this regard, the importance of forming a moral, meaningful attitude to nature, society, and events in children is rapidly increasing. The process of change taking place in all spheres of life requires the revival of its spiritual foundations, deep knowledge of values, self-discipline, morality.*

***Keywords:** moral education; volunteer activity; students; moral identity; ecological culture; students.*

РОЛЬ ВОЛОНТЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЛИЧНОСТНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ РАЗВИТИИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ СПО

Л.Е. Картушина, преподаватель

Филиал Ставропольского государственного педагогического института в
г. Ессентуки
(Россия, г. Ессентуки)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-110-116

Аннотация. Актуальность данного исследования обусловлена низким уровнем готовности представителей современной студенческой молодежи к волонтерской деятельности, причинами которой является дегуманизация общества, в отсутствие ценностей и социальной составляющей подрастающего поколения. В качестве цели исследования выступило научное обоснование необходимости волонтерской деятельности в личностно-профессиональном развитии будущих педагогов СПО, разработка структурно-функциональной модели формирования готовности студентов среднего профессионального образования к волонтерской деятельности и эмпирическая проверка эффективности ее практического воплощения. Блочное структурирование разработанной модели и функциональная обоснованность взаимодействий ее компонентов позволило достичь количественных и качественных изменений, проявленных в повышении уровня личностно-активного потенциала студентов СПО, улучшении навыков коммуникационного взаимодействия, произвольной регуляции поведенческих реакций и моральной нормативности. Совокупность названных трансформаций, отображенная количественными и качественными преобразованиями, позволяет сделать результирующий вывод об эффективности внедренной в образовательный процесс среднего профессионального образования Модели волонтерской деятельности. Показатели ее эффективности, проявленные детерминированием особенностей развития ценностной и мотивационной сферы студента СПО путем раскрытия их личностно-профессионального потенциала, позволяют рекомендовать предложенную Модель в рамках образовательного процесса среднего профессионального образования в качестве самостоятельной конструкты или базы для модернизации уже существующей модели волонтерской деятельности.

Ключевые слова: будущие педагоги; студенты среднего профессионального образования; личностно-профессиональное развитие; ценностные ориентации; волонтерская деятельность; формирование готовности; педагогические воздействия.

Вне сомнения студенты среднего профессионального образования является важной социально-демографической группой, активная позиция которой определяет характер и динамику развития страны, т.е. ее будущее. Сформировавшиеся в рамках сложившихся обстоятельства условия развития современного общества, причины которых многоаспектны, в качестве определяющего фактора, обуславливающего бифуркационные изменения во всех сферах и областях человеческой деятельности, выступает ее информатизация. Электронная коммуникация, положительно отражающаяся во многих проявлениях жизни граждан, обладает некоторыми отрица-

тельными последствиями, в частности снижением социальной активности и формированием личностной позиции молодежи в пространстве взаимодействий. В качестве последствия высказанного предположения следует считать снижение коммуникативной активности молодых людей вследствие заложничества цифровой дистрибуции, что, препятствуя социальной адаптации, содействует развитию инфантильности по отношению к окружающим и миру в целом.

Цель исследования заключается в теоретическом обосновании эффективности волонтерской деятельности в личностно-

профессиональном развитии будущих педагогов.

Материал и методы исследования. В качестве эффективного инструментария для достижения поставленной перед исследованием цели, выступил комплекс взаимосвязанных между собой теоретических и эмпирических методов, среди которых теоретический анализ научно-информационного массива в рамках выявленной проблемы, систематизация и обобщение.

Результаты исследования и их обсуждение. Следует признать необходимость организации педагогического сопровождения со стороны взрослых и педагогов подрастающего поколения, которые нуждаются в одобрении и участии в социально значимой общественной жизни. При этом стоит акцентировать внимание на значимости сформированности у студенческой молодежи готовности к проявлению активной социальной позиции, которая при условии научно обоснованного стимулирования средствами педагогики способно стать их образом жизни. В контексте темы настоящего исследования нами было выдвинуто предположение, согласно которому универсальным по своим характеристикам педагогическим инструментом личностно-профессионального развития будущих педагогов среднего профессионального образования способна стать волонтерская деятельность. Обладая широким спектром педагогических возможностей, волонтерская деятельность содействует расширению восприятия мира, повышению культурного уровня, накоплению профессионального опыта, развитию социального интеллекта др. Современные научные исследования в контексте поиска на разнообразные проблемные вопросы неоднократно подчеркивают актуальность и значимость применения педагогических возможностей волонтерской деятельности. По мнению Л.Е. Сикорской, она создает возможность для формирования у ее участников положительной мотивации к участию в социальной деятельности, содействуя построению иерархии ценностных ориентаций [5, с. 205]. Реализация безвозмездной социально значимой дея-

тельности, способствуя интенсивному общественному развитию, создает благоприятные условия для становления личности самого волонтера. В ходе решения одной из задач настоящего исследования, благодаря осуществленному теоретическому анализу научно-информационных источников [2, 6], было сформулировано авторское понимание определения «готовность к волонтерской деятельности», трактуемое как сложное личностное новообразование личности, обеспеченное структурно-функциональной взаимосвязью компонентов субъективного опыта, позволяющего успешно выполнять данный вид деятельности. Среди многообразия предлагаемых учеными компонентов посредством теоретического анализа и обобщения в архитектонике исследуемого феномена нами выделена совокупность компоненты, единство взаимосвязей которых обеспечивают успешность педагогических воздействий:

- *личностный компонент*, образованный единством характерологических свойств личности волонтера;

- *мотивационный компонент*, действенность которого обусловлена способностью волонтера, осознавать личностные мотивы реализуемой волонтером деятельности;

- *коммуникативный компонент*, объединяющий в себе коммуникационные умения в разнообразных условиях социальных взаимодействий;

- *эмоционально-волевой*, проявленный эмпатией и самоконтролем над эмоциональными состояниями.

Методологическим основанием для выделения перечисленных компонентов стали положения *личностного подхода*, позволяющие под «готовностью к волонтерской деятельности» рассматривать целостное образование, слагаемыми которой являются индивидуально-личностные качества волонтера, преломленные через призму функциональных характеристик реализуемой деятельности [1, с. 97]. В рамках *функционального подхода* волонтерская деятельность может быть представлена в качестве ограниченной временными границами активизацией психических функций, проявленных в виде физических и

психических ресурсов исполнителя деятельности [3, с. 282]. Резюмируя итоги теоретического анализа исследовательской деятельности в контексте настоящей темы, мы пришли к выводу о необходимости разработки педагогической модели по формированию личностно-профессиональных качеств будущих педагогов в процессе волонтерской деятельности, введение которой в образовательный процесс среднего профессионального образования позволит создать оптимальные условия для формирования личности будущих педагогов. Необходимость соблюдения ряда условий, среди которых эмоционально-личностная вовлеченность студента СПО в добровольческую деятельность, сформированность широкого диапазона компетенций и освоение навыка их практической реализации, позволила предположить об эффективности применения в педагогическом пространстве среднего профессионального образования волонтерства проектной деятельности. В рамках проектной деятельности, на наш взгляд, становится возможным продуктивная организация сотрудничества и саморазвития (самоопределения, самореализации) всех задействованных в ней субъек-

тов в рамках личностно ориентированного подхода к образованию. Комплексность и автодидактизм проектной деятельности, встроенной в волонтерство, обеспечивает ее субъектность совокупностью индивидуально-творческого процесса и коллективного творчества, обоюдно активизирующих друг друга. Результативность подобного деятельностного образования обеспечивается за счет трансформации социальных стереотипов, пересмотра ценностей и коммуникационных установок в процессе участия студентов СПО в различных областях общественной жизни [4, с. 402]. Реализация исследуемого процесса происходит путем перехода от низкого к высокому уровню готовности будущих педагогов к реализации волонтерской деятельности с присвоением соответствующих личностно-профессиональных характеристик волонтера. В ходе установления структурно-функциональной организации модели формирования готовности студентов к волонтерской деятельности (далее – Модель), были выделены мотивационно-целевой, структурно-содержательный и результативно-оценочный блоки, объединяющие комплексы соответствующих им мероприятий (рис. 1).



Рис. 1. Модель формирования готовности студентов СПО к волонтерской деятельности

В ходе мероприятий по введению авторской Модели было разработано содержание в рамках основного направления реализации проектной деятельности студентов СПО - экологического волонтерства, включающего в себя деятельность по охране природы, повышению информационной осведомленности, как субъектов, так и населения путем организации тематических встреч, семинаров, практик в рамках тем по экологии.

Организация исследования. Установление степени результативности разработанной нами Модели возможно в рамках организации педагогического эксперимента путем применения эмпирических и ма-

тематических методов исследования. Базой педагогического эксперимента стал филиал Ставропольского государственного педагогического института в городе Ессентуки, студенты СПО - волонтеры которого в количестве 29 человек (ЭГ, n=14; КГ, n=15), добровольно изъявили желание почувствовать в диагностических мероприятиях, включающих педагогический эксперимент и опрос с применением диагностики мотиваторов социально-психологической активности личности Д. Макклелланда. Технология реализации диагностических мероприятий включала в себя поэтапные измерения исходного (констатирующий этап) и итогового (кон-

трольный этап) уровней сформированности готовности студентов среднего профессионального образования к волонтерской деятельности, динамика значений которых обусловлена проектной деятельностью, осуществленной в рамках формирующего этапа.

Результаты исследования. При систематизации зафиксированных на констатирующем этапе экспериментальной деятельности значений исследуемых показателей, их анализе, математической обработке и интерпретации, были получены результаты, свидетельствующие о недостаточном уровне сформированности у студентов СПО произвольной регуляции

поведения и эмоциональной устойчивости. При этом следует акцентировать внимание на значениях, согласно которым порядка 62% в ЭГ и 60% в КГ студентов продемонстрировали низкий и средний уровень готовности к волонтерской деятельности, проявленные недостаточность развития коммуникативных способностей, мотивационных установок и низким эмоционально-волевым контролем. Значения, полученные при повторном проведении диагностических мероприятий (контрольный этап) свидетельствуют о наличии положительной динамики по исследуемым показателям (рис. 2).

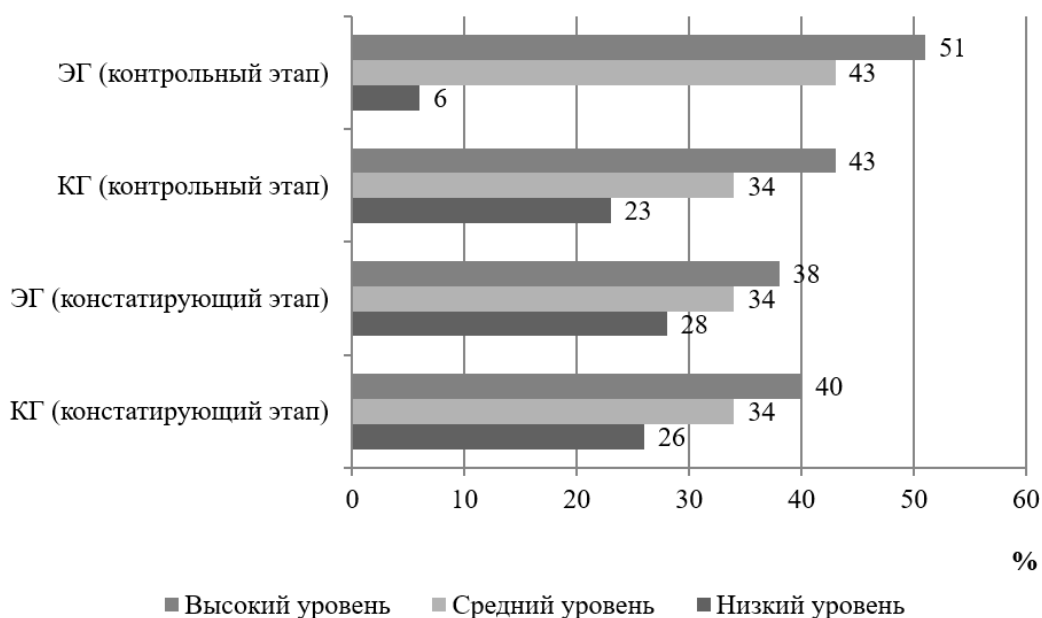


Рис. 2. Динамика уровня готовности к волонтерской деятельности студентов СПО, %

Опираясь на результаты анализа и математической обработки данных, осуществленных по окончании педагогического эксперимента, были сделаны выводы, согласно которым результативность введенной в образовательный процесс Модели эмпирически полностью подтверждается. Так, в соответствии с полученными значениями исследуемых показателей, очевиден факт позитивной динамики в обеих группах. Однако обращает внимание на себя факт преимущества в значениях у студентов ЭГ над КГ, выраженный количественными изменениями: высокий уровень исследуемой готовности в ЭГ был

выявлен у 51% студентов (+13%), в то время как в КГ изменения незначительные (+3%). Отмечается положительная динамика в показателях среднего уровня готовности у студентов ЭГ (+9%). Снизилось количество студентов, значения показателей которых приравниваются к низкому уровню сформированности готовности к волонтерской деятельности: в ЭГ - на 22%, в КГ - на 3%.

По результатам педагогического эксперимента в соответствии с полученными значениями исследуемых показателей, наряду с количественными изменениями следует отметить и качественные, прояв-

ленные в повышении уровня личностно-профессионального потенциала студентов СПО, улучшении навыков коммуникационного взаимодействия, произвольной регуляции поведенческих реакций и моральной нормативности. Совокупность названных трансформаций, отображенная количественными и качественными преобразованиями, позволяет сделать результирующий вывод об эффективности разработанной и внедренной в образовательный процесс Модели волонтерской деятельности.

Заключение. В процессе обобщения результатов теоретического осмысления проблемных аспектов в контексте темы исследования и эмпирических значений исследуемых показателей педагогического эксперимента, была выявлена целесооб-

разность применения авторской модели волонтерской деятельности в развитии личностно-профессиональных качеств будущих педагогов среднего профессионального образования. Показатели ее эффективности, проявленные детерминированием особенностей развития ценностной и мотивационной сферы личности студента путем раскрытия их личностно-профессионального потенциала, позволяют рекомендовать предложенную Модель в рамках образовательного процесса среднего профессионального образования в качестве самостоятельной конструкты или базы для модернизации уже существующей модели волонтерской деятельности с учетом специфических региональных особенностей.

Библиографический список

1. Гришанина А.Д. Условия формирования личности экоальтруистической направленности // Сборник статей по материалам ХСV международной научно-практической конференции: Инновационные подходы в современной науке. – М., 2021. – С. 95-102.
2. Заставнюк А.Р. Эко-волонтерство, как актуальное направление волонтерской деятельности // Материалы XXII региональной научно-практической конференции: Молодёжь XXI века: шаг в будущее. – Благовещенск, 2021. – 221 с.
3. Кисляков П.А., Шмелева Е.А. Психологическое восприятие студенческой молодежью просоциальных медиа // Перспективы науки и образования. – 2020. – № 3 (45). – С. 269-284.
4. Плохотникова Ж.В. Формирование социальной активности обучающихся через вовлечение в «Российское движение школьников» // Сборник материалов Международной научно-практической конференции: Социализация в глобальном мире: вызовы современности. – Калуга, 2021. – С. 399-406.
5. Сикорская Л.Е. Добровольческая деятельность и модели социализации молодежи // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. – 2009. – № 5. – С. 199-207.
6. Хмельницкий Ю.Н., Мусаткина Б.В., Медведева И.Л. Развитие экологического волонтерства // Материалы научной конференции, посвященной Дню Российской науки. Министерство транспорта Российской Федерации, Федеральное агентство железнодорожного транспорта, Омский государственный университет путей сообщения: Инновационные проекты и технологии в образовании, промышленности и на транспорте. – Омск, 2021. – С. 449-454.

FORMATION OF STUDENTS' READINESS FOR ECO-VOLUNTEER ACTIVITY**L.E. Kartushina, Lecturer****Branch of the Stavropol State Pedagogical Institute in Essentuki****(Russia, Essentuki)**

Abstract. *The relevance of this study is due to the low level of readiness of representatives of modern student youth for volunteer activities, the reasons for which are the dehumanization of society, in the absence of values and the social component of the younger generation. The purpose of the study was the scientific substantiation of the need for volunteering in the personal and professional development of future teachers of secondary vocational education, the development of a structural and functional model for the formation of secondary vocational education students' readiness for volunteering and an empirical test of the effectiveness of its practical implementation. The block structuring of the developed model and the functional validity of the interactions of its components made it possible to achieve quantitative and qualitative changes, manifested in increasing the level of the personality-active potential of SVE students, improving the skills of communication interaction, arbitrary regulation of behavioral reactions and moral normativity. The totality of these transformations, reflected by quantitative and qualitative transformations, allows us to draw the resulting conclusion about the effectiveness of the Model of volunteer activity introduced into the educational process of secondary vocational education. The indicators of its effectiveness, shown by the determination of the features of the development of the value and motivational sphere of a student of secondary vocational education by revealing their personal and professional potential, allow us to recommend the proposed Model in the framework of the educational process of secondary vocational education as an independent construct or base for the modernization of an existing model of volunteering.*

Keywords: *future teachers; students of secondary vocational education; personal and professional development; value orientations; volunteer activities; formation of readiness; pedagogical influences.*

О МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ ПОДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛА К ДЕЙСТВИЯМ В СЛОЖНОЙ ОПЕРАТИВНОЙ ОБСТАНОВКЕ

А.М. Киселев, д-р пед. наук, доцент

Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний
(Россия, г. Рязань)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-117-120

Аннотация. В статье говорится об основанной на определенных педагогических принципах модели профессиональной подготовки сотрудников правоохранительных органов к действиям в сложной оперативной обстановке. Предлагаемая автором модель состоит из целого ряда функциональных компонентов: теоретико-методического, профессионально-практического, социально-психологического, материально-технического, контрольно-нормативного и, благодаря их взаимодействию с упорядоченными организационными методами и формами, позволяет говорить не только о формировании у сотрудников базового профессионального уровня, но и об эффективности их профессиональной подготовки к действиям в сложной оперативной обстановке.

Ключевые слова: правоохранительные органы, персонал, профессиональная подготовка, методология, педагогические принципы.

Методологической основой, выражающей объективную логику построения процесса подготовки данного вида, являются следующие педагогические принципы: принцип непрерывности процесса; регулярного чередования нагрузок и отдыха; последовательности в распределении учебного материала, цикличности в его воспроизведении; динамичности и постепенности; целостной пространственно-временной интеграции; специализации; разнонаправленной ритмичности и обратной связи.

Для достижения цели подготовки персонала с практической точки зрения в интеграцию вовлечено определенное количество средств подготовки с конкретной направленностью (базовой, специальной, непосредственной). Тогда, используя принцип специализации, как своеобразный направленный процесс обучения и воспитания, мы сможем на каждом этапе профессиональной подготовки с помощью применяемых средств способствовать приобретению сотрудниками знаний, умений, навыков и качеств, необходимых для действий в сложной оперативной обстановке. Исходя из этого этапность специализированной направленности в формировании знаний, умений, навыков и качеств представляет собой сложный интегрируе-

мый процесс, в котором каждый предыдущий элемент (этап) является основой в развитии последующего.

Кроме того, и данное обстоятельство наиболее важно, каждый этап представляет собой определенный уровень интеллектуализации профессиональной деятельности сотрудника. Именно это обстоятельство является определяющим и позволяет говорить не просто о подготовке, а о системе совершенствования профессиональной подготовки к действиям в сложной оперативной обстановке.

Принцип специализации позволяет не только установить уровень дозирования, но и получить прогнозируемые результаты деятельности сотрудника и коллектива (учреждения, отдела, службы).

Принцип разнонаправленной ритмичности, как фактор переменности, рассматривается нами в качестве волнообразного взаимодействия процессов утомления и восстановления, обеспечивающего процесс адаптации организма к воздействию различных средств. Применение принципа ритмичности не только позволит определить степень воздействия этих средств с учетом объема и интенсивности нагрузки и тем самым создать благоприятную базу для дальнейшего формирования знаний, умений и профессионально-значимых ка-

ществ в каждом из этапов подготовки, но и поможет отсеять ненужное, лишнее.

Принцип обратной связи – один из основных принципов для эффективного функционирования любой системы, в том числе для системы подготовки к действиям в сложной оперативной обстановке. Без его учета нельзя добиться запрограммированной цели. «Кольцевой процесс распространения информации – основа механизма управления. Он содержит не только ответ на раздражение, но и оценку ответа, сигнал о котором поступает в управляющий орган по каналам обратной связи и сопоставляется с программой, заложенной в матрице управления. На основе сличения формируется корректирующий сигнал, и процесс повторяется до тех пор, пока результаты действия не совпадут с заданием программы» [1].

Основой для принятия управленческих решений с использованием механизма обратных связей должны служить, по нашему мнению, сведения, идущие от обучаемого сотрудника к руководителю занятия (самочувствие, отношение к занятиям, настроение и т. п.); о поведении обучаемого (объем изучаемого материала, его выполнение, замеченные ошибки и т. д.); срочном тренировочном эффекте (величина и характер сдвигов в функциональных системах, вызванных нагрузкой); кумулятивном тренировочном эффекте (изменения в состоянии тренированности сотрудника и т. п.) [2].

С этой целью предлагаем использовать оперативный, текущий и поэтапный виды контроля.

Оперативный контроль необходимо направлять преимущественно на оптимизацию программы учебных занятий, выбор таких их форм, а также видов упражнений и комплексов, которые в наибольшей степени будут способствовать решению задач в сложной оперативной обстановке. В данном случае могут использоваться разнообразные тесты, позволяющие выявить оптимальные для каждого сотрудника режим работы и отдыха и интенсивность занятий и упражнений.

Текущий контроль будет оценивать реакцию организма сотрудников на выпол-

нение различных тактико-специальных задач и физических упражнений, определять формирование процессов утомления под влиянием нагрузок отдельных занятий, учитывать протекание восстановительных процессов, выявлять особенности взаимодействия различных по величине и направленности нагрузок в течение дня (недели). Все это позволит оптимизировать процесс подготовки в течение учебного дня или учебной недели, создать наилучшие условия для развития необходимых адаптационных перестроек.

Важнейшие задачи поэтапного контроля – определение изменения состояния сотрудников под воздействием относительно длительного периода подготовки. В связи с этим в процессе поэтапного контроля всесторонне оценивается уровень различных сторон тактико-специальной, физической и психологической подготовленности сотрудников к выполнению служебно-боевых задач в сложной оперативной обстановке, выявляются недостатки и дальнейшие резервы совершенствования. В результате корректируются учебные программы, тематические планы, расписания занятий, вырабатывается оптимальный алгоритм организации и проведения подготовки.

Предлагаемая автором модель подготовки состоит из целого ряда функциональных компонентов: теоретико-методического, профессионально-практического, социально-психологического, материально-технического, контрольно-нормативного [3].

Теоретико-методическая подготовка проводится с целью вооружения сотрудников уровнем знаний и умений в области теории и организации действий в сложной оперативной обстановке, а также с целью подготовки руководителей (начальников) различного уровня для успешной организации и проведения практических занятий с личным составом. Учебные занятия по изучению теоретических основ целесообразно проводить равномерно на всем протяжении учебного периода. Построение программы по усвоению теоретических знаний и формированию тактических и

специальных умений должно быть тесно увязано с методической подготовкой, так как без знания закономерностей обучения и воспитания, последовательности обучения нельзя выработать у начальствующего состава необходимые организационные и методические навыки и умения в организации и проведении занятия.

Условно теоретико-методическую подготовку можно разделить на три этапа, включающих в себя изучение:

1) основных положений системы подготовки сотрудников в сложной оперативной обстановке;

2) методики формирования специальных тактических знаний и умений в процессе проведения всех форм служебно-боевой подготовки;

3) организации процесса подготовки на различных ее этапах.

Формами проведения занятий по теоретико-методической подготовке являются лекции, семинары, показательные занятия, а в качестве основных методов проведения подобных занятий, по нашему мнению, целесообразно использовать проблемное обучение, деловые игры, моделирование тактической обстановки и проблемных задач, характерных для конкретных экстремальных эпизодов и ситуаций [4].

Профессионально-практическая подготовка является стержневым звеном в предлагаемой модели подготовки. Ее задачи – развитие и совершенствование тактических и специальных навыков, физических качеств, формирование эмоционально-волевой устойчивости, уверенности в своих силах, целеустремленности, смелости и решительности, инициативы и находчивости, настойчивости и упорства, выдержки и самообладания, укрепление здоровья,

закаливание и повышение устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов служебно-боевой деятельности в условиях сложной оперативной обстановки.

Исходя из задач подготовки начальствующего состава правоохранительных органов с целью их обучения организации, проведению и умелому руководству образовательным процессом, необходимо обратить особое внимание на методическую подготовку данной категории сотрудников. Процесс методической подготовки целесообразно разделить на четыре этапа: усвоение терминологии, команд, техники выполнения, исправление характерных ошибок и т. п., формирование сложных методических умений в проведении занятия, комплексной тренировки и т. д., уяснение основных организационных навыков руководителя занятий и обучение методике управления подготовкой в подчиненном органе (учреждении, отделе, службе).

Методическая подготовка тесно связана не только с теоретической подготовкой на каждом ее этапе, но и с задачами практической подготовки [5]. Кроме того, методическая подготовка должна быть сориентирована на выполнение задач всей системы подготовки к действиям в сложной оперативной обстановке.

Предлагаемая автором модель профессиональной подготовки, ввиду упорядочения применения средств, методов и форм ее организации позволяет говорить не только о процессе формирования базового уровня профессионализма сотрудников, но и о повышении эффективности их подготовки к действиям в сложной оперативной обстановке.

Библиографический список

1. Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода. – М.: Наука, 1973. – 155 с.
2. Гарькина И.А., Данилов А.М., Волкова О.В. Формальные методы при моделировании и идентификации организационных систем // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – №6.
3. Киселев А.М. Система совершенствования профессиональной подготовки сотрудников ФСИН России к действиям в экстремальных ситуациях: Дис. ... д-ра пед. наук. – СПб.: Санкт-Петербургский университет МВД России, 2009. – 282 с.
4. Плохих Г.И. Специальная подготовка сотрудников органов внутренних дел. Учеб. пособие. – Курск: Юго-Зап. Гос. ун-т., 2014. – С. 201-234.

5. Ким И.Е. Организация системы повышения квалификации персонала / И.Е. Ким // В сборнике: Социально–психологические, управленческие и маркетинговые направления развития цифровой экономики Сборник материалов международных научно–практических конференций по проблемам социальной психологии, управления персоналом, менеджмента и маркетинга. – 2019. – С. 128-134.

ABOUT THE METHODOLOGICAL BASIS PREPARATION OF PERSONNEL FOR ACTIONS IN A COMPLEX OPERATIONAL ENVIRONMENT

A.M. Kiselev, *Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor*
Academy of Law and Management of the Federal Penitentiary Service
(Russia, Ryazan)

***Abstract.** The article talks about a model of professional training of law enforcement officers based on certain pedagogical principles for actions in a complex operational environment. The model proposed by the author consists of a number of functional components: theoretical and methodological, professional and practical, socio-psychological, logistical, regulatory and regulatory, and, thanks to their interaction with orderly organizational methods and forms, allows us to talk not only about the formation of the basic professional level of employees, but also about the effectiveness of their professional training to take action in a difficult operational situation.*

***Keywords:** law enforcement agencies, personnel, professional training, methodology, pedagogical principles.*

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ШКОЛЫ И СЕМЬИ В ВОСПИТАНИИ РЕБЕНКА С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

Е.Ю. Лукомская, *старший методист*

Центр коррекционного и инклюзивного образования Хабаровского краевого института развития образования
(Россия, г. Хабаровск)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-121-127

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы взаимодействия школы и семьи в воспитании ребенка с интеллектуальными нарушениями. Представлена опытно-экспериментальная работа по взаимодействию школы и семьи в воспитании ребенка с нарушением интеллекта. Выдели основные пути оптимизации взаимодействия школы семьи в воспитании ребенка с интеллектуальными нарушениями.

Ключевые слова: взаимодействие, младший школьник, методы, приемы, семья, интеллектуальные нарушения.

Одной из основных задач, с которыми сталкивается образовательное учреждение в соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании», является обеспечение полноценного развития личности каждого ребенка через взаимодействие с семьей. Эта важная проблема также была отражена в «Концепции модернизации российского образования». В современных исследованиях педагогики, психологии и социологии актуальной проблемой стало включение детей с ограниченными возможностями в общество и их социализация. Роль семьи в структуре межличностных отношений оказывает значительное влияние на полноценное психическое развитие ребенка.

Взаимодействие школы и семьи воспитания детей является существенным аспектом, который нужно организовать наилучшим образом. Н.К. Крупская отмечала, что школа играет роль организующего центра, влияя на домашнее воспитание. Она считала, что совместные усилия и взаимная забота и ответственность могут принести колоссальную пользу. Однако она также указывала на необходимость помогать родителям, которые не обладают достаточными навыками воспитания. Для достижения этой цели работы с родителями должны основываться на принципах сотрудничества. Эти принципы включают:

- понимание целей каждого участника процесса четкое распределение и сотрудничество в рамках работы;

- личный контакт и обмен информацией, взаимная поддержка и контроль;

- положительные отношения между людьми [2].

Сотрудничество педагогов с родителями является неотъемлемой частью деятельности коррекционного педагога. Это требует от педагога повышения уровня педагогических знаний, умений и навыков родителей. Также педагог должен помогать родителям в семейном воспитании, создавая необходимые условия для правильного воспитания детей. Важным аспектом является взаимодействие воспитателей и родителей в процессе развития детей.

Для успешного сотрудничества с родителями педагогу необходимо постоянное профессиональное развитие. Знание коррекционной педагогики, психологии общения и других научных областей позволяет педагогу уверенно общаться с родителями и находить общие решения воспитания и развития детей с нарушениями в развитии. Открытость школы для семей также способствует этому сотрудничеству.

Одним из аспектов открытости школы является систематическое посещение родителями учебного заведения. Также организация совместных праздников и посещение педагогами семей своих воспитан-

ников с последующим планированием сотрудничества с родителями положительно влияют на взаимодействие. Кроме того, проведение бесед, консультаций и просмотр деятельности детей также способствуют эффективному сотрудничеству между педагогами и родителями.

Существует несколько основных аспектов взаимодействия между школой и семьей, которые стоит учесть в научно-исследовательской работе. Первым шагом является изучение семьи с целью определения ее возможностей в воспитании детей. Это позволит нам более точно оценить потенциал семей и классифицировать их в соответствии с их моральными возможностями воспитывать своих детей.

Далее мы можем составить программу совместных действий для педагогов и родителей, исходя из результатов предыдущего этапа их взаимодействия. Важным шагом является анализ результатов этой совместной воспитательной деятельности, который позволит нам определить успешность и эффективность данной программы.

Кроме того, мы можем выделить пять уровней участия родителей. На первом уровне родители могут оказывать разовую помощь в школе. На втором уровне родители могут время от времени участвовать в проведении занятий. На третьем уровне родители становятся добровольными помощниками на постоянной основе. На четвертом уровне родители помогают определять основные направления работы в классе. А на пятом, самом высоком, уровне родители участвуют в обсуждении более широких вопросов, решение которых имеет положительное влияние на весь учебный процесс в школе.

Таким образом, хочется отметить следующие, что в работе с различными вариантами сотрудничества родителей с учителем становится возможным обмен опытом и обучение друг друга определенным навыкам. Это позволит родителям развивать и укреплять свои способности на протяжении работы. Педагог всегда должен быть готов оказать поддержку родителям независимо от их уровня вовлеченности в жизнь класса. Если родители чувствуют себя достаточно уверенно, то ненавязчивая

помощь и поддержка помогут им работать самостоятельно. В случае, если родители не уверены в своих силах, такая поддержка предоставит возможность для их дальнейшего роста и развития.

Экспериментальная работа проходила на базе краевого государственного бюджетного общеобразовательного учреждения, реализующие адаптированные основные образовательные программы во 2 «А» классе. В эксперименте принимали участие учащиеся начальной школы в количестве 7 человек: 3 мальчика, 4 девочек.

Психолого-педагогическая характеристика экспериментальной группы.

Экспериментальная группа проходит психолого-педагогическую характеристику. В ней состоит 8 учащихся с разными датами рождения: 3 детей родились в 2012 году, а 5 – в 2013 году. Большинство учащихся (7 семей) проживают в полных семьях, в то время как одна семья является неполной. Младшие школьники из этой группы воспитываются в благополучных семьях, где родители активно заботятся о их развитии и обучении, как в школе, так и во внеурочное время.

Интересно отметить, что весь класс относится к специальной группе, так как состоит из глухонемых детей с общими нарушениями здоровья. Результаты медицинского обследования указывают на это.

На основании данных полученных с помощью ПМПК (психолого-медико-педагогическое консультирование) и инвалидной комиссии установлено, что все дети нуждаются в регулярном посещении занятий со специалистами. Для этих учащихся необходимо включить занятия учителя-дефектолога, педагога-психолога, сурдолога и реабилитолога в свою расписание дня.

В данной экспериментальной группе имеется пять обучающихся, которые демонстрируют высокий уровень успеваемости по всем предметам. У одного ученика наблюдается средний уровень успеваемости по всем предметам. А у двух учащихся наблюдается низкий уровень успеваемости по основным предметам, таким как русский язык, математика, литературное чтение и окружающий мир.

Примечательно, что все учащиеся данной экспериментальной группы активно посещают занятия по внеурочной деятельности. Младшие школьники не ограничиваются только посещением кружков и секций, но также активно участвуют в дополнительных занятиях, проводимых в школе.

Активность и хорошая восприимчивость младших школьников проявляются на уроках, а также на переменах, когда они проявляют подвижность. Критическое отношение к собственным недостаткам наблюдается не всегда, однако большинство учащихся способно адекватно оценить свою работу. Дружелюбие и уважение к окружающим, а также активная жизненная позиция характерны для учащихся данной экспериментальной группы.

Данная экспериментальная группа обладает определенными характеристиками, присущими учащимся.

Основной целью данного исследования является анализ опыта родителей в процессе воспитания своего ребенка с целью выявления ошибок, допущенных в родительском подходе.

В рамках исследования будет проведена диагностика нарушений в системе взаимодействия между членами семьи, а также выявлены нарушения в структурно-ролевом аспекте жизнедеятельности семьи и механизме интеграции данной семьи.

Данное исследование будет осуществляться с использованием качественных

методов анализа и опроса родителей, с целью получения всесторонней картины их опыта в воспитании ребенка.

Полученные результаты будут проанализированы и сопоставлены с теоретическими представлениями о родительском воспитании, что позволит выделить основные тенденции и ошибки, совершаемые родителями.

В заключение исследования будут предложены практические рекомендации по устранению выявленных ошибок и улучшению процесса воспитания в семье.

Важно отметить, что данное исследование является лишь первым шагом в понимании проблем и недостатков родительского воспитания, и будущие исследования могут продолжить данную линию работы.

Для реализации цели нашего исследования были выбраны следующие методики:

1. Опросник «Ваш стиль воспитания»

Цель: определение стиля семейного воспитания.

2. Опросник «Анализ семейного воспитания» (Э.Г. Эйдмиллер и В. Юстицкис)

Для определения стиля воспитания семей воспитывающих детей с ограниченными возможностями, мы провели опросник «Ваш стиль воспитания». Для проведения опросника мы взяли экспериментальную группу.

Таблица 1. Показатели методики «Ваш стиль воспитания».

Уровень воспитанности	Количество учеников
Высокий	2
Средний	2
Низкий	4

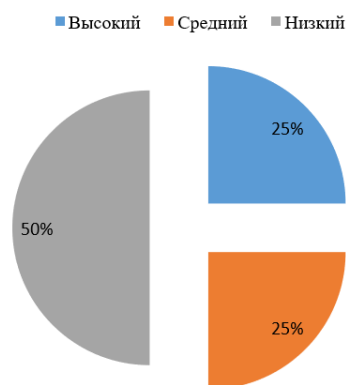


Рис. 1. Показатели методики «Ваш стиль воспитания»

Проведено исследование с целью выявления характеристик преобладающих стилей семейного воспитания. В экспериментальной группе было выявлено, что у 20% семей наблюдается либерально-попустительский стиль, характеризующийся любовью к детям, но ограниченностью в решении проблем. У 20% семей выявлен авторитарный стиль, основанный на стремлении к порядку и успеху ребенка в жизни. Однако, необходимо смягчить воспитательные методы, чтобы не потерять авторитет и не ограничить самостоятельность и инициативу ребенка. У оставшихся 50% семей преобладает демократический стиль, характеризующийся не только любовью, но и уважением к формирующейся личности ребенка.

С целью выявления нарушений в семейном воспитании среди семей, где воспитываются дети с ограниченными возможностями, был проведен опросник «Анализ семейного воспитания». Результаты опроса были получены от 7 детей, однако у одного из них обучение было переведено на дистанционный формат в связи с проблемами в семье.

Результаты исследования позволяют сделать вывод о наличии проблемы в семейном воспитании в классе 2 «А». Это делает необходимой систематическую работу по формированию культуры поведения у детей. Важным фактором в этом процессе является тесное сотрудничество между школой и родителями. Прямое взаимодействие между семьей и учителями способствует не только усвоению теоретических норм культуры поведения, но и практическому их закреплению. По наблюдениям, проведенным за обучающимися 2 «А» класса, было выявлено, что проблема в семейном воспитании в классе действительно имеет место быть. Этот вывод основан на результатах исследования, которые демонстрируют необходимость более систематической работы по формированию культуры поведения у детей. Примечательно, что для достижения наилучших результатов в этой сфере требуется тесное сотрудничество школы и родителей. Они должны поддерживать непосредственный контакт, что способствует как усвоению теоретических норм культуры поведения, так и их закреплению на практике.

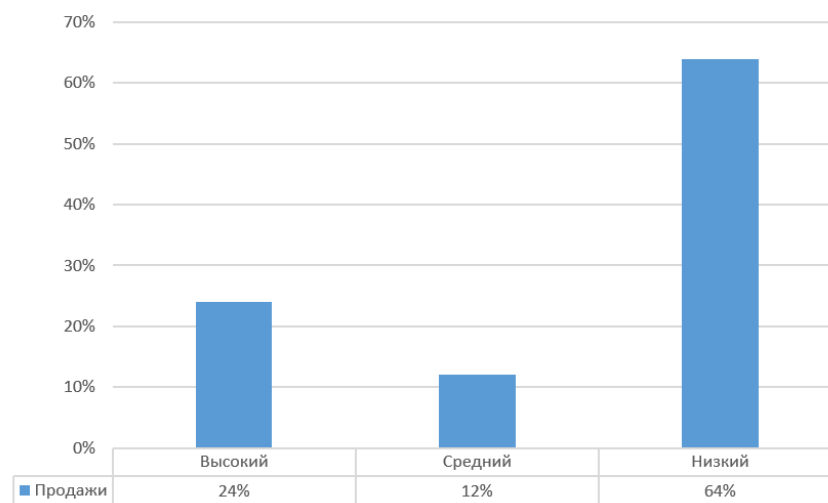


Рис. 2. Показатели опросника «Анализ семейного воспитания» (Э.Г. Эйдмиллер и В. Юстицкис)

Из данных, представленных на рисунке 2, мы можем сделать следующие выводы:

1. У семей А и Б выражена гиперпротекция (шкала Г+). Ребенок находится в центре внимания семьи. Родители уделяют ребенку крайне много сил, времени, внимания. Воспитание стало центральным делом жизни родителей, основным, чему посвящена жизнь. Типичные высказывания таких родителей отражают то важное место, которое ребенок занимает в их жизни, преувеличенное представление о том, что произойдет, если ему не отдать все силы и время.

2. У семьи В выражена фобия утраты ребенка (шкала ФУ) и гиперпротекция (шкала Г+). Повышенная неуверенность родителей, боязнь ошибиться, преувеличенное представление о «хрупкости» ребенка, его болезненности. Все это могло развиться в связи с историей рождения ребенка или перенесенные тяжелые заболевания ребенка, особенно если они были длительными. Отношения родителя к ребенку в этом случае формируются под воздействием накопленного страха утраты ребенка. Этот страх заставляет одних родителей тревожно прислушиваться к каждому пожеланию ребенка и спешить с его выполнением, другие мелочно опекают его. Типичные высказывания таких родителей отражают их ипохондрическую боязнь за ребенка: они видят у него множество болезненных проявлений. У родителей свежи воспоминания о прошлом (даже отдален-

ных по времени) переживания по поводу здоровья ребенка.

3. У семей Г и Д по результатам опросника отклонений в воспитании не выявлено.

4. У семьи Е минимальность санкций (шкала С-). Родители склонны обходиться без наказаний или применяют их крайне редко. Они уповают на поощрение, сомневаются в результативности любых наказаний.

По результатам исследования мы пришли к следующим выводам:

1. Преобладающим стилем воспитания в семьях имеющих детей с ограниченными возможностями, является либерально - попустительский (50% семей) и для 25% семей характерен авторитарный стиль воспитания, где родители знают всему цену, любят порядок и ждут этого от ребенка.

2. У 67% семей, воспитывающих ребенка с ограниченными возможностями, взаимоотношения родителей с ребенком благоприятные.

3. У 50% семей выражена гиперпротекция. Родители уделяют ребенку крайне много сил, времени, внимания. Воспитание стало центральным делом жизни родителей.

4. В одной семье, воспитывающей ребенка с ограниченными возможностями выражена фобия утраты ребенка, которая характеризуется повышенной неуверенностью родителей, боязнь ошибиться, пре-

увеличенное представление о «хрупкости» ребенка, его болезненности.

5. В одной семье родители склонны обходиться без наказаний или применяют их крайне редко.

6. У 28% семей отклонений в воспитании детей не выявлено.

Социально-педагогическая деятельность тесно связана с семейным контекстом, так как качественное развитие и адаптация ребенка в значительной мере зависят от семейной обстановки. Семья, как неотъемлемая составляющая этой деятельности, имеет важное значение.

Существует множество различных факторов, как биологических, так и социальных, которые оказывают влияние на развитие человека. Среди этих факторов особое значение приобретает семья, выступающая как главный социальный фактор, влияющий на формирование личности. Семейные отношения и их качество становятся фундаментом для развития взглядов и отношений индивида с окружающим миром. В зависимости от состава семьи и образа взаимодействия между ее членами, человек строит свои представления о жизни и определяет свое отношение к окружающим. Таким образом, отношения внутри семьи играют важную роль в формировании карьерного пути и выбора индивидом своего дальнейшего жизненного пути.

Важное значение приобретает процесс формирования адекватной самооценки у

инвалидных детей, а также развитие неотъемлемых волевых качеств, необходимых им для успешной жизни. Правильное понимание и отношение к своему дефекту является важным аспектом в этой работе.

Воспитание детей является актуальным исследовательским вопросом. Проведенное практическое исследование позволяет сделать вывод о преобладании либерально-попустительского стиля воспитания. Родители проявляют любовь к своим детям, однако у них возникает множество собственных проблем, которые не позволяют им серьезно рассмотреть проблемы, с которыми сталкивается их ребенок. При анализе взаимоотношений родителей и детей, можно заметить наличие благоприятных отношений в большинстве семей.

Таким образом, семья играет важную роль в жизни каждого человека. Особенно значима роль семьи в формировании личности ребенка. Для него семья становится близкими и принимающими его людьми, которые не обращают внимание на социальный статус, состояние здоровья или индивидуальные особенности. Семья становится местом, где ребенок может решать возникающие проблемы, находить помощь, понимание и сочувствие. Однако, та же самая семья может быть источником формирования у ребенка негативных качеств, затрудняя его адаптацию к изменяющимся условиям жизни.

Библиографический список

1. Беляева М.А., Кузнецов И.Е. Социально-педагогическая работа с семьей ребенка-инвалида. – М., Екатеринбург, 2001. – 120 с.
2. Рожков М.Т., Байбородова Л.В. Организация воспитательного процесса в школе. – М.:Владос.- 2016. – 250 с.
3. Семья и школа: проблемы и пути взаимодействия в условиях реализации новых стандартов: учебно-методическое пособие // под общ. ред. О.А. Щекиной. – СПб.: СПб АППО, 2017. – 90 с.
4. Солодянкина О.В. Педагогические основы взаимодействия образовательного учреждения с семьей: теория и практика: Монография. – Екатеринбург-Ижевск: Институт экономики УрО РАН, 2004. – 202 с.

**INTERACTION OF SCHOOL AND FAMILY IN EDUCATION OF A CHILD
WITH INTELLECTUAL DISORDERS**

E.Yu. Lukomskaya, *Senior Methodologist*

**Center for Correctional and Inclusive Education of the Khabarovsk Regional Institute for
the Development of Education
(Russia, Khabarovsk)**

***Abstract.** The article deals with the problems of interaction between the school and the family in the upbringing of a child with intellectual disabilities. An experimental work on the interaction of the school and the family in the upbringing of a child with intellectual disabilities is presented. Identify the main ways to optimize the interaction of the family school in raising a child with intellectual disabilities.*

***Keywords:** cooperation, junior school student, methods, tricks, family, intellectual disabilities.*

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ШКОЛА – ВУЗ» (НА ПРИМЕРЕ ДИСЦИПЛИНЫ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК)

А.А. Макарова, учитель

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Средняя общеобразовательная школа №100
(Россия, г. Новосибирск)**

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-128-132

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные проблемы и преимущества использования современных информационных компьютерных технологий на занятиях иностранного языка в системе непрерывного образования. Основное внимание сосредоточено на использовании интернет-ресурсов и мультимедийных приложений, и платформ в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к процессу изучения иностранных языков в средней школе и вузах.

Ключевые слова: *иностраннный язык, информационно-коммуникационные технологии, интернет-ресурсы, самостоятельная работа, режим реального времени, совместная деятельность, интерактивная деятельность.*

В современном обществе возрастает роль применения электронных устройств и цифровых технологий в различных сферах деятельности. Особо актуально эта тенденция проявляется в области образования: все обучающиеся используют на занятиях телефоны, планшетные компьютеры или ноутбуки. В этом контексте знание иностранного языка приобретает прикладной характер, так как он дает возможность не только познакомиться с мировой культурой и свободно планировать свое профессиональное будущее, но и использовать в своей учебной и будущей профессиональной деятельности возможности обширных ресурсов сети Интернет, а также работать с информационными и коммуникационными технологиями и мультимедийными средствами.

Это выдвигает на первый план актуальную задачу современного образования – формирование коммуникативной культуры учащихся. Информационно-компьютерные технологии (далее ИКТ) становятся наиболее эффективным средством, способствующим расширению образовательного пространства современной системы непрерывного образования, а также повышению мотивации к учебному процессу.

Под информационными технологиями понимается совокупность методов и средств сбора, хранения, обработки, передачи и представления информации, расширяющих знания людей и развивающих их возможности по управлению техническими и социальными процессами. Это также совокупность действий и формальных процедур, участие в которых принимают люди, вычислительные машины и данные (информация) об объектах или процессах; обработка и представление таких данных в определенной форме и является целью реализации конкретной информационной технологии. Этот термин характеризует особенности применения информационных технологий в учебном процессе [1, с. 86].

Основная цель изучения иностранных языков – формирование у обучающихся иноязычной коммуникативной компетенции, т.е. способности и готовности осуществлять иноязычное межличностное и межкультурное общение с носителями языка. Кроме того, так как обучение иностранному языку носит коммуникативный практико-ориентированный характер, то задачи преподавателя направлены на развитие интереса к обучению и возможностей практического использования знаний и навыков, активации деятельности каждо-

го учащегося в процессе обучения, создание ситуации для их творческой активности.

Для достижения этой цели эффективную помощь преподавателю оказывает использование информационных и компьютерных технологий, а также ресурсов Интернет в обучении иностранному языку. Инструменты ИКТ не только повышают мотивацию и познавательную активность учеников, улучшают их знания в области английского языка, но также способствуют повышению их лингвистической компетентности и дают представления о новых современных технологиях, что довольно актуально в современном мире. Данные технологии предоставляют возможность работать с актуальными и достоверными источниками, ориентироваться на мировые стандарты. Они обучают «умению критически мыслить, анализировать, оценивать и прогнозировать» [2, с. 34].

Специфика компьютера как средства обучения связана с такими его характеристиками как комплексность, универсальность, интерактивность. Интерактивное обучение на основе мультимедийных программ позволяет более полно реализовать целый комплекс методических, дидактических, педагогических и психологических принципов, делает процесс обучения более интересным и творческим. Возможности учитывать уровни языковой подготовки обучающихся являются основой для реализации принципов индивидуализации и дифференцированного подхода в обучении в системе непрерывного образования. При этом соблюдается принцип доступности и учитывается индивидуальный темп работы каждого обучающегося. Используя компьютер, можно организовать на занятии индивидуальную, парную и групповую формы работы. Однако, необходимо помнить, что компьютер не может заменить преподавателя на уроке, именно поэтому возникает потребность в планировании времени работы с компьютером на занятии.

Рассмотрим применение современных информационно-коммуникационных технологий в обучении иностранному языку системе непрерывного образования «шко-

ла – вуз» на примере Центра довузовского образования (ЦДО) и Сибирского государственного университета путей сообщения (СГУПС).

Многие преподаватели начинают внедрять в обучение блог-технологии. Блог-технология – это одна из технологий Веб 2.0, позволяющая любому пользователю сети Интернет создать личную страничку, блог (от англ. blog или weblog), в виде дневника или журнала [3, с. 115]. Данная технология имеет ряд преимуществ, а именно: открытость, возможность вовлечения всех участников образовательного процесса в обсуждении заявленной тематики и выражения аргументированной позиции к событиям и явлениям.

Обучающиеся могут наполнять свои блоги разнообразным мультимедийным материалом, будь то текстовая информация с иллюстрациями или видео и аудиозаписи. Все эти дидактические средства положительно влияют на совершенствование языковой компетенции. Блог – технологии развивают такие виды речевой деятельности как письмо и чтение. Ведя личные блоги, обучающиеся развивают умения выделять и извлекать необходимую информацию, оценивать ее важность; развивают умения использовать необходимые языковые средства для представления в письменной форме информации о себе, своей стране и т. д.; учатся выражать и аргументировать свою точку зрения, использовать необходимые для этого языковые средства (при комментировании блога одноклассника); писать письма личного характера; писать различного типа эссе, рецензии [4, с. 120]. Также разнообразить ведение блога помогает новый тренд в увлечениях подростков подкастами (*podcasting*, от англ. *Personal on demand broadcasting* – повсеместное вещание, широковещание). Записывая собственные подкасты на интересующие обучающихся темы, а потом и заданные преподавателем, студенты практикуют навыки как аудирования, так и свободного говорения, что, несомненно, будет необходимо при сдаче экзаменов как в школе, так и в университете, и прохождении собеседований получая

высшее образование и устраиваясь на работу.

Также стоит отметить технологию онлайн конференций. Онлайн конференции (на платформах zoom, teams, webinar.ru и др.) – бесплатное программное обеспечение с закрытым кодом, обеспечивающее текстовую, голосовую и видеосвязь через Интернет между компьютерами. Технология онлайн конференций активно используется в обучении иностранным языкам, она позволяет общаться с носителями языка, преподавателями и другими студентами на значительном расстоянии, преодолевать языковой барьер. Также использование конференцсвязи позволяет обучающимся, не имеющим физической возможности присутствовать на занятиях, не пропускать занятия, а находясь за пределами аудитории и присутствовать на них онлайн в режиме реального времени.

Далее рассмотрим способы применения ИКТ на занятиях иностранного языка 10 и 11 профильных классов ЦДО. Центр является ступенью системы непрерывного образования «школа – вуз». В учебном процессе вуза активно используется система электронного образования Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning). Таким образом, начиная с 10-ого класса, обучающиеся знакомятся с этой системой и продолжают пользоваться ей в университете. Moodle используется для смешанного или дистанционного обучения, перевёрнутых классов и других способов онлайн-обучения в школе, университете или на рабочем месте. Перевёрнутый класс – принцип обучения, по которому основное усвоение нового материала учащимися происходит дистанционно, а время аудиторной работы выделяется на выполнение заданий, упражнений, проведение лабораторных или практических работ [5, с. 40]. Moodle обладает рядом возможностей для разработки дистанционных курсов. Материалы можно загружать в любых форматах, создавая из них уроки, тесты, контрольные задания и т.д. Учебные элементы на платформе можно разделить на пассивные (страница, файл, папка) и активные (глоссарий, тесты и т.д.). Обширный выбор инструментов делает процесс обуче-

ния более увлекательным, экономит время на оффлайн занятиях.

В настоящее время существует широкий спектр инструментов, программ, которые могут быть использованы всеми участниками образовательного процесса на занятиях иностранного языка и во внеаудиторной деятельности, обучая аудированию, чтению, письму с помощью Интернета.

Интернет – превосходное средство для получения информации о последних событиях в мире. Практически все значимые газеты в мире имеют свои web-страницы. В плане овладения межкультурной компетенцией онлайн газета является незаменимым помощником. Она позволит учащимся окунуться в гущу мировых событий, происходящих практически в текущий момент, увидеть происходящее с различных точек зрения. BBC World Service (<http://www.bbc.co.uk/worldservice>) предоставляют возможность не только прочесть, но и прослушать новости, на многих языках, причем можно даже выбрать для себя подходящий уровень владения английским и прослушать новости в режиме LEARNING ENGLISH. CNN World News (<http://cnn.com/WORLD>) также предоставляют информацию на нескольких языках и двойную классификацию статей. The New York Times также предлагает своим читателям учебную версию газеты с готовыми поурочными разработками.

В последнее время разработано множество различных приложений, как для изучения иностранного языка дополнительно с off-line занятиями (e.g. *lingualeo*, *learnEnglishgrammar*), так и позволяющие отработать отдельно необходимую лексику (e.g. *Quizlet*). Использование приложений для изучения языка для учеников является способом разнообразить изучение и возможностью взглянуть на предмет под другим углом. Используя приложение *quizlet*, обучающийся отработывает и запоминает самостоятельно отобранную лексику или набор слов, подготовленный преподавателем, который, в свою очередь, имеет возможность отслеживать результаты работы своих учеников, используя виртуальный класс. Во время обучения в шко-

ле, как правило, используется набор базовой лексики, необходимый для овладения общим курсом языка, в университете чаще используется профессиональная лексика, овладение которой требует больше усилий.

Стоит еще обратить внимание на квиз-технологии (kahoot.com или quizizz.com). Данная технология выглядит как викторина – игра с вопросами и вариантами ответов. Может быть использована на любом этапе занятия как актуализации, отработки языкового материала так и проверки изученных тем. Данная технология доступна для работы на сайте и в приложении, установленном на смартфон. Работа может проводиться и в дистанционном формате (на платформах он-лайн конференций) и в аудитории с использованием мультимедиа (smart-доски или проектора) и персональных смартфонов обучающихся. Квиз-технология в игровом формате позволяет практиковать полученные знания в легком и знакомом формате. Со временем обучающиеся сами начинают разрабатывать и создавать подобные викторины на различные темы. Элементы игры на занятиях, как в школе, так и в университете повышают интерес к процессу обучения.

Так, интернет помогает в формировании умений и навыков неподготовленной устной речи, а также в обучении лексике и грамматике, обеспечивая заинтересованность и, следовательно, эффективность. Использование во время занятий в школе технологий, которые далее будут использоваться на занятиях в вузе, обеспечивает взаимосвязь между элементами долгосрочного образовательного маршрута. Более того, интернет развивает навыки важные не только для иностранного языка. Это, прежде всего, связано с мыслительными операциями: анализа, синтеза, абстрагирования, идентификации, сравнения, сопоставления, вербального и смыслового прогнозирования и упреждения и т.д. Таким образом, навыки и умения, формируемые с помощью ИКТ, выходят за пределы иноязычной компетенции даже в рамках «языкового» аспекта в средней и высшей школе. Интернет развивает социальные и психологические качества обучающихся: их уверенность в себе и их способность работать в коллективе; создает благоприятную для обучения атмосферу, выступая как средство интерактивного подхода.

Библиографический список

1. Азимов Э.Г., Шукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). – М.: Изд-во ИКАР, 2009. – 448 с.
2. Донцов Д. Английский на компьютере. Изучаем, переводим, говорим. – М., 2007.
3. Сысоев П.В. Блог-технология в обучении иностранному языку // Язык и культура. – 2013. – № 4. – С. 115-127.
4. Гураль С.К., Лазарева А.С. Обеспечение качества обучения устной иноязычной речи средствами информационно-коммуникационных технологий: учеб. пособие. – Томск: Изд-во Томского ун-та, 2009. – 134 с.
5. Мясников С.А. Система дистанционного обучения Moodle. – Харьков, 2008. – 232 с.

**USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES WITHIN THE SYSTEM
OF CONTINUOUS EDUCATION «SECONDARY SCHOOL – UNIVERSITY»
(ON THE EXAMPLE OF FOREIGN LANGUAGE TEACHING)**

A.A. Makarova, *teacher*

**Municipal budgetary educational institution Secondary school №100
(Russia, Novosibirsk)**

***Abstract.** In the article current problems and advantages of use of information and computer technologies at the lessons of foreign languages in the system of continuous education «secondary school – university» are presented. The main attention is paid to the use of the Internet resources and multimedia applications platforms according to new requirements to the process of foreign language teaching at school and university.*

***Keywords:** foreign language, information and communication technologies, Internet resources, independent work, real-time mode, joint activities, interactive activities.*

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

И.М. Митриев, канд. филол. наук, доцент
Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова
(Россия, г. Элиста)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-133-137

Аннотация. Данная статья раскрывает вклад концепции экологической эстетики в образовательные программы и ее синтез с дисциплинами, такими как экология, педагогика и филология. Основной упор делается на роль экологической эстетики в формировании у студентов уважительного отношения к окружающей среде, эстетического восприятия природы и экологической этики. В начальной части работы исследуются базовые концепции, включая понимание экологической эстетики, ее историческое происхождение, а также значение филологии в осмыслении и применении данной концепции. Анализ научных источников помогает определить перекрестные связи между экологической эстетикой и педагогической деятельностью, выделяя значимость их объединения для разработки эффективных учебных курсов. Материал также освещает плюсы применения экологической эстетики в учебном процессе, включая формирование эмоциональных связей с окружающим миром, развитие критического мышления и использование междисциплинарных стратегий. Обработка исследовательских данных подтверждает значимость экологической эстетики в учебной практике и роль филологии в формировании экологического мировоззрения. В заключительном разделе подводятся итоги исследования, обсуждаются их последствия и рассматриваются перспективы дальнейших исследований и применения экологической эстетики в обучении. Работа настаивает на внедрении экологической эстетики в учебный процесс и рекомендует разработку новаторских образовательных программ, использование литературного искусства для формирования экологического сознания, и применение современных технологий для углубления восприятия экологической эстетики. В конечном счете, эта работа представляет собой важный шаг в направлении объединения образования, педагогики и экологии, стимулируя у студентов формирование уважения к окружающей среде и эстетического восприятия природы.

Ключевые слова: экологическая эстетика, образовательный процесс, интеграция, экология, педагогика, филология, экологическая сознательность, эстетическое восприятие, экологические ценности, формирование, методология исследования, результаты исследования, применение, практическое применение.

В наше время, когда окружающая нас среда требует внимания и заботы, мы сталкиваемся не только с необходимостью сохранения, но и с важностью осмысления связи между собой и природой. Подход, который помогает в формировании такого понимания, – это экологическая эстетика, область, которая углубленно изучает наше восприятие красоты природы и ее роль в формировании нашего отношения к ней. Главным намерением этого исследования является исследование роли экологической эстетики в образовательном контексте и определение возможностей ее слияния с областями экологии, педагогики и языко-

знания. Чтобы осуществить данное намерение, были поставлены следующие цели:

- Изучение ключевых идей и концепций экологической эстетики и оценка их влияния на формирование экологического взгляда на мир.

- Исследование роли экологической эстетики в педагогической сфере и ее способности формировать экологические установки и ответственное поведение в отношении природы.

- Изучение потенциала слияния экологической эстетики, экологии, образования и языкознания в создании глубоко меж-

дисциплинарных образовательных программ.

Посредством тщательного исследования и оценки этих элементов экологической эстетики и их связи с педагогикой, мы стремимся усилить наше понимание и вклад в поощрение экологического осознания и устойчивости в контексте образования.

В эпоху, когда мы прямо сталкиваемся с глобальными экологическими вызовами, такими как глобальное потепление, уничтожение экосистем и загрязнение планеты, важность формирования у людей, в особенности у новых поколений, сознательного отношения к окружающему миру выходит на передний план. Экологическая эстетика, как дисциплина, обеспечивающая развитие эмоциональной и эстетической связи с природой, представляет собой мощный инструмент в достижении этой цели. Оценка роли экологической эстетики в образовательном процессе позволяет определить подходы к внедрению этой дисциплины в учебные программы с целью формирования экологической грамотности и ответственного отношения студентов к окружающему миру.

Эколого-эстетический подход в образовательной деятельности превращается в эффективный механизм становления экологического мышления и чувства ответственности у учащихся [4]. Такой подход предполагает гармоничное соединение эстетического восприятия мира природы с экологическим пониманием и ценностями. В рамках педагогического процесса, внедрение эколого-эстетического подхода способствует формированию образовательного пространства, которое позволяет учащимся укрепить свою эмоциональную связь с природным миром, расширить знания об экологической ситуации и принимать обдуманно экологически значимые решения [2]. Применение эколого-эстетического подхода в образовательной практике открывает новые возможности и представляет собой важный элемент в системе обучения учащихся. Среди этих преимуществ можно выделить:

- Глубокая эмоциональная привязанность к природе: применение принципов

экологической эстетики способствует укреплению эмоциональных связей учащихся с окружающим природным миром, что ведет к более осмысленному и ответственному отношению к экологии.

- Развитие аналитического мышления: изучение принципов эколого-эстетического подхода стимулирует учащихся к анализу и оценке взаимодействия между человеком и природой, что способствует развитию критического и системного мышления.

- Становление экологического мировоззрения: экологическая эстетика помогает учащимся осознать красоту и ценность природы, а также понять значимость сохранения и рационального использования природных ресурсов для будущих поколений [5].

Рассмотрим, как выразительные элементы природы могут обогатить учебные методики и формировать эко-сознательность:

- Путешествия и практические занятия в окружении природы: учащиеся имеют возможность исследовать природные резерваты, парки или экологически непорочные зоны, где они могут изучать природные процессы и любоваться невероятной красотой природы.

- Литературный анализ произведений с экологической тематикой: исследование литературных произведений, отражающих экологические вызовы и эстетические особенности природы, расширяет понимание учащимися взаимосвязи литературы, природы и красоты. В процессе обсуждения они осознают значение и символику, связанные с окружающим миром.

- Креативные проекты и исследования: учащиеся могут создавать художественные проекты, например, снимать фотографии, рисовать или писать стихи, которые отражают их восприятие красоты природы и усиливают экологическую осведомленность.

- Практические действия в области экологии: учащиеся могут участвовать в практических мероприятиях по улучшению экологической обстановки, таких как озеленение, сортировка мусора или организация экологических акций [1]. Таким

образом, они применяют на практике принципы эколого-эстетического подхода и могут увидеть результаты своих усилий.

Эти примеры показывают, как применение принципов экологической эстетики может обогатить образовательные методики, углубить процесс обучения и помочь учащимся формировать экологическую сознательность и чувство ответственности.

Занимаясь изучением языка и произведений письменности, филология оказывает значительное влияние на осознание и внедрение экологической эстетики. С ее помощью проводится анализ языковых структур и текстов, исследуются их эстетические грани, и расширяется понимание взаимосвязи между человеческим обществом и природой. Способность языка и литературы воздействовать на формирование экологической осведомленности у обучающихся нельзя недооценивать. Творения литературы различных жанров, будь то лирика, проза или драматургия, способны отражать природные явления, экологические проблемы и взаимоотношения между человеком и окружающим миром. Читая и анализируя подобные произведения, студенты обретают понимание важности природы, эстетической ценности окружающего пространства и экологических вызовов нашего времени. Различные филологические методы применяются для углубления понимания экологической эстетики и ее использования в учебном процессе. К ним относятся:

- Лингвистический анализ: филология обращается к лингвистическому анализу для исследования языковых конструкций, метафор и символов, относящихся к природе и окружающему миру. Это дает возможность понять, как язык формирует наше восприятие и отношение к природе.

- Литературный анализ: филологический подход к анализу литературы, включающему в себя произведения разных эпох и культур, позволяет исследовать, как авторы выражают через язык и литературные средства свои экологические ценности и эстетическое восприятие природы.

- Экологическая стилистика: применение филологией экологической стилистики в изучении разнообразных стилей письма,

связанных с природой и окружающей средой, приводит к выявлению специфических языковых средств, использованных для выражения экологических ценностей и эстетического отношения к природе.

- Сравнительный анализ: филология может проводить сравнительный анализ литературных произведений разных культур и эпох, чтобы выявить различные подходы к экологической эстетике и их влияние на формирование экологической сознательности.

Все вышеописанные методы позволяют обогатить понимание влияния филологии на осознание и внедрение экологической эстетики, что может помочь в формировании у студентов глубокого и всестороннего понимания природы, человека и их взаимосвязи. Соответствующие методы филологии могут обеспечить углубленное понимание экологической эстетики и глубоко укорененные эко-ценности. Приведем несколько примеров:

- Погружение в мир поэзии и стихов об окружающей среде: учащиеся имеют возможность не только исследовать, но и воплотить в своих творениях восприятие природы и экологические убеждения.

- Литературные встречи и обсуждения: запуск таких сессий дает учащимся шанс обменяться своими размышлениями о произведениях, которые акцентируют внимание на проблемах окружающей среды и красоте природы. Это стимулирует укрепление экологического сознания и обмен инсайтами.

- Улучшение навыков написания и выступления: применение филологического подхода может помочь учащимся развивать навыки, которые позволяют им выразить свои мысли и чувства о природе. Они могут составлять эссе, статьи или истории, которые содействуют раскрытию их взглядов на природу и экологические взгляды.

- Разбор эко-тем в литературе: учащиеся могут исследовать и анализировать экологические темы в различных литературных работах, чтобы понять, как они выражают отношение к природе и как они влияют на формирование экологического взгляда.

Этот обзор демонстрирует, какие подходы филологии могут помочь расширить понимание экологической эстетики и передать учащимся эко-ценности в образовательной среде. После сбора данных и их анализа следует перейти к интерпретации полученных результатов.

В ходе исследования влияния экологической эстетики на образовательный процесс и роли филологии в формировании экологического сознания, мы пришли к следующим ключевым выводам:

- Экологическая эстетика оказывает заметное влияние на обучение, помогая формировать у студентов экологическую осознанность, эстетическое чувство к окружающей природе и развивать у них экологические ценности [3].

- Филология, как дисциплина, занимающаяся изучением языка и литературы, вносит существенный вклад в формирование экологического мышления. Через язык и литературу важно передавать экологические ценности, эстетическое восприятие природы и помочь студентам глубже осмыслить и установить связь с окружающей средой.

- Итак, для продвижения нашего понимания и практики, мы видим несколько направлений, которые заслуживают дополнительного внимания:

- Исследование оптимальных способов использования экологической эстетики в учебном процессе. Путем определения тех методов, которые наиболее эффективно помогают студентам оценить красоту природы и осознать свою ответственность за окружающую среду, мы сможем улучшить наши практики.

- Создание новых учебных программ и инициатив, в основе которых лежит экологическая эстетика. Можно включить разработку специальных курсов, зеленых сообществ и реальных проектов, предоставляя студентам возможность применять свои понимание экологической эстетики в повседневной жизни.

- Рассмотрение того, как литература и искусство могут укрепить экологическое сознание и эстетическую оценку природы. Понимание того, как художественные формы влияют на восприятие студентами окружающей среды, может помочь нам в разработке методов и стратегий, которые интегрируют искусство и литературу в обучение.

- Прямое привнесение экологической эстетики в образовательное пространство. Это может включать создание природных зон на территории учебных заведений, где учащиеся могут испытать красоту природы в ее первоначальном виде.

- Использование технологии для расширения восприятия экологической эстетики. Через создание виртуальных туров, интерактивных приложений и визуализаций, студенты могут изучать природу и экологические вопросы с помощью современных технологий.

Таким образом, призыв к дальнейшим исследованиям и практическому применению экологической эстетики в обучении не только поможет студентам глубже оценивать природу, но и сформировать ответственное отношение к окружающему миру.

Библиографический список

1. Berleant, A. *The Aesthetics of Environment*. Temple University Press. – 1992. – 256 p.
2. Маркова М.Н. Роль экологического воспитания и образования в формировании экологического мышления // Вестник ПАГС. – 2011. – №2. – С. 199-203.
3. Назарова Н.П. Становление культуры безопасности жизнедеятельности у бакалавров направления «Техносферная безопасность» // Профессиональные коммуникации в научной среде – фактор обеспечения качества исследований. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. – 2017. – С. 42-46.
4. Назарова Н.П. Экологизация образования в современном техническом вузе / Профессиональные коммуникации в научной среде – фактор обеспечения качества исследований. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с зарубежными участниками. Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева, Альметьевский филиал. – 2016. – С. 18-22.

5. Эстетическая культура / Рук. авторск. коллектива Н.И. Киященко. – М.: РАН, Институт философии, 1996. – 201 с.

ECOLOGICAL AESTHETICS AND ITS IMPORTANCE IN THE EDUCATIONAL PROCESS

I.M. Mitriev, *Candidate of Philological Sciences, Associate Professor*
Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikov
(Russia, Elista)

***Abstract.** This article reveals the contribution of the concept of ecological aesthetics to educational programs and its synthesis with disciplines such as ecology, pedagogy and philology. The main emphasis is on the role of environmental aesthetics in the formation of students' respect for the environment, aesthetic perception of nature and environmental ethics. The initial part of the paper explores basic concepts, including the understanding of environmental aesthetics, its historical origins, and the importance of philology in conceptualizing and applying the concept. Analysis of scholarly sources helps to identify the cross-connections between environmental aesthetics and pedagogy, highlighting the significance of bringing them together to develop effective courses of study. The material also highlights the benefits of applying environmental aesthetics in the classroom, including forming emotional connections to the world around us, developing critical thinking, and utilizing interdisciplinary strategies. The processing of the research data confirms the significance of environmental aesthetics in educational practice and the role of philology in the formation of an ecological worldview. The final section summarizes the research findings, discusses their implications, and considers the prospects for further research and application of ecological aesthetics in teaching. The paper insists on the implementation of environmental aesthetics in the teaching process and recommends the development of innovative educational programs, the use of literary art to shape environmental consciousness, and the use of modern technology to deepen the perception of environmental aesthetics. Ultimately, this work represents an important step towards unifying education, pedagogy, and ecology, encouraging students to develop respect for the environment and an aesthetic appreciation of nature.*

***Keywords:** environmental aesthetics, educational process, integration, ecology, pedagogy, philology, environmental awareness, aesthetic perception, environmental values, formation, research methodology, research results, application, practical application.*

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ЖИЗНИ СТУДЕНТА

Д.А. Садыков, студент

В.О. Цыганкова, старший преподаватель

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина
(Россия, г. Краснодар)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-138-141

Аннотация. В статье раскрывается важность физических занятий для студентов высших учебных заведений, она находит свое обоснование в широких кругах общества. Это предусматривает не только заботу о физическом здоровье, что является неотъемлемым элементом жизни каждого человека, но и повышение уровня академической эффективности обучения. По мнению специалистов, регулярное занятие спортом и физической культурой может положительно влиять на умственные и физические процессы студентов.

Ключевые слова: физическая культура, образ жизни, студенты, здоровье.

Программа общего обучения внутри учебного заведения также уделяет особое внимание вопросу о заботе о физическом состоянии студентов. Ее значимость в процессе обучения заключается в обеспечении баланса между умственной и физической нагрузкой. Кроме того, физические занятия способствуют развитию таких ценных качеств личности, как настойчивость, дисциплина, решительность и выносливость.

Главным результатом занятий спортом и физической культурой является поддержание высокого уровня здоровья студентов, необходимого для успешного обучения и будущей профессиональной деятельности. Регулярные физические нагрузки приучают к умеренности, укрепляют иммунную систему, стимулируют кровообращение, улучшают обмен веществ и оказывают положительное влияние на здоровье костей и мышц [3].

В связи с этим, необходимо приступить к созданию оптимальных условий для занятий спортом и физической культурой в образовательных учреждениях. Мероприятия по организации спортивной жизни студентов должны стать неотъемлемой составляющей учебного процесса. Таким образом, физические занятия играют ключевую роль в формировании качественных характеристик будущего специалиста, что делает их необходимыми для всех студентов высших учебных заведений [1].

Физические упражнения, проводимые регулярно, способны улучшить физическую форму студентов, повысить их выносливость и силу, а также снизить риск различных заболеваний, связанных с низкой физической активностью. Некоторые упражнения направлены на улучшение работы сердечно-сосудистой системы, что позволяет снижать вероятность развития сердечно-сосудистых заболеваний у студентов [8].

Кроме того, проведение физических упражнений положительно влияет на психическое состояние студентов. Регулярные физические нагрузки способны снижать уровень стресса и тревожности, что позволяет повышать учебную и профессиональную эффективность студентов.

Однако, при проведении физических упражнений необходимо учитывать индивидуальные особенности организма студентов, а также выбирать упражнения, соответствующие их физической подготовке и здоровью. Перед началом занятий студентам необходимо пройти медицинское обследование и получить рекомендации по выбору упражнений [5].

Таким образом, проведенный анализ научных публикаций позволяет сделать вывод о положительном влиянии физических упражнений на физическое и психическое здоровье студентов. Для достижения максимального эффекта необходимо учитывать индивидуальные особенности

организма студентов и выбирать упражнения, соответствующие их физической подготовке и здоровью [2].

Спортивные нагрузки благоприятно влияют на функционирование организма, укрепляют опорно-двигательную систему, увеличивают силу мышц. Кости скелета приобретают большую устойчивость и прочность. Однако, возможно воздействие на другие системы организма?

По результатам многочисленных исследований, подтверждено, что занятия спортом оказывают благотворное влияние на сердечно-сосудистую систему. Предполагается, что спортивные нагрузки стимулируют усиление кровообращения и повышают выносливость организма в целом. Осторожность необходима при выполнении некоторых видов спорта, таких как бокс, где повышается риск получения травм и сердечных заболеваний [7].

Кроме того, занятия спортом обладают положительным влиянием на дыхательную систему. Спортивные нагрузки вызывают повышенную потребность в кислороде, что требует усиления работы легких и грудной клетки. Рекомендуется, чтобы занятия спортом проходили в хорошо проветриваемых помещениях.

Важным моментом в спорте является развитие иммунной системы. Известно, что регулярные физические упражнения, способствуют повышению защитных функций организма и укреплению иммунитета. Однако, не следует злоупотреблять длительными пребываниями в спортивных залах, так как это может привести к ухудшению состояния здоровья [9].

Конечно, не следует забывать о психологических аспектах занятий спортом. Уже давно доказано, что регулярные тренировки влияют на психику человека, помогают справляться со стрессом, улучшают общение с окружающими и повышают напряженность внимания. Рекомендуется заниматься спортом в компании друзей, это способствует развитию коммуника-

тивных навыков и улучшению настроения [4].

Таким образом, занимаясь спортом, человек укрепляет опорно-двигательную систему, улучшает функционирование сердечно-сосудистой и дыхательной систем, развивает иммунитет и улучшает психологическое состояние. Важно следить за безопасностью занятий и проводить их регулярно [6].

Центральное положение в жизни современного студента занимает физическая культура и спорт - важная составляющая, влияющая на оздоровление и повышение работоспособности организма, увеличение умственной и физической активности, улучшение обмена веществ, а также снижение уровня стресса. С учетом последствий малоподвижного образа жизни молодежи, проблемы, связанные с малым уровнем физической активности студентов, заслуживают повышенного внимания. Исследования показывают, что низкий уровень физической активности может привести к заболеваниям сердечно-сосудистой системы, ожирению, проблемам с пищеварением и вредным привычкам. Следовательно, стимулирование физической активности среди студентов должно быть уделено особое внимание. Такие меры, как создание благоприятных условий для занятий спортом и развитие инфраструктуры спортивных площадок, могут принести льготы не только для студентов, но и для учебных заведений в целом. Стоит также отметить, что физическая культура и спорт не только дополнительные дисциплины для студентов, но и эффективный инструмент для развития личностных качеств, таких как дисциплина, сила воли, энергия, доверие к своему телу. В итоге, инвестирование в эту важную часть жизни студентов может привести к здоровому и успешному будущему не только для них самих, но и для общества в целом.

Библиографический список

1. Биоритмологические основы оптимизации адаптационного потенциала организма студентов / С.И. Крамской, И.А. Амельченко, Н.А. Чуркин, В.Ф. Кияшко // Содействие профессиональному становлению личности и трудоустройству молодых специалистов в современных условиях: Сборник материалов XII Международной научно-практической

конференции: в 3 ч., Белгород, 20 ноября 2020 года. Том Часть 2. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2020. – С. 50-55. – EDN KWEEVQ.

2. Кочин, И.К. История гандбола и его развитие. Гандбол в КубГАУ, проблематика его развития / И.К. Кочин, А.А. Лимберт, Н.А. Чуркин // Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях: актуальные вопросы теории и практики : сборник статей по материалам национальной научно-практической конференции, посвященной 70-летию образования кафедры физического воспитания Кубанского ГАУ, Краснодар, 28-29 октября 2020 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – С. 299-304. – EDN BHALIP.

3. Лимберт, А.А. История гандбола и его развитие. Гандбол в КУБГАУ, проблематика его развития / А.А. Лимберт, И.К. Кочин, Н.А. Чуркин // Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях : Сборник статей XVII Международной научной конференции. В 2-х частях, Белгород, 14-15 апреля 2021 года. Том Часть 2. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2021. – С. 44-47. – EDN ADQRHR.

4. Чуркин, Н.А. Цифровизация и применение цифровых технологий на базе дистанционного обучения в сфере физической культуры / Н.А. Чуркин // Итоги научно-исследовательской работы за 2021 год: Материалы Юбилейной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Кубанского ГАУ, Краснодар, 06 апреля 2022 года / Отв. за выпуск А.Г. Коцаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 493-495. – EDN RJDEHC.

5. Чуркин, Н. А. Спорт и физическая культура в высших учебных заведениях для формирования физического и психологического здоровья учащихся / Н.А. Чуркин, В.А. Молдован // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных условиях: Материалы Международной научно-практической конференции, Уссурийск, 06 мая 2022 года / Отв. редактор И.И. Бородин. – Уссурийск: Приморская государственная сельскохозяйственная академия, 2022. – С. 63-65. – EDN TOEMPM.

6. Чуркин, Н.А. Организационно-методические аспекты применения дистанционного обучения в подготовке студентов по игровым видам спорта / Н.А. Чуркин, В.В. Ильин // Современные методические подходы к преподаванию дисциплин в условиях эпидемиологических ограничений: Сборник статей по материалам учебно-методической конференции, Краснодар, 01-30 февраля 2021 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 362-363. – EDN SVICDO.

7. Чуркин, Н.А. Оценка и формирование мотивации студентов к занятиям физической культурой и спортом / Н.А. Чуркин, В.Ф. Кияшко, И.В. Яткин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 4 (194). – С. 455-459. – DOI 10.34835/issn.2308-1961.2021.4.p455-459. – EDN FUIWWK.

8. Чуркин, Н.А. Уровень функциональных возможностей обучающихся вузов, подготавливаемых по различным программам физической культуры / Н.А. Чуркин, А.В. Яни, М.М. Омельченко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 3 (193). – С. 481-484. – DOI 10.34835/issn.2308-1961.2021.3.p481-483. – EDN BEZNRE.

PHYSICAL EDUCATION IN A STUDENT'S LIFE

D.A. Sadykov, *Student*

V.O. Tsygankova, *Senior Lecturer*

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trublina
(Russia, Krasnodar)

***Abstract.** The article reveals the importance of physical training for students of higher educational institutions, it finds its justification in wide circles of society. This involves not only taking care of physical health, which is an integral element of every person's life, but also increasing the level of academic effectiveness of training. According to experts, regular exercise and physical education can positively affect the mental and physical processes of students.*

***Keywords:** physical culture, lifestyle, students, health.*

ДЫХАТЕЛЬНАЯ ГИМНАСТИКА КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ И ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМ ДЕТЕЙ 10-12 ЛЕТ, ИМЕЮЩИХ НАРУШЕНИЯ УМСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ

А.В. Санникова¹, преподаватель

Н.О. Жилина², учитель

¹Вятский государственный университет

²Школа-интернат для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья с. Успенское Слободского района

¹(Россия, г. Киров)

²(Россия, г. Слободской, с. Успенское)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-142-144

Аннотация. Статья посвящена использованию дыхательной гимнастики А.Н. Стрельниковой на уроках по физической культуре с целью повышения функциональных возможностей нервной и кардиореспираторной систем детей 10-12 лет, имеющих интеллектуальными нарушениями. Авторами обоснована и экспериментально проверена эффективность применения дыхательной гимнастики А.Н. Стрельниковой в заключительной части урока по физической культуре в школе VIII вида.

Ключевые слова: дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой, функциональные системы организма, вегетативная нервная система, кардиореспираторная система, адаптивное физическое воспитание, школа VIII вида, нарушения умственного развития.

В настоящее время отмечается увеличение количества детей, имеющих различные нарушения интеллектуального развития [1]. Следовательно, воспитание и обучение детей с данной патологией является весьма актуальной темой в практике теории и методики адаптивной физической культуры.

Из анализа литературных источников видно, что наиболее часто проводятся исследования, направленные на развитие физических качеств детей с интеллектуальными нарушениями [2, 3]. В то же время недостаточное внимание уделяется повышению функциональных возможностей организма детей с нарушением интеллекта.

Проанализировав научно методическую литературу, мы пришли к выводу, что перспективным направлением исследований является изучение влияния дыхательной гимнастики А.Н. Стрельниковой на функциональное состояние кардиореспираторной и вегетативной нервной систем у детей с интеллектуальными нарушениями. Отметим, что основа парадоксальной дыхательной гимнастики

А.Н. Стрельниковой сводится к короткому, шумному вдоху через нос с последующим пассивным выдохом. Большинство упражнений данной методики предполагает сочетание вдоха с сильным сжатием грудной клетки с помощью напряжения соответствующих мышц. Короткие вдохи через нос, в сочетании со сжатием грудной клетки, направляют воздух на всю глубину легких. Выдохи через рот при этом происходят естественно, беззвучно. Установлено, что для выполнения упражнений из дыхательной гимнастики А.Н. Стрельниковой не требуется создание особых условий, комплекс дыхательной гимнастики выполняется в положении сидя или стоя без использования инвентаря [4].

Таким образом, можно предположить, что занятия дыхательной гимнастикой по методу А.Н. Стрельниковой возможно проводить в школах VIII вида, что приведет к повышению функциональных возможностей организма школьников с нарушениями интеллектуального развития.

Результаты исследования. На основании анализа литературных источников была разработана методика физических упражнений с использованием дыхательной гимнастики А.Н. Стрельниковой, направленная на повышение возможностей кардиореспираторной и вегетативной нервной систем детей с нарушениями интеллекта. Занятия по разработанной методике проводились в период с сентября по декабрь 2022 г. (по два раза в неделю) в заключительной части урока по физической культуре у школьников 10-12 лет ($n=10$), обучающихся в специальной (коррекционной) общеобразовательной школе VIII вида с. Успенское Слободского района.

Оценку влияния дыхательной гимнастики А.Н. Стрельниковой на функциональное состояние кардиореспираторной и вегетативной нервной систем осуществляли по измерению динамики ряда показателей, определяемых до начала проведения занятий и по их окончанию. Определение функционального состояния кардиореспираторной системы использовали пробу Серкина и показатель Руфье. Для оценки вегетативной нервной системы у детей использовали ортостатическую и клиностатическую пробы. У всех испытуемых до начала и в конце проведения занятий проводили измерение частоты сердечных сокращений (ЧСС) в покое и насыщения крови кислородом. Результаты исследования представлены в таблице.

Таблица. Динамика функционального состояния кардиореспираторной и вегетативной нервной систем испытуемых за период проведения занятий.

Показатель	На начало ($M\pm m$), $n=10$	На конец ($M\pm m$), $n=10$	t	P
Ортостатическая проба (уд/мин)	6,70 \pm 4,04	3,19 \pm 2,51	0,74	$P>0,05$
Клиностатическая проба (уд/мин)	1,19 \pm 4,04	6,01 \pm 2,12	1,06	$P>0,05$
Индекс Руфье (балл)	9,98\pm1,42	5,09\pm1,79	2,14	$P\leq 0,05$
Проба Серкина (1 фаза)	26,5\pm2,86	34,30\pm3,02	2,60	$P\leq 0,05$
Проба Серкина (2 фаза)	9,35\pm1,16	13,11\pm1,21	2,24	$P\leq 0,05$
Проба Серкина (3 фаза)	23,01\pm3,0	32,05\pm2,23	2,42	$P\leq 0,05$
ЧСС в покое (уд/мин)	85,45 \pm 5,13	76,05 \pm 4,68	1,33	$P>0,05$
Насыщение крови кислородом (%)	95,18 \pm 0,70	96,45 \pm 0,31	1,65	$P>0,05$

Из данных, представленных в таблице видно, что показатели ортостатической пробы (характеризует возбудимость симпатического отдела вегетативной нервной системы (ВНС)) находятся в пределах нормы, как в начале, так и в конце эксперимента ($N=0-16$ уд/мин) [6]. Показатели клиностатической пробы (характеризует возбудимость парасимпатического отдела ВНС) отклонены от пределов нормы ($N=8-14$ уд/мин) при обоих измерениях [6]. Изменения показателей функционального состояния вегетативной нервной системы от начала к концу проведения занятий статистически не значимы ($P>0,05$), что можно объяснить недостаточной длительностью их проведения. Однако измеряемые показатели функционального состояния вегетативной нервной системы имеют положительную динамику.

Показатели пробы Серкина (оценка адаптационных возможностей дыхатель-

ной системы) значительно увеличились во всех трёх фазах у испытуемых и практически достигли пределов нормы ($N=35-45$ сек / 15-29 сек / 30-35 сек) [7]. Результаты изменения данного вида тестирования являются статистически значимыми и достоверными ($P\leq 0,05$) от начала к концу проведения занятий по разработанной методике.

На конец проведения занятий индекс Руфье (оценка работоспособности кардиореспираторной системы) повысился до среднего уровня (3-6 баллов – средний уровень адаптации кардиореспираторной системы) [6], его изменения оказались статистически значимыми и достоверными ($P\leq 0,05$).

Показатели ЧСС в покое ($N = 60-80$ уд/мин) и уровня насыщения крови кислородом на конец проведения занятий достигли нормальных значений, но динамика

данных показателей не имеет достоверных отличий ($P > 0,05$) [6, 7].

По результатам исследования можно сделать следующие **выводы**:

1. Методика использования дыхательной гимнастики А.Н. Стрельниковой подходит для применения в заключительной части урока по физической культуре у школьников 10-12 лет, обучающихся в

специальной коррекционной школе VIII вида.

2. Применение дыхательной гимнастики А.Н. Стрельниковой способствует повышению функциональных возможностей кардиореспираторной и вегетативной нервной систем организма детей 10-12 лет, имеющих нарушения интеллектуального развития.

Библиографический список

1. Здоровоохранение в России. 2021: Стат.сб. // Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации. – М., 2021. – 173 с.
2. Белорусцева М.В. К вопросу о физической подготовке детей с отклонениями в состоянии здоровья / М.В. Белоусова, Т.И. Орехова, Е.В. Стрижакова, А.В. Воронков, Л.А. Кадуцкая // Экономика и социум. – 2020. – № 1 (68). – С. 986-991.
3. Наумова Е.В. Изменение показателей физической подготовленности младших школьников с интеллектуальными нарушениями в процессе адаптивного физического воспитания / Е.В. Наумова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 1 (179). – С. 218-221.
4. Щетинин М.Н. Дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой / М.Н. Щетинин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Метафора, 2016. – 127 с.
5. Калмыкова Е.А. Психология лиц с умственной отсталостью. – Курск: Курский государственный университет, 2007. – 121 с.
6. Гамза Н.А. Функциональные пробы в спортивной медицине // Н.А. Гамза, Р. Гринь, Т.В. Жукова. – Изд. 5-е, стереотипное. – Минск: БГУФК, 2013. – 57 с.
7. Пирогова Л.А. Основы медицинской реабилитации и немедикаментозной терапии: учебное пособие. – Гродно: ГрГМУ, 2008. – 212 с.

RESPIRATORY GYMNASTICS AS A MEANS OF INCREASING THE FUNCTIONAL CAPABILITIES OF THE CARDIORESPIRATORY AND AUTONOMIC NERVOUS SYSTEMS OF 10-12-YEAR-OLDS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES

A.V. Sannikova¹, lecturer

N.O. Zhilina², teacher

¹ Vyatsky State University

² Boarding school for students with disabilities in the village of Uspenskoye, Slobodsky district

¹ (Kirov, Russia)

² (Russia, Slobodskoy, Uspenskoye village)

Abstract. The article is devoted to the use of respiratory gymnastics by A.N. Strelnikova in physical education lessons in order to increase the functional capabilities of the nervous and cardiorespiratory systems of children 10-12 years old with intellectual disabilities. The authors substantiated and experimentally tested the effectiveness of the use of breathing exercises by A.N. Strelnikova in the final part of the physical culture lesson at the VIII type school.

Keywords: A.N. Strelnikova's respiratory gymnastics, functional systems of the body, autonomic nervous system, cardiorespiratory system, adaptive physical education, type VIII school, mental development disorders.

ПРОТЕСТНАЯ АКТИВНОСТЬ МОЛОДЕЖИ: ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАСТРОЕНИЯ, ИДЕОЛОГИЯ И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА

В.В. Прилепский, канд. полит. наук, доцент
Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ
(Россия, г. Краснодар)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-145-151

***Аннотация.** В данной работе исследуются вопросы интеграции молодежи в современный российский социум, а также проблемы, с которыми молодежь сталкивается в ходе данного процесса. Актуальность исследования обусловлена ростом протестной активности в молодежной среде, которая наблюдается в последние годы. Автор полагает, что молодежь является активным социальным слоем общества, который стремится расширять свои горизонты и быстро осваивает новое.*

Однако попытки молодежи интегрироваться в современное общество сопряжены с рядом трудностей и проблем. Зачастую молодые люди сталкиваются с непониманием и неприятием своих взглядов и подходов, видения будущего страны, что, безусловно, значительно затрудняет возможность их интеграции в современный российский социум. Ситуация усугубляется рядом сложившихся стереотипов о молодежи: некомпетентность, неопытность, отсутствие необходимых знаний и навыков.

Это приводит к недостаточному учёту интересов молодежи, к росту протестной активности в молодежной среде, повышению общего уровня социального напряжения в российском социуме. Об этом свидетельствуют публичные акции и мероприятия – протест стал частью политической повестки.

Наиболее знаковые протестные акции последних лет – мероприятия, организованные сторонниками известного общественного деятеля Алексея Навального. В качестве триггеров роста протестного потенциала следует назвать неуверенность в будущем, сложную экономическую ситуацию, неудовлетворенность качеством жизни.

В статье также анализируется молодежная политика, реализуемая государством. По мнению автора, именно государственная молодежная политика должна стать эффективным инструментом решения существующих проблем. Однако данная политика носит разнонаправленный характер. Об этом свидетельствуют перманентные трансформации структуры и органов управления такой политикой.

Несмотря на принятие базовых документов о молодежной политике, среди которых «Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 г.» и Федеральный закон от 30 декабря 2020 г. № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации», ситуация кардинально не изменилась.

Автор формулирует основные проблемы, препятствующие становлению эффективной государственной молодежной политики, исследует массовое сознание, а также противоречия между официальной доктриной и отношением молодых граждан к различным негативным проявлениям современной жизни и, в частности, к коррупции.

В статье выявлена опасность, которую коррупция представляет для власти и общества в целом: дестабилизация общественно-политической ситуации, рост недовольства в молодежной среде и в российском социуме в целом. Для преодоления существующих проблем необходим комплексный подход, взаимодействие научного сообщества, властных органов, а также различных социальных групп на основе консенсуса.

***Ключевые слова:** молодежь, протестная активность, государство, социальное напряжение, публичные мероприятия, молодежная политика, идеология, органы власти, коррупция, ценности, социализация, диалог, гражданское согласие.*

Проблема участия молодежи в политической и социальной жизни страны в последние годы становится всё более актуальной. В какой форме и в каком направлении будет проявляться это участие – зависит от различных факторов. Ниже уделим им пристальное внимание и назовем некоторые причины роста протестных настроений в молодежной среде.

В современной России молодежь составляет значительную часть общества: по информации Федеральной службы государственной статистики, молодых людей в возрасте 14-35 лет в стране проживает 39,1 миллиона человек [18]. В то время как общая численность постоянного населения в Российской Федерации по состоянию на 1 января 2023 года составляет 152 миллиона человек (с учетом новых субъектов РФ) [8].

При этом, молодежь – наиболее активный социальный слой общества, она стремится расширять свои горизонты и быстро осваивает новое, «является движущей как социальной, так и политической силой» [3, с. 63].

Можно согласиться с утверждением Карла Манхейма, определявшего молодежь как скрытый ресурс общества, в котором заложено будущее. По его мнению, «молодёжь не консервативна, не прогрессивна, она просто потенция, готовая к любому начинанию» [7, с. 446]. И эта потенция активно стремится реализовать себя в обществе. Однако такие попытки зачастую наталкиваются на непонимание и неумение слышать и слушать молодежь, что значительно затрудняет возможности её интегрирования в современный российский социум.

В российском обществе сложился устойчивый стереотип, что молодые люди недостаточно компетентны в силу отсутствия опыта и необходимых профессиональных навыков. Вследствие этого интересы молодежи учитываются не в полной мере, её влияние на общественную жизнь невелико. Очевидно, что эта ситуация стимулирует протестные настроения в молодежной среде, усиливает противоречия между поколениями.

В целом, рост протестной активности, по мнению ряда авторов, «так или иначе, является отражением общего социального

напряжения, в первую очередь в молодежной среде» [6, с. 87]. Это социальное напряжение проявляет себя, в том числе, в различных публичных мероприятиях, которые состоялись в 2021 г. Как известно, в ряде крупных городов России прошли несанкционированные акции и мероприятия, организованные сторонниками известного общественного деятеля Алексея Навального. По разным оценкам в них приняло участие более 100 тысяч человек [5].

Не секрет, что ядро движения в поддержку Алексея Навального – это молодежь, которая считает, что Россия развивается в неправильном направлении. Многие из них стремятся получить больше возможностей для образования, развития творческого потенциала, профессионального роста, чем общество им может предложить в настоящий момент. Кроме того, именно «образованная молодежь на протяжении последних лет остается ядром политического протеста» [12, с. 95].

Новый виток протестной активности молодежи также обусловлен неуверенностью в будущем, сложной экономической ситуацией, «высоким уровнем неудовлетворенности положением дел в стране» [2, с. 46], что является триггерами роста протестного потенциала.

Максимализм, тяга к социальной справедливости, объективно существующие несовершенства экономической системы, недостаточный уровень комфортности локального благоустройства, карантинные ограничения 2020/2021 года привели к формированию мнения у молодежи о несправедливом социальном устройстве российского общества.

Эти настроения в молодежной среде контекстуально наслаиваются на существующую повестку дня, насыщенную информацией о многочисленных коррупционных скандалах, в которых замешаны чиновники самого разного уровня: федеральные и региональные министры, губернаторы, главы местного самоуправления и т.д.

Осложнение международной ситуации, санкции, введённые странами Запада против России в 2022 г., актуализировали ряд острых социально-экономических проблем, стоящих перед молодежью: получение современного образования, которое в дальнейшем позволило бы молодым лю-

дям найти достойную работу, приобретение жилья по доступным ценам или в ипотеку и т.д.

Следует отметить, что для организаторов и руководителей протестных акций в молодежной среде приоритетное значение имеет десакрализация власти и стремление к дестабилизации политической ситуации. Оппозиция не предлагает конструктивной повестки дня и не формирует долгосрочных смыслов и ценностей. Очевидно, что в данной ситуации протест фактически является формой определённой активности, которая «в случае негативных изменений контекста и/или возникновения значимого социально-психологического повода может быстро радикализироваться, приобретая широкий масштаб действий...на улицах городов» [11, с. 107].

Недовольство в молодежной среде возникло не сейчас, оно копилось годами и сегодня численность участников протестных акций соизмерима с протестами 2017 и 2019 гг., а по накалу страстей, возможно, и выше. Об этом свидетельствуют и социологические данные. Согласно опросу, проведенному Фондом «Общественное мнение», у 38% опрошенных действия российских властей в 2021 г. вызвали недовольство и возмущение [17].

В этой сложной внутривластной обстановке напряженность, возможно, будет нарастать, особенно учитывая непростое социально-экономическое положение в стране, противоречивое отношение к вакцинации против коронавирусной инфекции и т.д. При этом стремительно растет невротизация общества, обусловленная общим недоверием и разобщенностью общества, расколом современного российского социума. Например, социологические данные, которые приводит ВЦИОМ, говорят о том, что общество разделилось примерно поровну на тех, кто вакцинировался и тех, кто категорически против [15]. Безусловно, проблема вакцинации будет актуальна и в 2023 году, с учетом быстрого распространения новых омикронштаммов COVID-19 («Кентавр», «Кракен» и др.).

Сегодня, как никогда, нужен очень осторожный, взвешенный диалог между властью и обществом, необходима последовательная дискуссия как по проблеме

вакцинации, так и по всему остальному комплексу социальных проблем. Если такой формат не будет реализован, но, напротив, будут применяться методы насилия, это может привести к открытому уличному протесту, столкновениям, в которых будет, без сомнения, принимать участие и молодежь.

Очевидно, чтобы решить существующие проблемы, снизить накал страстей, нужны эффективные инструменты. Одним из таких инструментов может и должна стать продуманная государственная молодежная политика. С формальной точки зрения такая политика существует. Однако в настоящее время она носит разнонаправленный характер. Достаточно сказать, что за последние 30 лет органы власти, которые должны осуществлять молодежную политику, то создавались, то реорганизовывались, а иногда и просто ликвидировались.

Так, например, в конце советской эпохи возник институт Уполномоченного по делам молодежи. После распада СССР властные органы стали быстро сменять друг друга: Полномочный представитель по делам молодежи при Правительстве РФ, департамент по делам молодежи при министерстве труда и социального развития РФ, департамент государственной молодежной политики, воспитания и социальной защиты детей при министерстве образования и науки РФ, Федеральное агентство по делам молодежи «Росмолодежь» и т.д.

Создается впечатление, что у государства не было четкого представления о том, куда определить молодежную политику и какой орган должен за неё отвечать. Пока шел этот административный «пин-понг», молодежь жила своей жизнью.

Наконец, в 2014 г. Правительством РФ были утверждены «Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 г.». Документ определяет систему принципов, приоритетных задач и механизмов, обеспечивающих реализацию молодежной политики.

В постсоветской истории это была, пожалуй, первая попытка анализа ситуации в молодежной среде на государственном уровне. Вместе с тем, документ

во многом носил декларативный характер и содержал очевидные истины, например: «Молодежь в Российской Федерации достойна того, чтобы получить и реализовать новые возможности для построения своего будущего и будущего страны» [9].

После принятия этого документа молодежная проблематика на какое-то время перестала быть в фокусе внимания органов государственной власти, но в конце 2020 г. был принят Федеральный закон «О молодежной политике в Российской Федерации». Документ содержит основные направления и формы реализации молодежной политики в России, а также её цели и принципы [14].

Из новых, важных моментов можно, пожалуй, выделить только один – закон установил социально-демографическую группу, которая относится к категории «молодежь». Теперь это лица в возрасте 14-35 лет.

Вместе с тем, принятие федеральных нормативных правовых актов не решает проблем фактического наполнения молодежной политики. Конечно, органы власти оказывают поддержку молодежи, молодым семьям в рамках данного закона. Однако до сих пор на государственном уровне не сформулированы образы и смыслы будущего, которые были бы не только понятны, но и привлекательны для молодого поколения россиян. Не решён также основной вопрос: что может быть положено в основу государственной молодежной политики, что может объединить молодежь, в чём заключается российская национальная идея?

Следует отметить, что весь постсоветский период, начиная с распада СССР и до сегодняшнего дня, в научном сообществе, среди политиков и в обществе в целом идут неутраченные споры по этому вопросу.

В 1990-е гг. с этим особых разногласий не было – российское государство взяло курс на демократию, рыночные отношения, признание частной собственности, а также естественных и неотъемлемых прав граждан. Именно эти ценности, которые являются базовыми для либеральной доктрины, были положены в основу Конституции России 1993 г. (с некоторыми поправками, принятыми в 2020 г., либераль-

ные ценности по-прежнему определяют основы государственного строя нашей страны, смысл деятельности органов государственной власти).

Однако в 2000-е гг., по мере ухудшения отношений с Западом, выяснилось, что либерализм – это плохо. В этой связи возникает важный концептуальный вопрос: если либеральные ценности чужды российскому сознанию, если это неправильный путь развития, то тогда что же является российским путём, на каком основании возможно объединение не только молодежи, но и нации в целом? Оказывается, что выбор невелик: социализм и – назовём его так – державный патриотизм.

Если с социализмом всё понятно: никто не хочет возвращаться в советское прошлое (за исключением ностальгирующих по нему отдельных групп населения), то с державным патриотизмом такой ясности нет – в отличие от либерализма и социализма он, безусловно, не обладает серьёзной теоретической базой. Это, скорее, попытка искусственно сконструировать некую политическую реальность, в основе которой – конгломерат различных идей. Здесь и великодержавность, и особый путь развития России, и военная сила/мощь государства и т.д.

Однако эти идеи ещё в недостаточной мере проникли в сознание граждан. Возникли, одна из причин – широкое распространение в российском обществе коррупционного сознания, примеры которого мы находим в российской истории на протяжении веков.

В современной России коррупция также является распространённым явлением, которое имеет тенденцию к росту. Об этом говорят не только эксперты, но и правоохранительные органы, по мнению которых постоянно растёт ущерб от коррупции. Например, по информации Генеральной прокуратуры РФ, за 2022 год «установленный ущерб от коррупционных преступлений в России...превысил 37 млрд. руб., а всего за последние два года он составил более 100 млрд. руб.» [4].

Государство пытается бороться с коррупцией, которую ряд авторов понимают как «общественно опасное противоправное явление, характеризующееся корыстным использованием государственными

служащими в личных или иных интересах должностных полномочий, а также связанного с ними официального авторитета» [16, с. 139].

Однако в последние годы наблюдаются противоречивые тенденции. С одной стороны, наблюдается усиление борьбы с коррупцией (органами государственной власти подготовлен и принят Национальный план противодействия коррупции, активную деятельность осуществляют правоохранительные органы). С другой стороны, коррупционных скандалов меньше не становится.

Очевидно, что коррупция подрывает авторитет власти, «разъедает» основы государственного строя России, дестабилизирует общественно-политическую ситуацию и ведёт к росту недовольства в обществе, в том числе и в молодежной среде.

Это недовольство рано или поздно может привести к формированию определённой политической идентичности, а, возможно, и выработке определённых коллективных действий, несмотря на то, что сегодня протест существует в латентной форме, а молодежь не представляет собой единой, организованной силы. Вместе с тем, нельзя исключать полностью, что это не произойдет в ближайшей перспективе (особенно в случае ухудшения социально-экономической ситуации в стране).

В этой связи пристальное внимание необходимо уделить причинам роста протестных настроений в молодежной среде, главной из которых является ухудшение социального самочувствия. И здесь, конечно, многое будет зависеть от действий властных органов, от умения конкретных руководителей, отвечающих на реализацию молодежной политики на местах, взаимодействовать с разными группами молодежи, многие из которых «показывают приверженность демократическим ценностям и правовому государству, верят в то, что рыночные преобразования и высокие технологии смогут позитивно повлиять на общественно-экономическое развитие России» [13, с. 126].

Необходимо также обратить внимание и на поколенческий разрыв, который становится всё глубже. В молодежной среде вы-

сок критический потенциал, отношение к кому, что делают нынешние представители старшего поколения, наделенные различными властными полномочиями и статусами. Данное обстоятельство актуализирует высокий общественный и исследовательский интерес.

Показательно в этом смысле масштабное социологическое исследование «Оценка социального самочувствия молодежи Краснодарского края», которое было проведено экспертной организацией «Социумтест» (выборочная совокупность составила 400 респондентов: школьники, студенты колледжей, техникумов и высших учебных заведений Кубани) [10].

Приведём наиболее интересные моменты. Общая ситуация, по данным социологического исследования, вызывает тревогу. Не удовлетворены и скорее недовольны текущей ситуацией больше половины опрошенных – 55,8%. Удовлетворены всего 8,9% и скорее удовлетворены – 21,2% респондентов. Сфера политики вызывает у молодежи характерные эмоции: разочарование (46,6%), страх (24,6%), злость (12,3%). Эти негативные эмоции значительно превышают позитивные, такие как гордость (7,2%) и радость (4,9%). И все же, 30,4% опрошенных надеются на лучшее.

Обращает на себя внимание и другая цифра – у 23,8% опрошенных сфера политики не вызывает вообще никаких эмоций. Это – безразличные, которые уже ни на что не надеются.

В целом, говоря о протестной активности в молодежной среде, следует отметить, что она обусловлена, прежде всего, неудовлетворённостью различными аспектами жизни, в основе которой – общественные и социально-экономические проблемы. Для их преодоления необходим комплексный подход, создание переговорных площадок, «в первую очередь между различными социальными группами и структурами власти» [1, с. 582]. Диалог между органами государственной власти и представителями молодежи, выработка компромиссных решений позволит создать прочную основу для гражданского согласия в современном российском обществе, сделает его более устойчивым.

Библиографический список

1. Бареев, М.Ю. YouTube как фактор формирования протестного потенциала молодежи / М.Ю. Бареев, И.О. Качурина // Регионология. – 2019. – № 3 (108). – С. 572-587. – DOI: 10.15507/2413-1407.107.027.201903.572-587. – EDN: ACHVZQ.
2. Бродовская, Е. В. Гражданский активизм молодежи России: структура ролей, факторы формирования установок, триггеры роста протестного потенциала / Е.В. Бродовская, А.Ю. Домбровская, Р.В. Пырма // Гуманитарные науки. Вестник Финансового Университета. – 2020. – Т. 10, № 6. – С. 39-48. – DOI: 10.26794/2226-7867-2020-10-6-39-48. – EDN: GQPAYE.
3. Васильева, Е.И. Исследование современных социальных и политических альтернативных форм гражданской активности молодежи / Е.И. Васильева, Т.Е. Зерчанинова, А.С. Никитина // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. – 2020. – № 5 (68). – С. 56-64. – DOI: 10.26105/SSPU.2020.68.5.005. – EDN: IKCFQA.
4. В прокуратуре оценили ущерб от коррупции в 2022 году. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/society/09/12/2022/639296d89a7947dce491f2f5> (дата обращения: 19.03.2023).
5. Всероссийская акция протеста в поддержку Алексея Навального. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://politcom.ru/24109.html> (дата обращения: 09.01.2023).
6. Кленова, М.А. Протестная активность как форма проявления социальной активности молодежи / М.А. Кленова // Русская политология. – 2020. – № 1 (14). – С. 87-92. – EDN: FTTNDA.
7. Манхейм Карл. Избранное. Диагноз нашего времени. – М.: Юристъ, 1994. – 704 с.
8. Оперативные показатели Федеральной службы государственной статистики. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 09.01.2023).
9. Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 г. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg.ru/2014/12/08/molodej-site-dok.html> (дата обращения: 09.01.2023).
10. Оценка социального самочувствия молодежи Краснодарского края. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://t.me/sociumtest> (дата обращения: 09.01.2023).
11. Пырма, Р.В. Протестные настроения российской молодежи в цифровой сети / Р.В. Пырма // Гуманитарные науки. Вестник Финансового Университета. – 2019. – Т. 9, № 6 (42). – С. 100-110. – DOI: 10.26794/2226-7867-2019-9-6-100-110. – EDN: KCIVBW.
12. Савенцев, Г.В. Тенденции массовой протестной активности молодежи в современной России / Г.В. Савенцев // Российский политический процесс в региональном измерении: история, теория, практика. – 2020. – № 13. – С. 93-97. – EDN: OXDPCB.
13. Трынов, Д.В. Новая протестная молодежь: самоидентификация, социальное самочувствие и образ будущего / Д.В. Трынов, Я.В. Дидковская // Известия Уральского федерального университета. Серия 3: Общественные науки. – 2019. – Т. 14, № 3 (191). – С. 118-127. – EDN: QVMCEA.
14. Федеральный закон от 30 декабря 2020 г. № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400056192/> (дата обращения: 09.01.2023).
15. Федоров, В.В. Введение QR-кодов вызовет недовольство, но не революцию. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.ru/vlast/valerij-fedorov-razgovarivat-s-antivakserami-smysla-net> (дата обращения: 09.01.2023).
16. Фиалковская, И.Д. Коррупция: понятие, признаки, виды / И.Д. Фиалковская // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2018. – № 1. – С. 137-142. – EDN: YSJBVK.
17. Фонд «Общественное мнение». Доминанты. Поле мнений. Выпуск 8. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fom.ru/Dominanty/14548> (дата обращения: 09.01.2023).

18. Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту (Росстат). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Bul_chislen_nasel-pv_01-01-2021.pdf (дата обращения: 08.01.2023).

YOUTH PROTEST ACTIVITY: PUBLIC SENTIMENT, IDEOLOGY AND PUBLIC POLICY

V.V. Prilepsky, *Candidate of Political Sciences, Associate Professor*
Academy of Marketing and Social and Information Technologies – IMSIT
(Russia, Krasnodar)

Abstract. *This paper examines the issues of youth integration into modern Russian society, as well as the problems that young people face during this process. The relevance of the study is due to the growth of protest activity among young people, which has been observed in recent years. The author believes that young people are an active social stratum of society, which strives to expand its horizons and quickly learns new things.*

However, attempts by young people to integrate into modern society are fraught with a number of difficulties and problems. Often young people are faced with misunderstanding and rejection of their views and approaches, vision of the future of the country, which, of course, significantly complicates the possibility of their integration into modern Russian society. The situation is aggravated by a number of prevailing stereotypes about young people: incompetence, inexperience, lack of necessary knowledge and skills.

This leads to insufficient consideration of the interests of young people, to an increase in protest activity among young people, and to an increase in the overall level of social tension in Russian society. This is evidenced by public actions and events – the protest has become part of the political agenda.

The most significant protest actions of recent years are events organized by supporters of the famous public figure Alexei Navalny. The triggers for the growth of protest potential should be called uncertainty in the future, the difficult economic situation, dissatisfaction with the quality of life.

The article also analyzes the youth policy implemented by the state. According to the author, it is the state youth policy that should become an effective tool for solving existing problems. However, this policy is multidirectional. This is evidenced by the permanent transformations of the structure and governing bodies of such a policy.

Despite the adoption of basic documents on youth policy, including the "Fundamentals of the State Youth Policy of the Russian Federation for the period up to 2025" and Federal Law N 489-FL of December 30, 2020 "On Youth Policy in the Russian Federation", the situation has not changed dramatically.

The author formulates the main problems hindering the formation of an effective state youth policy, explores the mass consciousness, as well as the contradictions between the official doctrine and the attitude of young citizens to various negative manifestations of modern life and, in particular, to corruption.

The article reveals the danger that corruption poses to the authorities and society as a whole: the destabilization of the socio-political situation, the growth of discontent among young people and in Russian society as a whole. To overcome the existing problems, an integrated approach is needed, the interaction of the scientific community, authorities, as well as various social groups based on consensus.

Keywords: *youth, protest activity, state, social tension, public events, youth policy, ideology, authorities, corruption, values, socialization, dialogue, civil consent.*

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ЛИДЕРАМИ МНЕНИЙ ИЗ ЧИСЛА МОЛОДЕЖИ КАК ФАКТОР ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Ф.И. Храмцова, д-р полит. наук, профессор
Академия управления при Президенте Республики Беларусь
(Республика Беларусь, г. Минск)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-152-157

***Аннотация.** Впервые научно обоснована методология «организации работы с лидерами мнений» в условиях цифровой трансформации как политического курса государства (на материалах Республики Беларусь). Предпринят комплексный подход в синтезе факторного, событийного, контент-анализа и эмпирического анализа спектра проблемного ареала темы. Определена и сформулирована авторская методика организации работы с лидерами мнений в контексте правовых новаций цифровой парадигмы государственного управления.*

***Ключевые слова:** молодежь, цифровая среда, лидеры мнений из числа молодежи, национальная безопасность, общественно-политическая стабильность, электоральный суверенитет, акторы национальных интересов, конструктивный подход, политическое участие молодежи, информационно-социализационный потенциал, общественно-экономическая стабильность.*

В условиях реверсов трансформаций угроз национальной безопасности Республики Беларусь факторную роль приобретает актуализация цифровой повестки деятельности вертикали власти в целях обеспечения общественно-политической стабильности посредством стратегии реформирования профиля информационной политики широкого участия граждан, организации конструктивной работы с лидерами мнений из числа молодежи в информационном пространстве как субъектов и потенциальных акторов национальных интересов при обеспечении неинституционального подхода в совершенствовании нормативно-правового обеспечения цифровой парадигмы системы государственного управления [1].

Ведущей структурно-функциональной детерминантой суверенитета, независимости национального государства рассматривается общественно-политическая стабильность (по Г. Алмонду, Э. Гидденсу). Данная дефиниция трактуется как категория новейшей политической науки, классической и инновационной методологии, составляющих предмет механизма государственного управления трансформационно-опережающего типа (по

Ф.И. Храмцовой). Содержание категории обозначает интегрированный показатель адаптивности политической системы отвечать на динамику вызовов агрессивной внешней среды, адекватно отражать угрозы социально-экономической устойчивости, сохранять гомеостаз экономики и социальной сферы потребностей, нужд, чаяний и защиты граждан как главного результата дееспособности легитимной власти, государственного аппарата обеспечить синергию подсистем, индивидов, групп, общностей, их сплоченность вокруг национального лидера на основе приоритета социальной справедливости, традиционных ценностей, исторической памяти и правды, модернизации политического управления.

Главным политическим институтом системы обеспечения национальной безопасности, информационной и молодежной политики в условиях цифровой трансформации в соответствии с обновленной Конституцией Республики Беларусь является Президент А.Г. Лукашенко. По мнению национальных и международных социологических и статистических исследований Глава белорусского государства в полной мере олицетворяет высокий статус

гаранта Конституции Республики Беларусь, обладающего как устойчивым индексом доверия народа, так и возрастанием международного авторитета национального лидера благодаря взвешенной, последовательной, независимой политике сохранения мира, созидательного труда как главных критериев эффективности государственной политики всех ветвей власти – на уровне индикаторов роста благосостояния граждан, повышения пенсионных доплат, социальных пособий, приоритета здоровьесбережения, повышения качества медицинских, образовательных услуг, мониторинга уровня антимонопольного регулирования ценового рынка. Эмпирической базой сформулированных обобщений ареала темы выступили результаты исследований БИСИ (автор С.М. Алейникова), республиканских социологических опросов, проведенных по заказу БИСИ Центром социально-гуманитарных исследований Белорусского государственного экономического университета (БГЭУ), ГНУ «Институт социологии НАН Беларуси» в 2020-2022 годах.

Также в данной работе применены результаты исследования НИИ ТПУ Академии управления при Президенте Республики Беларусь по аналогичной теме в 2021, 2022, 2023 годах (автор разработок – главный научный сотрудник Ф.И. Храмова). Международный формат принятых автором вышеизложенных обобщений опирается на интернет-ресурсы резонансного реагирования на публичные заявления белорусского лидера, ряда иноязычных публикаций, проведенный ивент-анализ популярных социальных сетей на события участия Беларуси в международных форматах, интерпретированы актуальные данные ведущих российских социологических служб (ВЦИОМ, Левада-центр, Фонд «Общественное мнение»), оценки которых совпадают по ключевым индикаторам и коррелируют с качественными характеристиками ареала исследования.

Итак, аргументируем выше сформулированный тезис. На совещании по актуальным вопросам здравоохранения (23.05.2023) Глава белорусского государ-

ства определяет триаду стратегических, тактических, текущих задач руководителям органов государственного управления как по теме совещания, так и по приоритетам управления в обеспечении вопросов дисциплины и «готовности правильно реагировать на современные вызовы» [2]. Подчеркнуто, что в ситуации глобального противоборства за сохранение мирового диктата США, формирования многоконтурной модели справедливого мироустройства в условиях противостояния западной и восточной цивилизацией на фронтах прокси-войны, санкционного диктата и провокаций втягивания Республики Беларусь в третью мировую войну – суверенная Беларусь остается островком стабильности, мира и созидания.

Глава белорусского государства проявляет политическую волю, высший пилотаж принятия нестандартных политических решений. Белорусский лидер твердо выполняет обязательства партнера России – «нашего общего Отечества» (цитата выступления Президента Республики Беларусь) на примере оперативного предотвращения террористической попытки вооруженного мятежа ЧВК «Вагнер» (23-24.06.2023) в обеспечении национальных интересов России по поручению Президента В.В. Путина.

Вместе с тем предпринятый контент-анализ белорусского законодательства в области цифровой трансформации за период июнь-июль 2023 года, включенных в Национальный реестр правовых актов (далее – НПА), а также в Национальный правовой Портал, на ресурсах которого опубликован проект Концепции национальной безопасности для всенародного обсуждения – отражает существенные правовые новации в области цифровой парадигмы укрепления общественно-политической стабильности, системы национальной безопасности средствами информационной, исторической и молодежной политики. Данный проект Концепции национальной безопасности закрепляет целостные подходы к формированию и реализации единой государственной политики в обеспечении системы национальной безопасности, оценки ее эффективности на основе

целостной системы индикаторов и в контексте реалий трансформации всех видов угроз. Для актуализации ареала данной работы подчеркнем коррелирующие теме индикаторы оценки состояния обеспечения национальной безопасности:

- уровень участия граждан в формировании общественного мнения по вопросам национальной безопасности;

- уровень доверия граждан институтам государственной власти;

- уровень развития информационных технологий и телекоммуникаций (Глава 9) [3].

В соответствии с проектом Концепции национальной безопасности Республики Беларусь регламентирован один из видов угроз – деструктивное информационное воздействие на личность, общество, на молодых граждан страны и государственные институты, наносящее вред национальным интересам. Система обеспечения национальной безопасности Республики Беларусь опирается на демократический, правовой принцип широкого участия граждан, молодых граждан, молодежных лидеров, групп, объединений в формировании общественного мнения по обеспечению национальных интересов.

Наряду с этим и в контексте предстоящего Единого дня голосования (25.02.2024), включающего подготовку и проведение Выборов депутатов Палаты представителей Национального собрания Республики Беларусь восьмого созыва; членов Совета Республики Национального собрания Республики Беларусь восьмого созыва; депутатов местных Советов депутатов Республики Беларусь двадцать девятого созыва главной задачей органов государственного управления в комплексной организации избирательного процесса является обеспечение электорального суверенитета на всех этапах процедуры осуществления свободного волеизъявления граждан.

При этом следует отметить, что в данном проекте впервые на уровне его разработки и в статусе публичного всенародного обсуждения применена категория «электоральный суверенитет», сущность которой состоит в неотъемлемом праве

Республики Беларусь – унитарного демократического социального правового государства – самостоятельно проводить выборы, референдумы в целях обеспечения суверенитета народа как единственного источника государственной власти и полноправного субъекта свободы выбора при верховенстве правовых норм Конституции, действующего национального законодательства и предотвращения вмешательства иностранных государств в избирательный процесс. Как отмечено в проекте Концепции национальной безопасности, обеспечение электорального суверенитета составляет стратегический национальный интерес, регламентировано, что дискредитация либо срыв электоральных кампаний представляет рассматривается как один из внутренних источников угроз национальной безопасности [3].

Вместе с тем знаковой новацией белорусского законодательства в области цифровой трансформации за июнь-июль 2023 года, включенных в НПА, как показал контент-анализ, является Указ Президента Республики Беларусь от 13.06.2023 №172 «Об изменении Директивы Президента Республики Беларусь». Директива Президента Республики Беларусь №2 от 27.12.2006 г. «О де бюрократизации государственного аппарата и повышении качества обеспечения жизнедеятельности населения» претерпела существенные изменения в вопросах информирования граждан посредством сетевого взаимодействия с населением [4]. Директива №2 изложена в новой редакции, с учетом цифровой трансформации общества (далее – директива).

В директиве новой редакции определены обязательные к исполнению органами государственного управления (республиканского, регионального, местного уровня власти) задачи, реализация которых, по нашему мнению, может и должна быть сопряжена с он-лайн и офф-лайн участием лидеров мнений из числа молодежи как авторитетных в цифровой среде для молодежных интернет-сообществ, подписчиков блогеров, конструктивный потенциал которых необходимо наращивать посредством организации работы с лидерами

мнений из числа молодежи, целесообразно политической повестке, корректно, продуктивно привлекаемых органами власти в непосредственный административный процесс для решения обращений граждан территорий, а также обращений молодых людей реального социума для оказания помощи, поддержки со стороны властей для разрешения насущных проблем с участием также лидеров мнений из числа молодежи как общепризнанных экспертных представителей определенных сфер интересов целевых аудиторий молодежи, высокого показателя количества подписчиков блогеров.

При таком подходе требуется уточнение сущность понятия «лидеры мнений», введено в научный оборот П. Лазарсфельдом (1944) для обозначения феномена влияния личностного фактора авторитетного субъекта на выработку общественного мнения, определяющего результаты избирательного процесса. Наряду с этим лидер мнения помимо экспертной роли в каком-либо вопросе выполняет опосредованное влияния как транслятора определенных ценностей и смыслов. Российские исследователи Е.А. Кузнецова, Е.В. Зиновьева отмечают сущность термина лидер мнения из числа молодежи в цифровой среде» связан с использованием понятий «инфлюенсер», «инфлюенсер-эксперт», «селебрити», «блогеры», «видеоблогеры», что означает дифференциацию непрофессиональных и профессиональных блогеров, для категории последней группы – блогинг представляет основную деятельность, приносящей доход [4]. Данная типология лидеров мнений требует учета как один из принципов организации работы по обеспечению их созидательного участия в обеспечении национальных интересов государства для помощи гражданам и молодым людям в формате онлайн-офлайн административного процесса. Наряду с этим российские авторы С.А. Гришаева, П.А. Шамаев подчеркивают актуальность развития и реализации потенциала политического участия ЛММ как фактора общественно-политической стабильности [5].

С этой целью сформулируем авторскую методику организации работы с ЛММ в условиях цифровой трансформации. Предварительно формируется единая информационная база данных лидеров мнений из числа молодежи на основе анкетирования, опроса целевых аудиторий в популярных сетях, мониторинга тематики, содержания публикаций, постов. База данных структурируется по сферам интересов, статусу, компетенциям, качеству и контенту, с учетом места проживания лидера мнений из числа молодежи (далее – ЛММ) в границах конкретной административно-территориальной единицы, знание истории, этнической культуры населения региона. Осуществляется контактное взаимодействие руководителей, специалистов органов государственного управления в целях мотивации и предварительного согласования возможности ЛММ участия в конструктивном сотрудничестве с органами государственного управления в обеспечении защиты национальных интересов. Необходимо предусмотреть прохождение ЛММ в онлайн семинаре-практикуме для практической подготовки к компетентному участию в административном процессе решения обращений граждан территорий, молодых людей данного социума. Требуется провести адаптационную программу вхождения, апробации участия ЛММ как субъектов онлайн-технологий административного процесса.

Обновленная редакция Директивы 2 также регламентирует проведение цифрового формата административных процедур органами государственной власти для рассмотрения обращений граждан и предусматривает обязательное применение целого ряда информационно-коммуникационных технологий в пространстве глобальной сети-Интернет [4]:

- ведение официальных аккаунтов органов государственного управления в популярных социальных сетях с размещением новостных материалов, информационных поводов, обновления актуальной информации, наполнение молодежного контента аккаунтов и с учетом локально-региональной дифференциации групп населения административных территорий;

- использование интернет-сервисов, видео хостингов прямых трансляций для целевых аудиторий, размещение видеосюжетов, обновление видеоконтента по насущным вопросам белорусского общества, государства, чаяний простых граждан, молодежи региона с участием ЛММ;

- внедрение информационно-коммуникационных и информационно-коммуникативных технологий дистанционного обслуживания онлайн приема граждан, молодежных аудиторий, делегированного участия от молодежных организаций, представителей гражданского общества, регламента участия ЛММ с учетом специфики обращений, поступающих от граждан и молодежи;

- применение технологий электронного управления очередью с учетом количества и специфики обращений граждан, молодых людей, их социального статуса, характера социальной проблемы, а также технологий визуализации как видео-обращений ЛММ, так и характера реагирования граждан, обратной связи на методы и средства разрешения вопросов на их обращения.

Новая редакция директивы 2 регламентирует правовой статус электронных сообщений, сведений, принятых решений, направленных в личные активированные кабинеты владельцев на едином портале электронных услуг, таковые формы являются достоверными, данная информация обладает юридической силой государственного органа в области проведения административных процедур [4].

Обобщая анализ проблемного ареала, сделаем основные выводы. С учетом трансформации вызовов национальной безопасности Республики Беларусь необходимо разработать единые методические рекомендации для системы органов государственного управления в сфере организации работы с лидерами мнений из числа молодежи как полноправных субъектов формирования конструктивного диалога с органами государственной власти, инсти-

тутами гражданского общества для позитивного общественного мнения, социального единения, укрепления общественно-политической стабильности, обеспечения электоральной безопасности, политического участия в процессах подготовки и проведения избирательной кампании Единого дня голосования (25.02.2024) в Республике Беларусь.

Лидеры мнений из числа молодежи в новых условиях требуют информационно-корректного компетентного подхода, их предметного включения со стороны органов государственного управления в решение насущных проблем, чаяний граждан, молодых людей в русле задач политической повестки руководства страны.

При этом использование ряда информационно-коммуникационных и информационно-коммуникативных технологий противодействия и нейтрализации манипулирования сознанием молодежи в цифровой среде со стороны враждебных сил, попыток гендерной деконструкции биологического пола подростков, разрушения нравственности более эффективно при помощи переформатирования информационно-социализационного потенциала ЛММ в русле национальных интересов на основе конструктивного диалога с ЛММ как прогнозируемого результата организации работы руководителей и специалистов государственного управления в контексте цифровой парадигмы и правовых инноваций.

Необходимо обеспечить сетевые коммуникации власти с ЛММ как субъектов возрастающего потенциала влияния на структуры мировоззрения, сознания, формирующейся политической культуры молодежных сообществ поколения Z, на жизненные, смыслообразующие, мотивационные траектории социальной и политической жизнедеятельности новой молодой генерации будущего суверенной Беларуси.

Библиографический список

1. Сенько, А.Н. Стратегии развития регионов в Республике Беларусь: институциональный аспект: монография / А.Н. Сенько, Ф.И. Храмцова. – Минск: Бестпринт, 2019. – 208 с.

2. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/novosti/obshchestvenno-politicheskie-i-v-oblasti-prava/2023/june/74658/>.

3. Выступление Президента Республики Беларусь А.Г. Лукашенко на Совещании по актуальным вопросам здравоохранения (23.05.2023). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://president.gov.by/ru/events/soveshchanie-po-aktualnym-voprosam-zdravoohraneniya>.

4. «Об изменении Директивы Президента Республики Беларусь» (13.06.2023, 1/20890) / Указ Президента Республики Беларусь от 13 июня 2023 г. № 172/ Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/novosti/novosti-pravo-by/2023/july/7475>.

5. Кузнецова, Е.А., Зиновьева, Е.В. Психологические аспекты определения и изучения лидеров мнений в цифровой среде // Мир науки. Педагогика и психология. – 2020. – №5. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mir-nauki.com/PDF/97PSMN520.pdf>.

6. Гришаева, С.А., Шамаев, П.А. Политическое участие молодежи в цифровой среде // Цифровая социология. – 2022. – Т. 5, № 1. – С. 25-35.

SYNERGY OF PATRIOTISM IN ADDITIONAL EDUCATION OF CHILDREN AND YOUTH IN THE REPUBLIC OF BELARUS

F.I. Khramtsova, *Doctor of Political Sciences, Professor*
Academy of Management under the President of the Republic of Belarus
(Republic of Belarus, Minsk)

Abstract. *For the first time, the methodology of “organizing work with opinion leaders” in the context of digital transformation as a task of the political course of the state was scientifically substantiated (based on the materials of the Republic of Belarus). An integrated approach has been taken in the synthesis of factorial, event, content analysis and empirical analysis of the spectrum of the problem area of the topic. The author's methodology for organizing work with opinion leaders in the context of legal innovations in the digital paradigm of public administration is defined and formulated.*

Keywords: *youth, digital environment, youth opinion leaders, national security, socio-political stability, electoral sovereignty, actors of national interests, constructive approach, political participation, information and socialization potential, socio-economic stability.*

ФОРМИРОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА У ПЕДАГОГОВ ДОУ ПОСРЕДСТВОМ ТЕХНОЛОГИИ СКРАЙБИНГ

М.Г. Горюнова, педагог-психолог

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение Детский сад №18 «Солнышко»

(Россия, г. Приморско-Ахтарск)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-158-163

Аннотация. В статье раскрывается актуальность и значимость развития эмоционального интеллекта у педагогов ДОУ, описывается опыт работы по развитию компонентов эмоционального интеллекта у молодых педагогов посредством внедрения в тренинги и индивидуальные консультации технологии скрайбинг, позволяющей использовать технику визуализации для повышения самооосознанности и мотивации. Данная технология служит эффективным способом передачи информации, позволяющий лучше запомнить и усвоить новый материал, быстро и качественно обрабатывать большой объем информации.

Ключевые слова: эмоциональный интеллект, скрайбинг, самооосознанность, мотивация, визуализация, индивидуальный маршрут развития, наставник, наставляемый.

Эмоциональный интеллект (EQ) является одним из ключевых аспектов успешной работы педагогов в дошкольных образовательных учреждениях (ДОУ), важным качеством, позволяющим эффективно взаимодействовать со всеми участниками образовательного процесса, понимать эмоциональные потребности окружающих людей, способствовать гармоничному развитию [1].

Непривычно звучащий термин «эмоциональный интеллект» впервые появился в 1985 году в работе В. Пейна. Первая теоретическая модель эмоционального интеллекта была представлена в работах П. Сэловея и Дж. Мейера в 1990 году. По свидетельству ряда исследователей проблема эмоционального интеллекта получила широкое распространение благодаря публикациям американского ученого и публициста Д. Гоулмана. Эмоциональный интеллект – неотъемлемая личностная составляющая мастерства педагога, играющая важнейшую роль в жизни и карьере каждого человека [2].

Уважение, умение вести конструктивный диалог, достигая взаимопонимания, сотрудничество являются основными критериями успешности. Обладатели высокого уровня эмоционального интеллекта способны легко устанавливать контакт с

людьми, быстро решать конфликтные ситуации и создавать благоприятную атмосферу вокруг. Следовательно, повышение уровня EQ у педагогов является необходимым условием.

Наше учреждение является краевой инновационной площадкой по теме «Индивидуальная траектория развития эмоционального интеллекта педагога в условиях наставничества». Педагоги-психологи играют ключевую роль в формировании эмоционального интеллекта у молодых и начинающих педагогов и принимают активное участие в этом процессе: ведется работа по развитию пяти основных компонентов эмоционального интеллекта:

- Самоосознанности (способность распознавать, понимать собственные эмоции и побуждающие факторы; умение анализировать свои реакции).

- Мотивации (стремление достигать успехов в работе, с энтузиазмом и настойчивостью достигать поставленных целей).

- Социальной компетентности: обладание навыками эмпатии, поиск новых способов взаимодействия, позволяющих эффективно коммуницировать с детьми разных возрастов и характеров.

- Развитию самоуправления (обучение управлению своими эмоциями и эмоциональными реакциями, способность сохра-

нять спокойствие и принимать взвешенные решения в трудных ситуациях; умение контролировать свое поведение и гибко реагировать на эмоциональные потребности детей).

- Умение выстраивать отношения и управлять ими, способность адаптироваться к различным стилям общения [3].

На первом этапе молодые педагоги прошли диагностическое обследование по

определению уровня сформированности EQ, на основании которого, впоследствии, были составлены индивидуальные маршруты, выбрана траектория развития по средствам общих тренинговых занятий, индивидуальных консультаций с педагогом-психологом, форм работы с наставником и наставляемым.



Рис. 1. Диагностика сформированности эмоционального интеллекта начинающих педагогов ДОУ

Одним из эффективных методов работы с педагогами по развитию эмоционального интеллекта являются тренинги, в ходе которых молодые специалисты получают

знания о базовых эмоциях, их проявлениях и способах регуляции, учатся распознавать эмоции у детей и правильно на них реагировать.



Рис. 2. Психологический тренинг «Распознай эмоции»

Создать условия для открытого общения и раскрепощения молодых и начинающих педагогов способствуют индивидуальные консультации, помогающие разо-

браться в сложных эмоциональных ситуациях и найти оптимальные решения, а также лучше понять себя и свои истинные потребности.



Рис. 3. Индивидуальная консультация с молодым педагогом

Для повышения интереса и максимальной вовлеченности молодых кадров в работу по развитию компонентов эмоционального интеллекта была внедрена современная технология – скрайбинг, отличающаяся своей универсальностью и успешно зарекомендовавшая себя в работе со всеми участниками образовательного процесса: с детьми, их родителями, с педагогами.

Скрайбинг – техника презентации, изобретенная британским художником Эндрю Парком, представляющая собой процесс визуализации сложного содержания простым и доступным способом, при котором зарисовка образов происходит прямо в момент передачи информации самим выступающим, по принципу параллельного следования «говорю и делаю одновременно» [4].



Рис. 4. Мастер-класс для педагогов «Скрайбинг как технология визуализации мышления»

Подавляющее большинство людей имеют наглядно-образное мышление, у которых в разы повышается объем запоминаемой информации, если она подкреплена изображениями и образами. Известный психолог В.П. Зинченко так дает определение визуального мышления: «Визуальное мышление – это человеческая деятельность, продуктом которой является порождение новых образов, создание новых визуальных форм, несущих определенную – смысловую нагрузку и делающих знание видимым».

Технология скрайбинг способствует развитию у молодых педагогов навыков визуализации информации. Этот навык помогает обрабатывать большой объем информации, который, в последствии, будет передан обучающимся. Таким образом, данная технология служит эффективным способом передачи информации, позволяющий слушателям лучше запомнить и усвоить новый материал. Также элементы скрайбинга органично встраиваются в рефлекссию.



Рис. 5. Рефлексия в рамках индивидуальной консультации

Научно доказано, практически около 90% информации человек получает при

помощи органа зрения, примерно 8% - при помощи органа слуха [5]. При одновре-

менной подаче аудиально и визуально воспринимаемой информации, объем воспринимаемой информации в разы повышается. Педагог, получив определенные знания и пропустив их через себя, имеет возможность сразу же продемонстрировать зрителям свою скрайб-презентацию, «свертывая» свои мысли в определенный образ. Кроме того, данная технология позволяет использовать технику визуализации для повышения компонентов эмоционального интеллекта у молодых педагогов, таких как самоосознанность и мотивация.

Визуализация – одна из самых популярных техник в психологии, позволяющая изменить негативное мышление, осуществить переоценку собственных качеств и ценностей, а также помогающая в достижении поставленных целей.

Ученые выяснили, что мозг человека не отличает реальные события от тех, что происходят в воображении. Когда мы мысленно прогнозируем какие-то моменты, мозг вырабатывает химические вещества - нейромедиаторы, как и в случае, ес-

ли бы это происходило на самом деле. Они позволяют передавать электрохимические импульсы между нейронами, за счет чего мозгом отдаются команды телу, стимулирующие нас к тем или иным действиям. Визуализация активизирует работу правого, образного полушария, что само по себе уравнивает и гармонизирует работу мозга. Таким образом, при помощи направленного воображения происходит программирование работы тела и психики.

В индивидуальной работе педагог-психолог обучает приемам визуализации при помощи, которых педагог задумывается, каких целей он хочет достичь, ставит определенные временные ограничения (это дисциплинирует и мотивирует), а затем, используя технологию скрайбинг, визуализирует цель и способы ее достижения на бумаге. Таким образом, педагог имеет возможность осознать свои истинные цели и мечты и понять пути реализации, получив пошаговую инструкцию, созданную своими руками.



Рис. 6. Индивидуальная работа с наставником и наставляемым

Доказано, эмоциональный интеллект является неотъемлемой и очень важной составляющей личности педагога, обуславливающей его дальнейший процесс успешной самореализации [6].

Работа в этом направлении продолжается, но уже можно с уверенностью сказать, что применение данной технологии способствует повышению компонентов эмо-

ционального интеллекта – самоосознанности и мотивации, являющихся важными качествами для успешной работы педагогов в дошкольном образовании, позволяющие учитывать потребности и индивидуальные особенности своих подопечных и достигать своих собственных и общих педагогических целей.

Библиографический список

1. Андреева, И.Н. Эмоциональный интеллект как феномен современной психологии. – Новополюцк: ПГУ, 2011. – 388 с.
2. Майер Дж. Д., Саловой П., Карузо Д. Р., Ситарениос Г. Измерение эмоционального интеллекта с помощью MSCEIT V2.0 // Эмоции. – 2003. – Т. 3. № 1. – С. 97-105.
3. Люсин, Д.В. Современные представления об эмоциональном интеллекте. Социальный интеллект: Теория, измерение, исследования / под ред. Д.В. Люсина, Д.В. Ушакова. – М.: Институт психологии РАН, 2004. - 174 с
4. Скрайбинг как способ визуального мышления. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru/blog/35/skraibingh-kak-sposob-vizual-nogho-myshlienii>.
5. Прокопенко В.Т., Трофимов В.А. Психология зрительного восприятия: учебное пособие. – СПб.: СПбТУИТМО, 2006
6. Искандарова, Г.К. Развитый эмоциональный интеллект как фактор успешности в профессиональной деятельности / Г.К. Искандарова, А.И. Кашфразыев // В сборнике: Педагогика 2014. Достижения, проекты, гипотезы. Сборник научных докладов. – 2014. – С. 60-62.

FORMATION OF COMPONENTS OF EMOTIONAL INTELLIGENCE IN PRESCHOOL TEACHERS THROUGH SCRIBING TECHNOLOGY

M.G. Goryunova, *teacher-psychologist*

Municipal budget preschool educational institution Kindergarten № 18 "Sunny"
(Russia, Primorsko-Akhtarsk)

***Abstract.** The article reveals the relevance and significance of the development of emotional intelligence among preschool teachers, describes the experience of developing components of emotional intelligence among young teachers through the introduction of scribing technology into trainings and individual consultations, which allows using visualization techniques to increase self-awareness and motivation. This technology serves as an effective way of transmitting information, allowing you to better remember and assimilate new material, quickly and efficiently process a large amount of information.*

***Keywords:** emotional intelligence, scribing, self-awareness, motivation, visualization, individual development route, mentor, mentored.*

УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ РЕФЛЕКСИВНЫХ ДЕЙСТВИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

А.З. Зак, д-р психол. наук

Психологический институт Российской академии образования
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-164-172

Аннотация. Цель исследования состояла в определении условий, способствующих формированию рефлексивных действий при решении задач у третьеклассников. Предполагалось, что дополнительные уроки по разработанной нами неучебной программе «Понимание 1» выступают искомым условием. В исследовании участвовало 219 детей (107 – контрольная группа, 112 – экспериментальная). С сентября по апрель с испытуемыми экспериментальной группы было проведено 28 еженедельных уроков. Результаты показали, что уроки по программе «Понимание 1» создают благоприятные условия для формирования рефлексивных действий при решении задач.

Ключевые слова: третьеклассники, рефлексивные действия при решении задач, поисковые задачи неучебного содержания, программа «Понимание 1».

1. Введение.

Многочисленные исследования были проведены в начале XXI века по вопросам, методам, способам обучения мышлению и метакогнитивным навыкам, в частности рефлексии способов решения проблем.

Штернберг Р.Дж. и Григоренко Э.Л. [6] утверждают, что концепция Штернберга о триархическом интеллекте человека выступает основной развития аналитического, творческого и практического видов интеллекта. При этом особо подчеркивается решающая роль метакогнитивных навыков для управления познавательной деятельностью в целях вскрытия ее успешных и неуспешных звеньев. Обучение мышлению и умственным действиям важный источник умственного развития.

Шварц Р.Дж., Коста А., Каллик Б., Бейер Б. и Рейган Р. [7] раскрывают педагогические стратегии обучения детей метапознанию, которые связаны с применением разных способов мышления к разным задачам и рефлексивными действиями, связанными с размышлением о методах решения проблем.

Перкинс Д. [4] отмечает, что хорошо развитое мышление связано с саморегуляцией, рефлексией, формулированием эвристики и поисковых стратегий.

Ларкин С. [3] анализирует условия развития метапознания у учащихся начальной

школы и описывает метакогнитивные образовательные среды. Исследование показывает, что развитие рефлексивных умений у детей является важным условием эффективности метакогнитивной образовательной среды.

Desoete А. [1] показал, что при эффективном обучении детей методам решения математических задач создаются условия для развития метакогнитивных навыков, связанных с рефлексией способов решения задач.

Elshout-Mohr M., Meijer J., van Daalen-Kapteijns M. & Meeus W. [2] анализируют особенности школьных заданий и характеристики рефлексивных действий детей при их выполнении с разной успешностью.

Штернберг Р.Дж. [5] рассматривает связи и взаимосвязи между действиями метапознания учащихся с разным уровнем развития способностей и их опытом понимания и оценки собственных действий.

Veenman M.V.J. [8] (2005), изучающий характеристики способов описания когнитивных и рефлексивных навыков детей при обучении различным школьным дисциплинам.

1.1. Методологические основы исследования

Содержание рассмотренных исследований позволяет отметить, что большинство исследователей используют учебный ма-

териал. Мы считаем, что можно изучать формирование метакогнитивных навыков (в частности, рефлексивных действий при решении задач) на неучебном материале.

Этот материал создает благоприятные условия для приобретения навыков мышления, поскольку знание учебной программы не определяет успешность решения поисковых задач (в отличие от решения задач по учебной программе).

Дети с недостаточной успеваемостью чувствуют себя при решении задач на неучебном материале более уверенно, чем при решении учебных задач, потому что этот новый опыт не испорчен неудачами.

В программу «Понимание 1» включены задачи на развитие метакогнитивных навыков в целом и рефлексивных действий при решении задач (связанных с осмыслением способов решения задач), в частности.

1.2. Краткое описание исследования

Наше исследование было направлено на формирование рефлексивных действий при решении задач, связанных с осмыслением способов действий.

Цель исследования – определить условия формирования рефлексивных действий у детей, обучающихся в 3 классе начальной школы.

Гипотеза: условиями отмеченного формирования служат 28 уроков программы «Понимание 1».

В предварительных экспериментах было показано, что дети, – как самостоятельно, так и с незначительной помощью, – способны решать простые варианты различных типов задач программы «Понимание 1» [9].

Исследование состояло из трех этапов.

На первом этапе две группы учеников (контрольная группа – 107 человек, экспериментальная группа – 112 человек) решали поисковые задачи (в частности, криптоарифметические задачи) на определение степени сформированности рефлексивных действий, связанных с осмыслением способов решения задач.

Второй этап включал 28 занятий по программе «Понимание 1» в экспериментальной группе (одно занятие в неделю, – с сентября по апрель).

На третьем этапе дети обеих групп снова решали те же поисковые задачи, что и на первом этапе.

2. Материалы и методы.

Программа «Понимание 1» рассчитана на проведение 28 уроков на основе 28 типов нестандартных задач с неучебным содержанием: 9 логических задач с сюжетом, 6 пространственных задач, 13 задач «на поиск маршрута» в игре по правилам. На каждом уроке дети решают задачи одного типа.

2.1. Логические задачи с сюжетом

9 типов логических задач с сюжетом неучебного содержания характеризуются следующими особенностями.

Тип 1, например: «Даша, Лиза и Боря переплыли реку. Даша плыла быстрее, чем Лиза. Лиза плыла быстрее Боря. Кто плыл быстрее всех?»

Тип 2, например: «Слова НЕ, НА, ДА разного цвета. Синие и розовые слова имеют одинаковую первую букву, розовые и красные – одинаковую вторую букву. Какое слово синее?»

Тип 3, например: «Анна и Лора разного возраста. Через много лет Анна будет немногим старше, чем Лора сейчас. Кто из девочек моложе?»

Тип 4, например: «Паша, Маша и Света отправили письма: два в Уфу, одно в Бор. Паша и Маша, а также Маша и Света отправили письма в разные города. Куда Паша отправил письмо?»

Тип 5, например: «Три слова были написаны синей, красной и серой краской: ДОМ, ВАЛ, СОН. Синее слово находится слева от красного, а серое – справа от красного. Какого цвета слово ВАЛ?»

Тип 6, например: «У Димы и Кати были кубики с буквами. Сначала Дима сочинил слово ЛОВ. Потом передвинул буквы и стало ВОЛ. Катя сначала составила слово ЗАЛ, а затем переставила буквы так же, как и Дима. Какое слово получила Катя?»

Тип 7, например: «Три кота – серый, белый и черный, – были: один в комнате, один в коридоре, один на чердаке. Утром кормили либо черного кота, либо кота на чердаке, вечером – либо того, что на чердаке, либо кормили белого кота. Где был серый кот?»

Тип 8, например: «Ире, Лене и Ане дали по кукле. Одна кукла была в красном платье с длинными рукавами, другая – в красном платье с короткими рукавами, третья – в зеленом платье с длинными рукавами. Платья кукол Иры и Лены были одного цвета, а у кукол Лены и Ани были платья с одинаковыми рукавами. У кого была кукла в красном платье с длинными рукавами?»

Тип 9, например: «Леня и Даня пошли в спортивный магазин. Оба купили по одной паре лыж и одной паре коньков. Одному понравились горные лыжи, другому беговые лыжи, одному роликовые коньки, другому хоккейные коньки. Леня вышел из магазина без горных лыж. Мальчик, выбравший горные лыжи, не стал покупать хоккейные коньки. Кто купил роликовые коньки?»

На каждом занятии дети решают 5 вариантов задач одного типа, например:

Тип 1. Вариант 1, например: «Дима, Леша и Вова переплыли реку. Дима плыл быстрее, чем Леша. Леша плыл быстрее Вовы. Кто плыл быстрее всех?»

Вариант 2, например: «Дима, Леша и Вова тренировались в прыжках в высоту. Дима прыгнул выше Леша. Дима прыгнул выше, чем Вова».

На какой вопрос можно ответить, учитывая условия этой задачи:

а) Кто прыгнул выше Димы? б) В каком стиле прыгнул Вова? в) Кто прыгнул ниже Леша?

Вариант 3, например: «Дима, Леша и Вова переплыли реку. Дима плыл быстрее, чем Леша. [...] Кто плыл быстрее всех?»

Что нужно добавить к условиям, чтобы ответить на вопрос этой задачи:

(а) [Вова плыл быстрее, чем Дима]. (б) [Вова плыл так же быстро, как Дима]. (в) [Леша плыл быстрее, чем Дима].

Вариант 4, например: «Даша, Лиза и Маша решили задачу: «Дима, Леша и Вова переплыли реку. Дима плыл быстрее, чем Леша. Леша плыл быстрее Вовы. Кто плыл медленнее всех?»

Ответы: (а) Дима, (б) Леша, (в) Вова.

Выбор: Лиза выбрала ответ (а). Даша – ответ (б). Маша – ответ (в).

Кто сделал правильный выбор?

Вариант 5, например: «Даша, Лиза и Маша решили задачу: «Дима, Леша и Вова тренировались в прыжках в высоту. Дима прыгнул выше Леша. Дима прыгнул ниже Вовы. Кто прыгнул выше всех?»

Ответы: (а) Дима, (б) Леша, (в) Вова.

Выбор: Лиза выбрала ответ (а). Даша – ответ (б). Маша – ответ (в).

Кто сделал неправильный выбор?

2.2. Пространственные проблемы.

6 типов пространственных проблем имеют следующие особенности.

Тип 1, например: «Как порядок букв | С | | Р | изменить за два действия, чтобы получился порядок букв | | Р | С |?»

Правило: одно действие — перемещение любой буквы на свободное место.

Решение: (1) | С | | Р | --- | | С | Р |, (2) | С | Р | --- | Р | С | | или | С | | Р | --- | | С | Р | --- | Р | С | | : на 1-м ходу перемещается буква «С» на свободное место, на 2-м ходу – перемещается буква «Р».

Тип 2, например: «Как порядок букв | Р | Р | С | | изменить за два действия, чтобы получился следующий порядок цифр | 7 | 4 | | 4 |?»

Правило: 1) одно действие — перемещение любой буквы на свободное место; 2) одинаковые буквы должны располагаться так же, как и одинаковые цифры.

Решение: | Р | Р | С | | --- | | Р | С | Р | -- - | С | Р | | Р |.

Тип 3, например: «Как порядок букв | С | | R | | T | поменять за два действия, чтобы получился следующий порядок | | С | R | T | |?»

Правило: одно действие – перемещение любой буквы на свободное место.

Решение: 1. | С | | R | | T | ... | С | R | | T |; 2. | | С | R | | T | ... | С | R | T | | или | С | | R | | T | ... | С | R | | T | ... | С | R | | T | ... | С | R | T | | : на первом ходу перемещается буква «С» на свободное место, на втором ходу – перемещается буква «Т».

Тип 4, например: «Как можно расположение букв | С | | С | | T | изменить за два действия так, чтобы получилось расположение | 6 | 6 | 3 | |?»

Правило: 1) один ход – это перемещение любой буквы на свободное место; 2) одинаковые буквы должны располагаться так же, как одинаковые цифры.

Решение: | С | | С | | Т | ... | | С | С | | Т | ... | | С | С | Т | |.

Тип 5, например: «Как можно за два действия поменять порядок букв Р М К, чтобы получился другой порядок К Р М?»

Правило: одно действие – одновременный обмен двумя буквами.

Решение: П М К --- П К М --- К П М: сначала меняются местами буквы М и К, затем буквы П и К.

Тип 6, например: «Как поменять за два действия порядок букв Р Р М К, чтобы получился порядок цифр 6 8 5 5?»

Решение: Р М М К --- Р М К М --- Р К М М.

На каждом занятии дети решают 5 вариантов задач одного типа, например.

Тип 1. Вариант 1, например: «Какие два действия необходимо выполнить:

(а) | С | | Р | --- | | С | Р | --- | Р | С | | или (б) | С | | Р | --- | С | Р | | --- | Р | С | |, чтобы после двух ходов буквы | С | | Р | были расположены следующим образом: | Р | С | |?»

Вариант 2, например: «Какое из следующих двух расположений получится: (а) | С | | Р | или (б) | | С | Р |, если в расположении | Р | | С | сделать два хода?»

Вариант 3, например: «Какое из следующих двух расположений было: (а) | С | Р |

или (б) | С | | Р |, если после двух ходов получилось следующая расстановка | Р | С |?»

Вариант 4, например: «Дима, Маша и Леня решили задачу: «Какие два действия нужно выполнить: (а) | С | | Р | --- | | С | Р | --- | Р | С | |, (б) | С | | Р | --- | С | Р | | --- | Р | С | | или (в) | С | | Р | --- | Р | | С | --- | Р | С | |, чтобы после двух ходов буквы | С | | Р | располагались так: | Р | С | |?»

Дима выбрал ответ (а). Леня – ответ (б). Маша – ответ (в). Кто сделал правильный выбор?

Вариант 5, например: «Дима, Маша и Леня решили задачу: «Какие два действия нужно выполнить: (а) | Т | | Н | --- | | Т | Н | - - | Н | Т | |, (б) | С | | Н | --- | Т | Н | | --- | Н | Т | | или (в) | Т | | Н | --- | Р | | Н | --- | Н | Т | |, чтобы после двух ходов буквы | Т | | Н | были расположены так: | Н | Т | |?»

Дима выбрал ответ (а). Маша – ответ (б). Леня – ответ (в). Кто сделал неправильный выбор?

2.3. Задачи «на поиск маршрута»

13 типов задач, которые связаны с перемещением воображаемых персонажей по игровому полю на основе предлагаемых правил.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

Рис. Игровое поле

Тип 1, например: «Какие два шага сделала утка, чтобы добраться из 11 в 18?»

Правила: 1) «Утка» – воображаемый персонаж, который перемещается по числам; 2) характеристики ее движений: а) шагает прямо, т. е. в соседнюю клетку по вертикали (например, из 13 в 8 или в 18) или по горизонтали (например: из 13 в 14 или 12); б) шагает наискосок, т.е. по диа-

гонали (например, от 13 к 7, или 9, или 19, или 17); 3) утка не может сделать два одинаковых шага (два прямых шага или два косых шага) подряд.

Решение: 11...12...18.

Тип 2, например: «Какие два прыжка сделал заяц, чтобы добраться из 11 в 5?»

Правила: 1) «Заяц» – воображаемый персонаж, который перемещается по чис-

лам; 2) характеристики его движений таковы: а) он прыгает прямо, т. е. через букву вертикально (например: от 13 к 3 или 23) или горизонтально (например: от 13 к 11 или 15); б) прыгает наискось, т. е. по диагонали, например: от 13 к 5 или 1, или 21, или 25; 3) заяц не может сделать два одинаковых прыжка (два прямых или два косых) подряд.

Решение: 11...13...5.

Тип 3, например: «Какие два прыжка сделала лиса, чтобы добраться из 11 в 19?»

Правила: 1) «Лиса», воображаемый персонаж, который перемещается по числам; 2) характеристики ее движений таковы: она прыгает через букву (например: от 13 к 6 или 2 или 4 или 10 или 20 или 24 или 22 или 16).

Решение: 11...8...19.

Тип 4, например: «Какие два перемещения нужно сделать утке (прямо) и зайцу (наклонно), чтобы попасть из 7 в 20?»

Решение: 7...8...20.

Тип 5, например: «Какие два перемещения нужно сделать утке (наклонно) и зайцу (напрямую), чтобы попасть из 8 в 22?»

Решение: 8...12...22.

Тип 6, например: «Какие два перемещения нужно сделать утке (прямо) и лисе, чтобы попасть из 2 в 10?»

Решение: 2...3...10.

Тип 7, например: «Какие два перемещения нужно сделать утке (наклонно) и лисе, чтобы попасть из 4 в 17?»

Решение: 4...8...17.

Тип 8, например: «Какие два перемещения должны сделать заяц (прямо) и лиса, чтобы попасть из 18 в 5?»

Решение: 18...8...5.

Тип 9, например: «Какие два перемещения должны сделать заяц (наискосок) и лиса, чтобы попасть из 7 в 22?»

Решение: 7...19...22.

Тип 10, например: «Какие четыре перемещения нужно сделать утке (прямо и наклонно) и зайцу (прямо и наклонно), чтобы попасть из 11 в 8?»

Решение: 11...12...18...20...8.

Тип 11, например: «Какие четыре перемещения нужно сделать утке (прямо и наклонно) и лисе, чтобы попасть из 6 в 5?»

Решение: 6...11...17...14...5.

Тип 12, например: «Какие четыре перемещения должны сделать заяц (прямо и наискосок) и лиса, чтобы добраться из 1 в 9?»

Решение: 1...11...23...20...9.

Тип 13, например: «Какие три перемещения нужно сделать утке, зайцу и лисе, чтобы попасть из 6 в 22?»

Решение: 6...7...19...22.

На каждом занятии дети решают 5 вариантов одного типа задач, например.

Тип 1. Вариант 1, например: «Какие два шага сделала утка, чтобы добраться из 11 в 18?»

Вариант 2, например: «В какую клетку попала утка за два шага от 17: 25 или 14?»

Вариант 3, например: «Из какой клетки утка попала в 19 за два шага: из 21 или из 10?»

Вариант 4, например: «Леня, Вова и Дима решили задачу: «Какие три шага сделала утка: (а) 12 — 8 — 9 — 5, (б) 12 — 13 — 9 — 5 или (в) 12 — 8 — 4 — 5, чтобы попасть из L в E?»

Леня выбрал ответ (а). Вова — ответ (б). Дима — ответ (в). Кто сделал правильный выбор?

Вариант 5, например: «Леня, Вова и Дима решили задачу: «Какие три шага сделала утка: (а) 13 — 12 — 16 — 21, (б) 13 — 18 — 22 — 21 или (в) 13 — 15 — 22 — 21, чтобы попасть из 13 в 21?»

Леня выбрал ответ (а). Вова — ответ (б). Дима — ответ (в). Кто сделал неправильный выбор?

2.4. Характеристики дополнительных занятий

Первая характеристика раскрывает назначение вариантов 2 - 5 в каждом типе задач.

Варианты 2 и 3 необходимы для формирования рефлексивных действий, связанных с поиском вопроса и поиском части условий.

Варианты 4 и 5 нужны для формирования рефлексивных действий, чтобы, оценивать правильный и неправильный способы решения.

Вторая характеристика раскрывает особенности организации и проведения дополнительных уроков по программе «Понимание 1».

Так, уроки программы «Понимание 1» состоят из трех частей. В первой части (около 15 минут) учитель вместе со студентами анализирует пути решения типовой задачи. Необходимо, чтобы дети поняли, что нужно обнаружить в задачах этого типа и как этого можно добиться. Детям даются средства анализа проблем и способы управления поиском решения и контроля своих действий.

Затем около 30 минут дети действуют самостоятельно, решая 12-14 задач, используя при этом рекомендации учителя, полученные в первой части.

В заключении занятия (около 15 минут) преподаватель вместе с учащимися проверяет решенные задачи и разбирает неправильные решения, еще раз демонстрируя приемы анализа задач и способы контроля мыслительной деятельности.

2.5. Диагностика рефлексивных навыков

До и после 28 занятий «Понимание 1» проводилась групповая диагностика. Предлагалось решать криптоарифметические задачи, где требовалось буквы заменять однозначными числами, например: $NG + GN = MM$ заменяется на $24 + 42 = 66$.

Были предложены три задачи: первая и третья были построены одинаково, вторая – по-другому.

1. $AO + I = AA$;
2. $BP + P = BB$;
3. $ШЧ + Щ = Ш Ш$

После их решения дети должны были выбрать одно из суждений об этих задачах:

1. Три задачи похожи, потому что...
2. Три задачи разные, потому что...
3. Задачи 1 и 2 похожи, а задача 3 отличается от них, потому что...
4. Задачи 1 и 3 похожи, а задача 2 отличается от них, потому что...
5. Задачи 2 и 3 похожи, а задача 1 отличается от них, потому что...

Учитель сказал: «Есть пять различных мнений об этих трех задачах. Многие дети решали эти задачи. Одни дети говорили: «все задачи одинаковые», другие говорили: «все задачи разные», третьи говорили: «задачи 1 и 2 похожи, задача 3 – другая», четвертые говорили: «задачи 1 и 3 похожи, задача 2 – не такая», пятые говорили: «задачи 2 и 3 похожи, задача 1 – отличается».

Каждый учащийся должен выбрать только одно утверждение, которое он считает наиболее точным, и объяснить этот выбор. Решения задач и выбор высказывания на уроке не оценивались. Выбранное утверждение и объяснение учитывались при оценке результатов.

Некоторые дети выбрали утверждение 1, объясняя: «... во всех задачах буквы нужно заменить цифрами». Некоторые – утверждение 2, объясняя: «...во всех задачах буквы разные». Некоторые – утверждение 3, объясняя: «...буквы в третьей задаче последние в алфавите, а в остальных по-другому...». Некоторые – утверждение 4, объясняя: «...во второй задаче надо сложить одинаковые числа, а в остальных разные...». Некоторые – утверждение 5, объясняя: «...в первой задаче были гласные, а в остальных согласные...».

Утверждения 1, 2, 3 или 5 основаны на сходстве и различии внешних характеристик задач. Это формальное понимание, которое указывает на отсутствие рефлексивных действий при решении задач.

Утверждение 4 основано на структурных сходствах и различиях задач. Оно демонстрирует глубокое понимание проблемы, что указывает на наличие рефлексивных действий при решении задач.

3. Результаты и обсуждение.

Сведения, характеризующие сформированность рефлексивных действий у третьеклассников до проведения дополнительных занятий и после их завершения, представлены в таблице.

Таблица. Количество детей, отметивших структурное сходство и различие задач в контрольной (К) и экспериментальной (Э) группах в сентябре и апреле.

Группы	Период диагностики	
	Сентябрь	Апрель
Контрольная	46 (42.99%)	57 (53.27%)*
Экспериментальная	44 (39.29%)	76 (67.85%)*

Примечание: * $p < 0.05$.

Данные, представленные в таблице, позволяют отметить следующее.

Во-первых, в контрольной группе уровень сформированности рефлексивных действий у школьников при решении криптоарифметических задач увеличился на 10,28%.

Во-вторых, в экспериментальной группе уровень сформированности рефлексивных действий у школьников при решении криптоарифметических задач также увеличился. Однако, необходимо отметить, что это увеличение составило 28,56%. Это почти в три раза превышает увеличение в контрольной группе.

В-третьих, в сентябре различие в сформированности рефлексивных действий при решении задач между испытуемыми контрольной и экспериментальной групп было минимальным – 3,70%, а в апреле рассматриваемое различие стало статистически значимым – 14,58% ($p < 0,05$).

Таким образом, проведенное исследование подтверждает исходную гипотезу: программа «Понимание 1» способствует формированию у третьеклассников рефлексивных действий при решении задач.

4. Обсуждение.

4.1. Условия эксперимента

Полученный в исследовании результат объясняется особенностями проблемного материала программы «Понимание 1»: неучебным содержанием задач, их поисковым характером, дифференциацией по содержанию (логические задачи с сюжетом, пространственные, задачи «на поиск

маршрута»), их отличиями по структуре и, соответственно, по мыслительной деятельности (найти ответ, найти часть условий, найти вопрос). Кроме того, предлагаются два вида заданий (решить задачу, проверить решение задачи).

Важное значение имеют конкретные характеристики 28 дополнительных уроков, проводимых еженедельно в течение восьми месяцев. При этом каждый урок включал три периода: начальный (разбор задач того типа, который был предназначен для данного занятия), средний (дети самостоятельно решают задачи), заключительный (проверка результатов самостоятельного решения задач).

4.2. Научная значимость исследования

Получены новые знания об условиях развития метакогнитивных навыков (в частности, рефлексивных действий при решении задач), расширяющие и уточняющие взгляды возрастной психологии на особенности интеллектуального развития младших школьников.

Разработанная и апробированная в исследовании программа «Понимание 1» представляет собой возможное направление в разработке проблем интеллектуального обогащения образовательной среды начальной школы.

4.3. Ограничения исследования

Состав учеников. В сентябре в среднем 41,14% школьников отметили структурное сходство и различие криптоарифметических задач. При другом составе испытуемых, когда результаты были бы, напри-

мер, 30%, эффективность дополнительных уроков могла быть ниже.

Состав педагогов. Их преподавательский стаж был, в основном, 16-19 лет. Если бы стаж педагогов был меньше (например, 4-5 лет), то показатели экспериментальной группы были значительно меньше.

4.4. Цели дальнейших исследований

Провести аналогичное исследование с четвероклассниками для более полной и точной оценки влияния программы «Понимание 1» на формирование рефлексивных действий при решении задач.

Определить оптимальный состав поисковых задач программы «Понимание 1»

для каждого возрастного уровня и проверить эффективность других типов задач.

Найти новые варианты:
а) продолжительности одного занятия и его трех частей, а также периодичности занятий, б) количества детей в классе, а также состава группы испытуемых по результатам первичной диагностики.

5. Заключение.

Исследование показало эффективность формирования рефлексивных действий у третьеклассников в условиях групповой деятельности, где они регулярно (раз в неделю) в течение восьми месяцев (с сентября по апрель) решали разного рода неучебные поисковые задачи, содержащиеся в программе «Понимание 1».

Библиографический список

1. Desoete, A. Evaluating and improving the mathematics teaching-learning process through metacognition? // *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*. – 2007. – №5 (3). – Pp. 705-730.
2. Elshout-Mohr M., Meijer J., van Daalen-Kapteijns M., & Meeus W. (2003). A self-report inventory for metacognition related to academic tasks. Paper presented at the 10th Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI). Padova, Italy, 26–30 August 2003.
3. Larkin, S. (2010). *Metacognition in Young Children*. Abingdon, Routledge. 352 p.
4. Perkins, D. (2008). *Smart schools: From training memories to educating minds [Better Thinking and Learning for Every Child]*. – New York: Simon and Schuster. – 298 p.
5. Sternberg, R.J. (2001). Metacognition, abilities, and developing expertise: what makes an expert student? In H. Hartman (Ed.), *Metacognition in Learning and Instruction* (pp. 247-260). – Dordrecht: Kluwer Academic Press. – 423 p.
6. Sternberg R.J., Grigorenko E.L. (2007). *Teaching for successful intelligence: To increase student learning and achievement*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press. – 372 p.
7. Swartz R.J., Costa A., Kallick B., Beyer B., Reagan R. (2007). *Thinking-based learning: Activating students' potential*. Norwood, MA: Christopher-Gordon Publishers. – 412 p.
8. Veenman, M.V.J. (2005). The assessment of metacognitive skills: What can be learned from multi-method designs? In C. Artelt, B. Moschner (Eds.), *Lernstrategien und Metakognition: Implikationen für Forschung und Praxis* (pp. 77-99). – Münster: Waxmann. – 364 p.
9. Zak, A.Z. (2004). *Myshlenie mladshogo shkol'nika [Thinking of the younger school student]*. – Sankt-Peterburg: Sodeystvie [in Russian]. – 828 p.

CONDITIONS FOR THE FORMATION OF REFLEXIVE ACTIONS FOR YOUNGER SCHOOLCHILDREN

A.Z. Zak, *Doctor of Psychological Science*
Psychological Institute of Russian Academy of Education
(Russia, Moscow)

Abstract. *The purpose of the study was to determine the conditions conducive to the formation of reflexive actions in solving problems in third-graders. It was assumed that additional lessons in the non-curricular program "Understanding 1" developed by us are the desired condition. The study involved 219 children (107 – control group, 112 – experimental). From September to April, 28 weekly lessons were held with the subjects of the experimental group. The results showed that the lessons of the program "Understanding 1" create favorable conditions for the formation of reflexive actions in solving problems.*

Keywords: *third-graders, reflexive actions in solving problems, search tasks of non-educational content, program "Understanding 1".*

ВЛИЯНИЕ ВОСПРИЯТИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЛИЦИИ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ СРЕДИ КУРСАНТОВ МВД

Е.А. Астахова, магистрант

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-173-180

Аннотация. У каждого индивида в процессе жизнедеятельности формируется несколько идентичностей, одной из которых является профессиональная, которая в данном исследовании рассматривается с точки зрения, теорий социальной идентичности, идентичности с профессией и организацией. Под профессиональной идентичностью понимаются различные стратегии, которые предпринимаются для согласования различных восприятий деятельности. Были проведены 13 индивидуальных глубинных полуструктурированных интервью с курсантами МВД. Были описаны стратегии, по которым курсанты соотносят конфликтующие представления о деятельности полиции и на основе которых выстраивают свое дальнейшее существование в профессии.

Ключевые слова: профессиональная идентичность, курсанты, полиция, профессиональный выбор, карьерные планы.

Выбор профессиональной деятельности является важным процессом в формировании личности индивида. Именно по работе в дальнейшем будут судить о человеке окружающие, и он будет судить сам себя [11]. В зависимости от статуса профессии в обществе зависит интерес индивидов к участию в ней, а также уровень их идентичности с профессиональной группой.

Институт полиции не является исключением, однако в рамках российского общества он имеет ряд противоречий. С одной стороны, профессия полицейского призвана помогать гражданам и защищать их. При этом россияне воспринимают полицейских как коррумпированных и некомпетентных (30% считают полицейских непрофессиональными), как следствие отсутствует доверие институту полиции, что является необходимым условием для нормального функционирования общества [5].

Как отмечают сотрудники [7], сама структура создает условия для нечестной деятельности. Многие бывшие сотрудники указывали на то, что профессиональный идеал, ради которого они приходили в данное поле, не соответствует тому, что на данный момент есть в полицейской структуре.

Несмотря на указанные выше несоответствия (организации и профессии, нега-

тивное общественное мнение), молодые люди все равно выбирают данную деятельность и идут обучаться профессии в специализированный ВУЗ. Соответственно, в рамках данного исследования был изучен феномен профессиональной идентичности курсантов МВД и особенности ее формирования в условиях неоднозначности отношений к деятельности.

Теоретическая рамка

В настоящий момент в социологической мысли понятие профессиональной идентичности не имеет четкой и однозначной интерпретации и операционализации, поэтому в рамках данной работы мы рассматривали данный феномен на пересечении двух подходов: теории формирования социальной идентичности и теории профессиональной идентичности, а их взаимосвязь являлась теоретической рамкой исследования.

Формирование социальной идентичности

Изначально мы исходили из подхода, что социальная идентичность индивида неоднородна, поэтому профессиональная идентичность индивида – составная часть его социальной идентичности [11]. Соответственно, справедливо предполагать, что по отношению к профессиональной идентичности работают те же механизмы, что и

для социальной. За основу бралась теория Дж.Г. Мида, который определял самость, как рефлексивный процесс между внутренним I и социальным Me [10]. Для собственной идентификации индивид оценивает себя с позиции другого, предугадывает ожидаемое поведение. А значит необходимо, чтобы личные представления человека о себе самом соответствовали тому, как его воспринимают другие.

Данная рамка была дополнена концепцией «Зеркального Я» Кули [2] для возможности рассмотрения динамики формирования идентичности. В процессе взаимодействия, поскольку его представления о том, как его воспринимают другие могут не совпадать с реальным восприятием, что становится понятным только в процессе взаимодействия. Таким образом, индивид переформирует свою идентичность, чтобы добиться соответствия и целостности.

Формирование профессиональной идентичности

Существует два основных подхода к изучению профессиональной идентичности – идентичность с профессией (отождествление индивида себя с определенной профессиональной группой, разделение ценностей профессии, следование профессиональному долгу [9]) и идентичность с организацией (приверженность к организации, разделение ее установок и норм [12]). В исследованиях используется та или иная оптика в качестве доминирующей, однако ряд исследователей считает, что данные понятия стоит рассматривать в совокупности, как две составляющие профессиональной идентичности [1].

Принято считать, что профессиональная идентичность формируется до организационной [1], поскольку изначально индивиды выбирают профессию, обучаются на нее, а уже после идут работать в определенную организацию. В этом плане институт полиции является исключением, так как выбирая профессию, молодые люди изначально понимают, в какой структуре им придется работать, поэтому мы предполагаем, что процессы формирования идентичности с профессией и организацией совпадают.

Для разных профессий доминирующей является идентичность или с профессией, или с организацией, но в любом профессиональном поле необходимо, чтобы составляющие соответствовали друг другу, то есть для формирования целостной профессиональной идентичности необходимо, чтобы установки организации не противоречили профессиональному долгу.

Итоговая модель

Для комплексного понимания формирования профессиональной идентичности среди курсантов необходимо использовать обобщающий подход. Мы исходим из предположения, что курсанты воспринимают и оценивают деятельность полиции с 4 перспектив: у них есть собственное мнение о полиции как структуре и профессии, и мнение относительно общественного восприятия структуры и профессии. В их сознании данные оценки могут соответствовать или вступать в противоречие, и в зависимости от этого курсанты применяют различные стратегии, которые определяют их профессиональную идентичность.

Профессиональная идентичность в рамках данного исследования будет пониматься как способ определения своего места в профессии, своих стратегий по отношению к карьере при условии множества противоречащих друг другу восприятий деятельности.

Методология

Данное исследование проводилось в рамках качественной методологии, поскольку было важно изучить, как курсанты воспринимают деятельность полиции и выстраивают стратегии для соотнесения конфликтующих взглядов относительно профессии и организации. Данное противоречие возможно проанализировать только с помощью качественной методологии, поскольку курсанты могут не осознавать существование противоречия, а формулирование стратегий по его решению будет происходить только во время нарратива.

Группа курсантов труднодоступна и закрыта, в связи с чем возникает риск наличия социально одобряемых ответов, что является ограничением исследования. Для его преодоления было принято решение во время интервью совместно с обычными

вопросам использовать проективные методики. В качестве метода были выбраны проективные вопросы с помощью проективных ситуаций о причинах выбора профессии, которые удалось определить на основе имеющейся литературы.

Таким образом, итоговая выборка исследования состояла из **13 респондентов**, которые являлись курсантами МВД из разных городов России. Существовал ряд критериев, которые необходимо было отразить в выборке, чтобы получить максимально разнообразные взгляды на феномен. Так, среди респондентов были как мужчины, так и женщины, представители различных курсов обучения и выходцы из разных городов России.

Основные результаты

Действительно, в сознании курсантов прослеживается противоречие профессии и организации, а также восприятие курсантов формируется не сразу, а проходит несколько этапов, далее они будут рассмотрены.

Причины выбора профессии

На первом этапе курсанты судят о деятельности с позиции гражданских лиц в период выбора места обучения. Кто-то **выбирает именно ВУЗ**, не осознавая себя будущим сотрудником. Курсанты закрывали для себя «боли», которые у них были на момент поступления и выбора профессии, что обеспечивалось **легкостью поступления и наличием целевого обучения**.

Также курсанты озвучивали **желание независимости**: некоторые хотели уехать из своего родного города и стать независимыми от родителей, а поступление гарантировало переезд. И **продолжение начатого пути**: часть курсантов еще до поступления в университет обучалась в различных Кадетских и Суворовских корпусах. Соответственно, они уже привыкли к военизированным порядкам и даже не рассматривали обучение в обычном ВУЗе, так как переживали, что «свобода ударит в голову».

Если говорить о мотивах, связанных с **полицией как с организацией**, выбор полицейской структуры обеспечивал предсказуемость и стабильность дальнейшей

карьеры: возможность **социальной мобильности, гарантированное трудоустройство, а также материальная мотивация** (однако стоит отметить, что она выражалась не в желании большой зарплаты, поскольку «*ради денег данную профессию не выбирают*», а в терминах стабильности, что работа и зарплата всегда будут).

Другой причиной, которую курсанты относили к одной из наиболее популярных, было «**продолжение династии**». Курсанты отмечают, что многие приходят в деятельность по стопам родителей. При этом часть респондентов продолжают династию своих родственников не по своей воле:

Некоторые считают, что родители таким образом понимают, что ждет в дальнейшем детей, поэтому их жизнь будет оставаться под контролем. При этом родители направляют детей на службу, оперируя аргументами в пользу организации и структуры, а не профессии. Также наличие родственников в структуре положительно сказывается на дальнейшем продвижении по карьерной лестнице, по мнению курсантов. Другие же говорят о том, что несмотря на наличие родственников в структуре, решение было принято самостоятельно, при этом родители могли как поддерживать, так и нет, поскольку осознают все будущие трудности. Соответственно, курсанты выбирали профессию исходя из собственных представлений и желания помогать людям.

Со схожей мотивацией были и те, у кого среди родственников не было сотрудников. Соответственно, они выбирали **профессию** из-за идеалистических представлений о деятельности.

Динамика субъективного восприятия

Далее на этапе обучения взгляды курсантов претерпевают некоторые изменения, поскольку они становятся членами института полиции. В связи с чем начинают понимать некоторые нюансы профессии. Курсанты предполагали, что своей работой они будут действовать по морали, но понимают, что работа полицейским не такая, как в фильмах и книгах.

«Когда буква морали и буква закона рознятся, тебе следует поступать в соответствии с законодательством. И это не как в фильмах» (ж., 4 курс)

Также отмечалась **эмоциональная тяжесть работы**, которая приводит к профессиональной деформации, поскольку необходимо взаимодействовать с неблагоприятными слоями населения. Соответственно, курсанты испытывают некоторый кризис, поскольку их идеальный образ профессии, который создан до поступления, не оправдывается. Также четко прослеживается **несоответствие профессии и структуры**. Курсанты осознают, что профессия не может быть отделена от организации, а в ней действуют свои законы, которым необходимо подчиняться, если ты хочешь работать по профессии.

В целом полученные результаты с недостатками соответствуют тому, что предполагалось обнаружить из анализа литературы [7]:

Палочная система. При этом среди курсантов наблюдается неоднозначное отношение: некоторые считают систему абсолютно неприемлемой, другие не видят лучшей альтернативы и считают систему оптимальным методом контроля.

Коррупционированность. Несмотря на распространённость практик, некоторые считают, что всё равно будут честными полицейскими. Хотя, как они отмечают, иногда это принимает такие формы, что быть коррупционированным становится необходимым.

Назначение сверху. В рамках структуры распространены практики преемственности. Поэтому курсанты делились переживаниями, не смогут получить хорошее место, даже усердно работая.

Текучка кадров. Во-первых, нехватка кадров ведет к тяжелым условиям труда, которые связаны с ненормированным рабочим днем. Во-вторых, текучка кадров является свидетельством того, что несмотря на все те плюсы, что система дает сотрудникам, этого оказывается недостаточно.

Указанные недостатки и сложности профессии и организации влияют на отношение к деятельности. Таким образом,

курсанты выделяют различные оправдательные стратегии, с помощью которых объясняют сами себе, почему на данный момент структура несовершенна. Часть считает, что **«многое зависит от начальства»** – все проблемы структуры, с которыми будущему сотруднику предстоит столкнуться, зависят от того, какое руководство ему попадет. Другие же отмечают, что **«многое зависит от людей, их личностных характеристик»**. Данная стратегия заключается в том, что курсанты признают наличие проблем в системе, но считают, что это личный выбор каждого отдельного сотрудника, как работать и как поступать. Также курсанты прибегали к **сравнению с другими профессиями** – они отмечали, что во многих профессиях есть такие же проблемы, но просто именно полицейских в большей мере за это судят. Также отдельный фактор – влияние негативного общественного мнения.

Восприятие общественного мнения

Полноценное осознание отношения общества к полиции приходит к курсантам только во время обучения, поскольку они начинают носить форму, то есть восприниматься гражданами, как сотрудники полиции. По мнению курсантов, **форма налагает чрезмерную ответственность:**

«Страшно за то, что ты ещё ничего не знаешь, а к тебе в любой момент могут подойти ... я, девочка полтора метра ростом, а там мужики дерутся в метро, к примеру, и ты ничего не можешь сделать» (ж., 4 курс)

А также форма порождает негативное отношение граждан, если обратиться концепции «Зеркального Я» [2], то форма служит определенным символом отношения к профессиональной группе.

«Страшно за свою жизнь, потому что не все люди любят людей в форме, какая-нибудь агрессия может передаваться словесно или даже взглядом, ты чувствуешь это и это неприятно» (ж., 4 курс)

Таким образом, можно говорить, что форма воспринимается самими курсантами и обществом, по их мнению, не просто как отличительный знак профессии, а как стигматизирующий [8], который порождает

ет соответствующее негативное отношение.

В ходе анализа литературы отмечалось что институт полиции отличается тем, что сотрудники и организация непосредственно связаны в отличие от многих других профессий [1]. В связи с этим, по мнению курсантов, для общества это одно и то же, соответственно отношение к одной составляющей влияет на другую.

Итак, можно выделить несколько основных блоков причин негативного отношения. **Негативное отношение из-за характеристик общества и отдельных его групп. Исторически сложившееся негативное отношение.** Часть информантов отмечает, что негативное отношение со стороны граждан является «пережитком прошлого» [5]. **Негативное отношение из-за влияния СМИ.** Причем данный аспект раскрывался в двух направлениях: в СМИ все *чересчур идеализировано* или *слишком коично и негативно*. Другое же направление обвинений СМИ было прямо противоположным. Курсанты отмечали, что в новостях, журналах специально подчеркивают и обостряют ситуации, которые выставляют сотрудников в неприглядном свете.

Таким образом, все представленные выше причины негативного общественного отношения выступают своего рода щитом, поскольку отрицательные характеристики структуры и профессии не признаются, а оправдываются. Но есть и противоположные мнения.

Негативное отношение из-за личностных характеристик отдельных полицейских. Курсанты признавали, что, действительно, в структуре есть проблемы, однако они не выделяли данные проблемы на уровне всего института, а считали их следствием личностных характеристик отдельных сотрудников.

Негативное отношение из-за проблем системы. По мнению курсантов, негативное общественное отношение является справедливым, потому что структура, действительно, несовершенна. То есть система не соответствует профессиональному идеалу, а сотрудник – человек подневольный.

Карьерные планы и стратегии

Можно выделить три основных крупных блока стратегий по отношению к будущей профессии: **однозначный отказ от работы в органах; сомнения относительно будущей работы, но проработка различных вариантов; однозначное намерение продолжать работу.**

Если рассматривать тех, кто точно решил **не продолжать работу** в структуре, среди респондентов было две основные причины такого решения. Во-первых, изначально у курсантов не было желания работать, то причиной обучения становился наказ служащих родителей. Соответственно, субъективное мнение относительно профессии и структуры – негативно, и оно совпадает с негативным общественным восприятием.

Во-вторых, когда человек пришел в деятельность из-за отсутствия альтернатив и имел ограниченные представления о деятельности, во многом руководствовался рациональными и материальными мотивами. Соответственно, приходит понимание, что работа в полиции не приносит ни удовлетворения в профессиональном плане, ни комфортных условий труда:

Сомневающиеся, это, во-первых, курсанты, которые пришли либо ввиду отсутствия альтернатив, либо те, которые выделяли для себя выгоды работы в структуре, то есть не идентифицировали себя как полицейских:

«Я никогда не представлял себя полицейским на самом деле. И на полицейских я смотрел издали и побаивался их» (м., 3 курс)

На этапе обучения они уже осознают недостатки структуры, в которую сами осознанно пришли, но основная стратегия оправдания через личностные характеристики полицейских, к которым они себя не причисляют. При этом общественное мнение они считают неоправданным, так как общество судит по тому сотруднику, с которым столкнется. Они планируют работать до окончания контракта, а дальше решать, готовы ли они продолжать работать.

Также в этой категории есть курсанты, которые пришли ради профессионального

идеала, а столкнулись с тем, что их мечты не совпали с реальностью. Для некоторых критичным моментом становится подневольность, что они вынуждены выполнять приказы. Для других открываются другие недостатки структуры, и они не видят сил в себе их побороть. Также на них давит негативное общественное мнение. При этом они все равно хотят оставаться в данной сфере, помогать людям, поэтому ищут альтернативные пути: академическая деятельность, прокуратура и т.д.

«Ну не преподавать, а командиром взводов. Заниматься воспитательной деятельностью скажем так, руководить курсантами, делать из них людей (смеется)» (И9, м., 3 курс)

И последняя категория курсантов, которые **точно будут продолжать службу**. Опять же внутри их можно разделить на работу в структуре и на работу-следование профессиональному долгу. В этом плане сами курсанты выделяли четкую дихотомию: быть хорошим полицейским и быть успешным полицейским. Можно выделить 3 основных типа стратегий:

1. *«Работа есть работа»*. Данные курсанты пришли ради профессии, поэтому стремятся выполнять профессиональный долг невзирая ни на что.

2. *Быть успешными во благо*. Курсанты стремятся к профессиональному идеалу полицейского, но при этом осознают, что система не соответствует, а негативное общественное мнение тоже считается оправданным, причем основной причиной проблем структуры они видят начальство. Таким образом, они стремятся работать усердно, чтобы занять такую должность, где их голос будет что-то значить, чтобы изменить структуру в лучшую сторону.

«Дослужиться до приличного такого звания, чтобы я мог как-то повлиять что ли на систему эту. Я надеюсь на это, конечно.» (И1, м., 2 курс)

3. *Успешный полицейский*. Курсанты, которые выбирали структуру ради стабильности, мобильности и трудоустройства, то есть всех тех благ, что дает служба. При этом они не признают серьезных проблем структуры, а негативное общественное мнение связывают с характери-

стиками общества и влиянием СМИ. Соответственно, в их планы входит дослужиться до звания, чтобы получать все те блага, которые дает службы в данной структуре:

«Я смогу что-то изменить, только если я добьюсь каких-то результатов. А нужно ли мне будет что-то менять, если я добьюсь этих результатов? Тут либо ты работаешь, либо уходишь и все» (м., 4 курс)

Заключение

В данном исследовании было изучено, как в условиях неоднозначного отношения к профессии курсанты делают выбор в ее пользу и как в дальнейшем формируют свою профессиональную идентичность. В сознании курсантов разграничиваются полиция как профессия и полиция как организация, что подтверждает противоречивость данного института и необходимость его дальнейшего совершенствования

Если возвращаться к литературе, изначально мы предполагали, что курсанты формируют восприятие деятельности с точки зрения четырех перспектив: как другие воспринимают организацию и профессию, как они сами воспринимают организацию и профессию. Однако в ходе анализа было выявлено, что субъективное восприятие действительно разделяется на работу по профессии и работу в организации, что выражается и в основных причинах выбора и в дальнейших стратегиях. Однако общественное восприятие не имеет четкой дихотомии в сознании курсантов.

Также предполагалось, что в зависимости от восприятия деятельности как работы в структуре или работы по профессии курсанты определяют для себя причины выбора данной профессии. В ходе обзора литературы было выявлено, что ими могут быть: желание власти, отсутствие альтернатив, внутренние характеристики работы, гарантия занятости и социального обеспечения и влияние третьих лиц [4;7]. И, действительно, в нарративах курсантов все они прослеживались и дополнялись новыми категориями. Но также было выявлено, что все их можно разделить на три крупных блока: выбирали место обучения, хотели следовать профессиональному идеа-

лу, хотели работать в структуре и получать все блага службы.

Таким образом, было продемонстрировано, что в профессиональная идентичность курсантов представляет собой стратегии, по которым курсанты соотносят конфликтующие представления о деятельности полиции и на основе которых выстраивают свое дальнейшее существование в профессии. Некоторые курсанты, ко-

торые пришли ради профессионального идеала и готовы были быть «хорошими» полицейскими не видят в себе сил идти против системы, поэтому принимают решение уйти из профессии. Другая часть курсантов стремится быть честными полицейскими несмотря ни на что, а третьи желают изменить институт так, чтобы в нем профессиональный долг и правила организации соответствовали друг другу.

Библиографический список

1. Baruch Y., Cohen A. The Dynamics Between Organisational Commitment and Professional Identity Formation at Work // *Identities at Work*. – 2007. – P. 241-260.
2. Cooley C. H. Looking-Glass Self // *The Productin of Reality*. – 1983. – С. 126-128.
3. Kranton R.E., Akerlof G.A. Identity and the Economics of Organizations // *J. Econ. Perspect.* – 2005. – Vol. 19. № 1. – P. 9-32.
4. Moon B., Hwang E. G. The reasons for choosing a career in policing among South Korean police cadets // *J. Crim. Justice*. – 2004. – Vol. 32. № 3. – P. 223-229.
5. Zernova M. The public image of the contemporary Russian police: Impact of personal experiences of policing, wider social implications and the potential for change // *Polic. An Int. J. Police Strateg. Manag.* – 2012. – Vol. 35. № 2. – P. 216-230.
6. Гимпельсон В., Монусова Г. Доверие полиции: межстрановой анализ // *Вопросы экономики*. – 2012. – №11. – С. 24-47.
7. Гладарев Б.С. Опасность милиции общественной безопасности: возможные социальные следствия институциональной деградации органов охраны правопорядка // *Социология вчера, сегодня, завтра*. – 2008. – С. 151-174.
8. Гоффман И. Стигма: Заметки об управлении испорченной идентичностью. – 1963. – С. 1-40.
9. Перинская Н.А. Профессиональная Идентичность // *Znanie. Ponimanie. Umenie*. – 2018. – № 2. – С. 209-211.
10. Симонова О.А. К формированию социологии идентичности // *Социологический журнал*. – 2008. – № 3. – С. 45-61.
11. Хьюз Э.Ч. Работа и человеческое Я // *Чикагская школа социологии Сб. переводов*. – 2015. – С. 92-107.
12. Эшфорт Б., Маил Ф. Теория социальной идентичности в контексте организации // *Организационная психология*. – 2012. – Т. 2. № 1. – С. 4-27.

**INFLUENCE OF THE POLICE PERCEPTION ON THE FORMATION
OF PROFESSIONAL IDENTITY AMONG THE CADETS OF THE MINISTRY
OF INTERNAL AFFAIRS**

E.A. Astakhova, *Graduate Student*

National Research University «Higher School of Economics»

(Russia, Moscow)

***Abstract.** During the lifetime in everyone several identities is forming, one of which is professional. To understand phenomenon of professional identity formation we used theories of social identity, identity with a profession and an organization. Thus, professional identity is understood as the various strategies that are taken to reconcile different perceptions: subjective ideas about the profession and organization and public perceptions about the profession and organization. 13 individual in-depth semi-structured interviews with cadets were conducted. We described the strategies by which cadets e reconcile conflicting ideas about the police activities and on the basis of which they form their further existence in the profession.*

***Keywords:** professional identity, cadets, police, professional choice, career opportunity.*

СТАЦИОНАРОЗАМЕЩАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЕ С ПОЖИЛЫМИ ЛЮДЬМИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

А.И. Макина, доцент

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

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-181-184

***Аннотация.** В статье представлен результат исследования вопроса о реализации стационарозамещающих технологий в рамках социальной работы с пожилыми людьми в регионе. Рассматривается применение стационарозамещающих технологий в практике социальной работы с пожилыми людьми, выделены наиболее часто используемые их виды. Практика социальной работы с пожилыми людьми в регионе показывает слабое внедрение и реализацию стационарозамещающих технологий. В результате опроса социальных работников были выделены актуальные направления внедрения и реализации стационарозамещающих технологий в социальной работе с пожилыми людьми, проблемные области.*

***Ключевые слова:** пожилые люди, региональный аспект, социальное обслуживание, социальная работа, стационарозамещающие технологии.*

Проблема социального обслуживания пожилых людей и инвалидов на сегодняшний день занимает одно из ключевых мест в системе социальной защиты населения. В связи с постепенным увеличением продолжительности жизни населения, увеличивается и количество граждан с устойчивыми ограничениями жизнедеятельности, приводящими к зависимости от посторонней помощи. Одним из распространенных видов инноваций является внедрение и реализация стационарозамещающих технологий.

Пожилые люди – это группа населения, отличающаяся особыми потребностями и особенностями физиологического и психологического состояния, а также социального статуса и роли в обществе. В социальной работе с пожилыми людьми особое внимание уделяется вопросам социальной защиты и поддержки, организации доступной медицинской помощи, уважению и защите их прав, а также обеспечению возможности активного участия в общественной жизни. Социально демографические характеристики пожилых людей включают в себя наличие у них проблем: социальных, психологических, соматических, морально-этических и т.д. [5].

Согласно стандарту, социальные услуги, которые заменяют стационарное обслуживание, называются социальными стационарозамещающими услугами [4]. Стационарозамещающие технологии являются необходимым инструментом для обеспечения социальной защиты и ухода за пожилыми людьми в России. Они способствуют улучшению качества жизни и сохранению достоинства пожилых людей, а также помогают предотвращать социальную изоляцию и одиночество [2]. Стационарозамещающие технологии с пожилыми людьми в России регулируются нормативными документами на федеральном и региональном уровнях. Они являются одной из наиболее востребованных тем в социальной сфере России. Новые технологии и методы позволяют решать множество проблем, с которыми сталкиваются государственные и частные организации, работающие с людьми, нуждающимися в постоянном уходе и медицинском наблюдении [1].

Опыт реализации стационарозамещающих технологий в социальной работе с пожилыми людьми определил наиболее востребованные в России технологии: «санаторий на дому», «договор пожизненной ренты», «приемная семья для граждан пожилого возраста», «служба сиделки» [6].

В Республике Хакасия социальная работа с пожилыми также актуальна, так как удельный вес пожилых людей в общей структуре населения составляет 23,2% [7]. Пожилые граждане являются основными получателями социальных услуг в регионе. Поставщиками социальных услуг на дому выступают автономные некоммерческие организации. За 2022 год гражданам предоставлено свыше 804 (2021 г. – 642,7) тыс. социальных услуг на дому. В 2022 году обслуживались на дому 2521 гражданин старше 60 лет, из них 750 инвалидов.

В настоящее время разрабатываются нормативные правовые акты, проводится организационная работа по внедрению в практику социального обслуживания региона стационарозамещающих технологий. Так, в декабре 2021 года были внесены изменения в пункт 2 статьи 14 Закона Республики Хакасия «О социальном обслуживании граждан в Республике Хакасия», был включен подпункт о предоставлении услуг сиделки (помощника по уходу)» [3]. Также организована работа мобильных бригад, это межведомственный проект, в реализации которого участвуют Министерство труда и социальной защиты РХ и Министерство здравоохранения РХ. Мобильные бригады сформированы во всех районах республики, они помогают людям старше 65 лет из отдаленных сел добираться в медучреждения на диспансеризацию, вакцинацию и т.д.

Практика реализации стационарозамещающих технологий осуществляется в рамках деятельности автономных некоммерческих организаций социального обслуживания, постепенно, в рамках проектов внедряются такие технологии как «Школа родственного ухода», «Прокат технических средств реабилитации».

Для изучения мнения социальных работников, предоставляющих социальные услуги пожилым гражданам, был проведен опрос. Результаты позволяют выделить следующее: наиболее актуальным видом стационарозамещающих технологий, которые должны быть предоставлены пожилым гражданам, социальные работники выделили «стационар на дому», этот же вид технологии с их точки зрения будет

наиболее востребованным среди пожилых граждан, особенно в сельской местности. Готовыми к внедрению и реализации в своей работе новых, в том числе стационарозамещающих технологий, оказались только 44% опрошенных социальных работников, и в первую очередь «службы сиделок». Среди проблем, которые могут возникнуть при внедрении, реализации стационарозамещающих технологий в социальную работу с пожилыми людьми выделены: недостаточное финансирование; недостаточное количество квалифицированных специалистов, отсутствие правовых документов, неполное соответствие услуг потребностям пожилых людей, нежелание самих пожилых людей к внедрению.

С точки зрения социальных работников, принявших участие в опросе, руководству организации необходимо предпринять, чтобы сотрудники были готовы к внедрению и реализации стационарозамещающих технологий следующее: проведение обучающего семинара и разработка документов, регламентирующих реализацию стационарозамещающих технологий. Также значительная часть респондентов указала на необходимость проведения разъяснительной работы с пожилыми людьми о внедрении данных технологий.

Среди обстоятельств, которые препятствуют организации реализовать стационарозамещающие технологии, были выделены: недостаточное количество квалифицированных специалистов; отсутствие правовых документов, регламентирующих реализацию этих технологий; нежелание самих пожилых людей к внедрению изменений. С точки зрения социальных работников – участников опроса в Республике Хакасия для более успешного внедрения стационарозамещающих технологий в социальную работу с пожилыми гражданами необходимо осуществить следующее: создание продуманных нормативно-правовых документов, регламентирующих внедрение стационарозамещающих технологий; повышение квалификации и подготовка работников организаций; работа с целевой группой по формированию долж-

ного отношения к стационарозамещающим технологиям.

Для более успешного внедрения стационарозамещающих технологий в социальную работу с пожилыми гражданами в Республике Хакасия необходимо обеспечить дополнительные ресурсы, разработать соответствующие нормативно-правовые документы, проводить обучение и повышение квалификации сотрудников организаций, а также активно работать с целевой группой пожилых людей для формирования позитивного отношения и понимания важности стационарозамещающих технологий.

Таким образом, практика реализации стационарозамещающих технологий в социальной работе с пожилыми людьми по-

казывает, что они постепенно внедряется в сферу социального обслуживания, но широкого применения в практике пока не представлено. Были выделены проблемы реализации стационарозамещающих технологий в социальной работе с пожилыми людьми: ограниченность бюджета, нехватка необходимых помещений, недостаток знаний и умений у специалистов, недостаток человеческих ресурсов, отсутствие нормативно-правового регулирования. Для решения данных проблем целесообразно: увеличение финансирования, активный поиск дополнительных ресурсов, разработка необходимой инфраструктуры и нормативных правовых документов регионального и локального уровня.

Библиографический список

1. Васильчиков, В.М., Приемные семьи для граждан пожилого возраста и инвалидов: вопросы терминологии и правового регулирования / В.М. Васильчиков, Л.Я. Чикарина // Современное общество и власть. – 2018. – № 1 (15). – С. 19-26.
2. Карпикова И.С., Канунникова А.А. Развитие социальных технологий для пожилых граждан: проблемы внедрения и оценки (на примере стационарозамещающей технологии «Приемная семья для пожилого человека») // Социодинамика. – 2020. – №6.
3. Республика Хакасия. Законы О социальном обслуживании граждан в Республике Хакасия: Закон Республики Хакасия от 07 ноября 2014 г. № 94-ЗРХ: [принят Верховным Советом Республики Хакасия 29 октября 2014 г.]: в ред. от 06 декабря 2021 г. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://r-19.ru/documents/5870/7483.html> (дата обращения: 26.05.2022).
4. Российская Федерация. ГОСТ Р 58962-2020. Социальное обслуживание населения. Социальные стационарозамещающие услуги гражданам пожилого возраста и инвалидам. – М.: СтандартИнформ, 2020. – 73 с.
5. Холостова, Е.И. Социальная работа с пожилыми людьми: учебник / Е.И. Холостова. – 8-е изд., стер. – М.: Дашков и К°, 2019. – 339 с.
6. Цацура, Е.А. Стационарозамещающие технологии социального обслуживания: опыт регионов // Отечественный журнал социальной работы. – 2018. – № 2. – С. 33-40.
7. Население Республики Хакасии. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bdex.ru/naselenie/respublika-hakasiya/>.

HOSPITAL-SUBSTITUTING TECHNOLOGIES IN SOCIAL WORK WITH THE ELDERLY: A REGIONAL ASPECT

A.I. Makina, *Associate Professor*

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

***Abstract.** The article presents the result of a study on the implementation of hospital-substituting technologies in the framework of social work with the elderly in the region. The application of hospital-substituting technologies in the practice of social work with the elderly is considered, their most frequently used types are highlighted. The practice of social work with the elderly in the region shows a weak introduction and implementation of hospital-substituting technologies. As a result of the survey of social workers, topical areas of introduction and implementation of hospital-substituting technologies in social work with the elderly, problem areas were identified.*

***Keywords:** elderly people, regional aspect, social services, social work, hospital-substituting technologies.*

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ПРИМЕНЕНИЯ УСТАНОВОК ГИДРООЧИСТКИ ВАКУУМНОГО ГАЗОЙЛЯ

Р.А. Аль Дивани, студент

В.А. Фомин, студент

Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске
(Россия, г. Смоленск)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-185-187

Аннотация. Одной из фундаментальных основ для функционирования современной мировой экономики еще долгое время будут являться сырьевая база и конечные продукты газонефтеперерабатывающей промышленности, технологические и производственные процессы, а также связанные с ними исследования и инвестиционная деятельность. Для многих экономических субъектов газонефтеперерабатывающей промышленности важной задачей является обеспечение экономичности и экологичности технологического процесса производства продуктов из нефти и газа, чем обусловлена актуальность настоящего исследования. В статье рассмотрены экологический и экономический эффекты применения установок гидроочистки вакуумного газойля.

Ключевые слова: вакуумный газойль, гидроочистка, экологический эффект, производительность, повышение глубины нефтепереработки.

Одной из фундаментальных основ для функционирования современной мировой экономики еще долгое время будут являться сырьевая база и конечные продукты газонефтеперерабатывающей промышленности, технологические и производственные процессы, а также связанные с ними исследования и инвестиционная деятельность [1, с. 534]. Одним из наиболее значимых результатов организационно-хозяйственной деятельности экономических субъектов газонефтеперерабатывающей промышленности являются топливные продукты, которые используются в качестве технологической основы функционирования любой топливно-механической системы, позволяющей приводить в движение подвижные механические узлы той или иной машины или технологического оборудования. При этом, для многих экономических субъектов газонефтеперерабатывающей промышленности важной задачей является обеспечение экономичности и экологичности технологического процесса производства продуктов из нефти и газа, чем обусловлена актуальность настоящего исследования.

Из всего многообразия топливных продуктов на подавляющем большинстве топливно-механических системы применяют-

ся высококачественные топливные продукты. При этом под качеством в данном случае принято понимать свойство выходной продукции, заключающееся в как можно меньшем влиянии топливного ресурса на эксплуатационные характеристики топливно-механической системы [2, с. 68]. Иными словами, топливо должно являться в идеальном случае исключительно энергетическим ресурсом. На практике же реальные топливные ресурсы содержат примеси, которые оказывают абразивный эффект на топливно-механические системы, в результате чего ресурс системы снижается, а её эксплуатационные характеристики с течением времени ухудшаются.

Вакуумный газойль является бюджетным топливным ресурсом, не получившим особого распространения в чистом виде из-за низкого качества топливного ресурса в целом [3, с. 198]. Основные сферы применения вакуумного газойля, следующие:

– в качестве сырья при решении задач отопления зданий и помещений (от жилого до производственного назначения);

– в качестве примеси в топливно-механических системах, например, дизель-генераторы;

– в качестве технологической основы функционирования сельскохозяйственных и дорожно-строительных топливно-механических системы;

– в качестве дешевого топливного ресурса резервного характера применения (то есть, не на постоянной основе).

Учитывая бюджетность получения вакуумного газойля [4, с. 155], можно подчеркнуть важность применения установок очистки вакуумного газойля от различных примесей, в результате чего может быть существенно расширен спектр возможностей применения данного типа топливного ресурса. Одним из наиболее зарекомендовавших себя способах очистки вакуумного газойля является метод гидроочистки, который в первую очередь обеспечивает существенный экологический эффект применения технологических линий повышения качества вакуумного газойля методом его очистки.

В целом применение технологических линий гидроочистки вакуумного газойля на экономических субъектах газонефтеперерабатывающей промышленности является достаточно инновационным решением, которое может принести утроенную выгоду: наилучшие значения защиты окружающей среды, экономия ресурсной базы, повышение эффективности производственного процесса в целом.

Экологический эффект от применения установок гидроочистки вакуумного газойля неоспорим. Они обладают уникальной способностью удаления твердых частиц, влаги, кислотных остатков и других загрязнений. Благодаря этому, газойль, прошедший процедуру гидроочистки, становится безопасным для окружающей сре-

ды и может быть использован повторно, сэкономив таким образом ценные ресурсы [5, с. 283]. При этом очищенное сырье может не только экономить ресурсы, но и предоставлять возможности для более глубокой обработки нефтяных ресурсов.

Важно отметить, что установки гидроочистки вакуумного газойля не только эффективно очищают газойль, но и позволяют значительно уменьшить выбросы вредных веществ в атмосферу. Благодаря использованию современных технологий и инновационных фильтров, процесс гидроочистки становится более эффективным, что в итоге способствует сокращению экологической нагрузки.

Другой преимущественный момент применения установок гидроочистки вакуумного газойля на экономических субъектах газонефтеперерабатывающей промышленности – это возможность улучшить производительность ведущего и вспомогательного оборудования. После очистки, газойль приобретает лучшие эксплуатационные свойства, что приводит к снижению их высоты и значительному увеличению срока эксплуатации машин и механизмов.

Таким образом, экологический эффект применения установок гидроочистки вакуумного газойля оказывает положительное влияние на окружающую среду и экономические субъекты газонефтеперерабатывающей промышленности. В результате использования данных технологических линий отходы фактически превращаются в ресурсы, при этом сокращаются выбросы вредных веществ и повышается производительность технологических линий производства в целом.

Библиографический список

1. Агабеков В.Е. Нефть и газ. Технологии и продукты переработки. Учебное пособие. – М.: Феникс, 2014. – 789 с.
2. Каминский Э.Ф., Хавкин В.А. Глубокая переработка нефти: технологический и экологический аспекты. – М.: Изд-во «Техника», 2018. – 384 с.
3. Коршак А.А. Основы транспорта, хранения и переработки нефти и газа. Учебное пособие. – М.: Феникс, 2015. – 368 с.
4. Сотскова Е.Л. Основы автоматизации технологических процессов переработки нефти и газа. Учебник. – М.: Академия (Academia), 2014. – 711 с.
5. Технология и оборудование процессов переработки нефти и газа: Учебное пособие / С.А. Ахметов, Т.П. Сериков, И.Р. Кузеев, М.И. Баязитов; Под ред. С.А. Ахметова. – СПб.: Недра, 2013. – 868 с.

ECOLOGICAL EFFECT OF THE USE OF VACUUM GAS OIL HYDROTREATING UNITS

R.A. Al Divani, *Student*

V.A. Fomin, *Student*

**Moscow Power Engineering Institute (MPEI) in Smolensk
(Russia, Smolensk)**

***Abstract.** One of the fundamental foundations for the functioning of the modern world economy for a long time will be the raw material base and final products of the gas and oil refining industry, technological and production processes, as well as related research and investment activities. For many economic entities of the gas and oil refining industry, an important task is to ensure the cost-effectiveness and environmental friendliness of the technological process of producing products from oil and gas, which determines the relevance of this study. The article discusses the environmental and economic effects of the use of vacuum gas oil hydrotreating plants.*

***Keywords:** vacuum gas oil, hydrotreating, environmental effect, productivity, increasing the depth of oil refining.*

КОНТРОЛЬ ХАРАКТЕРИСТИК ИЗОЛЯЦИИ ЭЛЕКТРОГЕНЕРИРУЮЩИХ СБОРОК ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕАКТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ

М.Ю. Егоров^{1,2,3}, канд. техн. наук, доцент

С.И. Патлан¹, бакалавр

В.И. Перехожев⁴, канд. физ.-мат. наук, в.н.с.

¹Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

²Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

³Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова

⁴АО «Институт реакторных материалов»

^{1,2,3}(Россия, г. Санкт-Петербург)

⁴(Россия, г. Заречный)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-188-191

Аннотация. Изучена возможность контроля и диагностики электроизоляционных характеристик изоляции электрогенерирующих элементов и сборок термоэмиссионных преобразователей. Разработаны эквивалентная электрическая модель и электрическая схема для контроля электрической изоляции во время испытаний на исследовательских ядерных реакторах. С помощью программы «multisim» проведена экспериментальная проверка способа измерений и расчетов на одно и многоэлементной сборках. Показано хорошее соответствие измеренных и расчетных значений токов утечки для одноэлементных электрогенерирующихборок и значительные отклонения при увеличении числа электрогенерирующих элементов в многоэлементных. Деградация изоляционных свойств коллекторного пакета, либо отдельно металлокерамического узла эмиттера не приводят к существенным потерям электрической мощности электрогенерирующей сборки, не превышая 0,2%.

Ключевые слова: термоэмиссионные преобразователи, одно и многоэлементные электрогенерирующие сборки, коллекторный пакет, металлокерамический узел, электрическое сопротивление изоляции, ток утечки, потери электрической мощности.

Термоэмиссионные преобразователи являются наиболее перспективными для систем автономного энергообеспечения повышенной мощности. Конструкция термоэмиссионного реактора преобразователя (ТРП) схожа с ядерным реактором, в котором вместо обычных твэлов применяют электрогенерирующие сборки [1-4]. Электроизоляционные характеристики изоляции электрогенерирующих элементов (ЭГЭ) и электрогенерирующихборок (ЭГС), являются важными параметрами, определяющими работоспособность и выходную электрическую мощность космических ядерно-энергетических установок с термоэмиссионным преобразованием энергии. Важнейшим этапом создания, отработки режимов работы ЭГЭ и ЭГС и их последующего изготовления являются

экспериментальные исследования материалов и процессов, стендовые и реакторные испытания и исследования в составе специальных устройств. Основной задачей таких испытаний является изучение процессов и факторов, приводящих к изменению энергетических и ресурсных характеристик ЭГС, а также причин выхода из строя элементов и ЭГС в целом [5-7].

Используемые методы и способы контроля и диагностики одно и многоэлементных ЭГС при проведении реакторных испытаний и исследований в основном применяются для электрической изоляции коллекторных пакетов (КП) и не позволяют контролировать полные токи утечки и, следовательно, полные потери электрической мощности ЭГС [1,8]. На основании конструкционной схемы одноэлементной

ЭГС [1] была разработана электрическая модель и электрическая схема подключения шунтирующего сопротивления к испытываемой ЭГС для контроля электрической изоляции коллекторного пакета.

В процессе реакторных испытаний или эксплуатации происходит деградация изоляционных свойств ЭГС в целом или ее отдельных узлов. Результаты моделирова-

ния такой деградации, проводимых измерений, а также расчетов тока утечки и потери выходной мощности ЭГС при постепенной потере изоляционных свойств металлокерамических узлов (МКУ) эмиттера и общего электрического сопротивления коллектора приведены в таблицах 1 и 2, соответственно.

Таблица 1. Результаты расчетов токов утечки и потери выходной мощности при деградации изоляционных свойств МКУ эмиттера

N	Характеристики ЭГС и их значения	$I_{ут.изм.}$, А	$I_{ш.}$, А	$R_{КП.}$, Ом	$R_{МКУ}^3$, Ом	$R_{ЭГС(из.)}$, кОм	$I_{ут.рассч.}$, А	P, %
1	$U=1,5В, R_n=100Ом,$	$0,1 \cdot 10^{-3}$	$0,15 \cdot 10^{-3}$	5000	10000	15	$0,1 \cdot 10^{-3}$	0,1
2	$I_n=0,15А, R_{МКУ}^3=10кОм,$ $R_{КП}=10кОм, R_{ш}=100Ом,$	$0,15 \cdot 10^{-3}$	$0,3 \cdot 10^{-3}$	5000	5000	10	$0,15 \cdot 10^{-3}$	0,1
3	$R_{МКУ}^3$ уменьшается (10, 5, 1, 0,1)	$0,25 \cdot 10^{-3}$	$1,49 \cdot 10^{-3}$	5000	1000	6	$0,25 \cdot 10^{-3}$	0,2
4		$0,29 \cdot 10^{-3}$	$14 \cdot 10^{-3}$	5000	107	5.1	$0,29 \cdot 10^{-3}$	0,2

Где: R_n – электрическое сопротивление нагрузки, Ом; $R_{МКУ}^3$ – электрическое сопротивление МКУ эмиттера (анода), Ом; $R_{МКУ}^k$ – электрическое сопротивление МКУ коллектора (катода), Ом; $R_{ш}$ – электрическое сопротивление шунта, Ом; $R_{КП}$ – электрическое сопротивление КП, Ом; I_n – элект-

рический ток нагрузки, А; $I_{МКУ}^3$ – электрический ток утечки через МКУ эмиттера, А; $I_{МКУ}^k$ – электрический ток утечки через МКУ коллектора, А; $I_{ш}$ – электрический ток через шунт, А; $I_{КП}$ – электрический ток утечки через КП, А; V – вольтметр, измеряющий выходное напряжение ЭГС – U , В.

Таблица 2. Результаты расчетов токов утечки и потери выходной мощности при деградации изоляционных свойств КП

N	Характеристики ЭГС и их значения	$I_{ут.изм.}$, А	$I_{ш.}$, А	$R_{КП,общ.}$, Ом	$R_{МКУ}^3$, Ом	$R_{ЭГС(из.)}$, кОм	$I_{ут.рассч.}$, А	P, %
1	$U=1,5В, R_n=100Ом,$	$0,1 \cdot 10^{-3}$	$0,15 \cdot 10^{-3}$	5000	10000	15	$0,1 \cdot 10^{-3}$	0,06
2	$I_n=0,15А, R_{МКУ}^3=10кОм,$ $R_{МКУ}^3=10кОм,$	$0,112 \cdot 10^{-3}$	$0,45 \cdot 10^{-3}$	3332	10000	13,332	$0,112 \cdot 10^{-3}$	0,07
3	$R_{ш}=100Ом, R_{КП}$ уменьшается (10, 5, 1,	$0,137 \cdot 10^{-3}$	$1,6 \cdot 10^{-3}$	928	10000	10,928	$0,137 \cdot 10^{-3}$	0,09
4	0,1)	$0,148 \cdot 10^{-3}$	$14 \cdot 10^{-3}$	97	10000	10,097	$0,148 \cdot 10^{-3}$	0,10

Результаты расчетов и измерений показали, что:

- рассчитанные и измеренные величины токов утечки для одноэлементной ЭГС совпадают;

- деградация изоляционных свойств КП либо отдельно МКУ эмиттера не приводят к существенным потерям электрической мощности ЭГС.

Измерения и расчеты токов утечки на многоэлементных ЭГС показали, что из-за перетоков электрического тока между отдельными электрогенерирующими элементами погрешность расчетов потери электрической мощности многоэлементной ЭГС увеличиваются с увеличением количества ЭГЭ и уменьшения электрического сопротивления коллектора каждого элемента.

Выводы.

Выполнен выбор и обоснование способа контроля и диагностики электроизоляционных характеристик изоляции для стабилизации генерируемой электрической мощности электрогенерирующих элементов и сборок.

Разработана эквивалентная электрической модель и электрическая схема для контроля электрической изоляции во время проведения реакторных испытаний.

С помощью программы «multisim» проведена экспериментальная проверка спо-

соба измерений и расчетов на одно и многоэлементной сборках. Показано хорошее соответствие измеряемых и расчетных значений токов утечки для одноэлементных ЭГС. Для многоэлементных ЭГС погрешность расчетов потери электрической мощности многоэлементной ЭГС увеличиваются с увеличением количества ЭГЭ и уменьшения электрического сопротивления коллекторного пакета каждого элемента.

Библиографический список

1. Синявский В. В. Методы и средства экспериментальных исследований и реакторных испытаний термоэмиссионных сборок. – М.: Энергоатомиздат, 2000. – 375 с.
2. Энциклопедия машиностроения. Машиностроение ядерной техники, т. IV-25, кн. 2. – М.: Машиностроение, 2005. – 121 с.
3. Птицын В.Э. Современное состояние и перспективы развития метода термоэмиссионного преобразования энергии // Научное приборостроение. – 2013. – Т. 23, № 4. – С. 25-39.
4. Ptitsin V.E. Research and development of the thermionic energy conversion method // 26th International Vacuum Nanoelectronics Conference (IVNC). – Chicago, USA, 2013. Proc. IVNC. 2013. P. 341-345.
5. Корюкин В.А. Изменение свойств электродов термоэмиссионных одноэлементных ЭГК на начальном этапе работы // Атомная энергия. – 2000. – Т. 89, Вып. 1. – С. 48-57.
6. Агафонов В.Р., Ярыгин В.И. Ресурсные изменения характеристик термоэмиссионного преобразователя // Атомная энергия. – 2000. – Т. 89, Вып. 1. – С. 57-67.
7. Бабушкин Ю.В., Зимин В.П. Методы расчета вольтамперных характеристик термоэмиссионных электрогенерирующих сборок. // Известия Томского политехнического университета. – 2006. – Т. 309, №2. – С. 135-139.
8. Патент 2127467С1 Российская Федерация, МПК H01J45/00. Способ определения электрической прочности коллекторной изоляции термоэмиссионной сборки при реакторных испытаниях // Синявский В.В. заявитель и патентообладатель Акционерное Общество Открытого Типа Корпорация им. С.П. Королева 97120137/09, заявлено 1997-12-05; опубликовано 1999-03-10.

CONTROL OF INSULATION CHARACTERISTICS OF POWER GENERATING ASSEMBLIES DURING REACTOR TESTS

M.Yu. Egorov^{1,2,3}, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*

S.I. Patlan¹, *Bachelor*

V.I. Perekhozhev⁴, *Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Leading Researcher*

¹**St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation**

²**Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University**

³**Saint-Petersburg State Forest Technical University**

⁴**JSC Institute of Nuclear Materials**

^{1,2,3}**(Russia, Sankt-Petersburg)**

⁴**(Russia, Zarechniy)**

Abstract. *The study provides a justification and choice of a method for monitoring and diagnosing the electrical insulation characteristics of insulation to stabilize the generated electrical power of electric generating elements and assemblies of thermal emission converters. An equivalent electrical model and an electrical circuit for monitoring electrical insulation during tests at research nuclear reactors have been developed. With the help of the "multisim" program, an experimental verification of the method of measurements and calculations on single and multi-element assemblies was carried out. A good correspondence of the measured and calculated values of leakage currents for single-element power generating assemblies and significant deviations with an increase in the number of power generating elements in multi-element ones is shown. Degradation of the insulating properties of the collector package, or separately of the metal-ceramic emitter assembly, does not lead to significant losses of electrical power of the generating assembly, not exceeding 0.2%.*

Keywords: *thermal emission converters, single and multi-element power generating assemblies, collector package, metal-ceramic assembly, electrical insulation resistance, leakage current, electrical power loss.*

АРХИТЕКТУРА И КОМПОНЕНТЫ РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ СИСТЕМЫ БИОМЕТРИЧЕСКОЙ АУТЕНТИФИКАЦИИ В ОФИСНОЙ СРЕДЕ

Д.С. Калининский, магистрант

Московский технический университет связи и информатики
(Россия, г. Москва)

DOI: 10.24412/2500-1000-2023-7-1-192-196

Аннотация. В данной статье проводится детальный обзор архитектурных и технологических аспектов, которые лежат в основе процесса разработки программной системы биометрической аутентификации. В статье освещаются ключевые элементы такой системы, включая модули аутентификации, контроля доступа и мониторинга, при этом акцентируя внимание на их важности для обеспечения повышенного уровня безопасности в офисной среде. Представлен подробный анализ каждой из этих компонентов, рассмотрены их функциональные обязанности и взаимодействие между собой, чтобы предоставить читателям глубокое понимание принципов работы системы. Кроме того, детально рассматриваются выбранные для разработки системы технологии и инструменты, включая языки программирования C# и Python, библиотеки OpenCV, dlib, TensorFlow и Flask.

Ключевые слова: биометрическая аутентификация, архитектура ПО, система контроля доступа, мониторинг, технологический стек, Python, C#, OpenCV, dlib, TensorFlow, Flask.

Безопасность в современном офисном пространстве становится все более актуальной темой с учетом угроз, возникающих из-за быстрого развития технологий и появления новых каналов кибератак [1-3]. Эффективные системы защиты и управления доступом играют ключевую роль в обеспечении безопасной рабочей среды. Программные системы биометрической аутентификации представляют собой один из передовых подходов к обеспечению защиты и контроля доступа [4].

Целью данной статьи является представление подробного анализа архитектуры и выбранных технологий в разрабатываемой программной системе биометрической аутентификации. Работа сосредоточена на исследовании различных компонентов такой системы, включая модули аутентификации, контроля доступа и мониторинга, с акцентом на их роль в обес-

печении безопасности в офисной среде [5-6].

Разрабатываемая система стремится создать надежную и удобную в использовании среду, в которой биометрические данные используются для подтверждения идентичности пользователя, обеспечивая таким образом эффективный контроль доступа и высокий уровень защиты [7].

Описание архитектуры и компонентов программного решения

Архитектура программного решения для системы аутентификации построена на основе клиентской архитектуры. В такой архитектуре клиентское приложение обрабатывает запросы на аутентификацию и хранит информацию о пользователях и их биометрических данных. Далее на рисунке 20 представлена блок-схема работы программы.

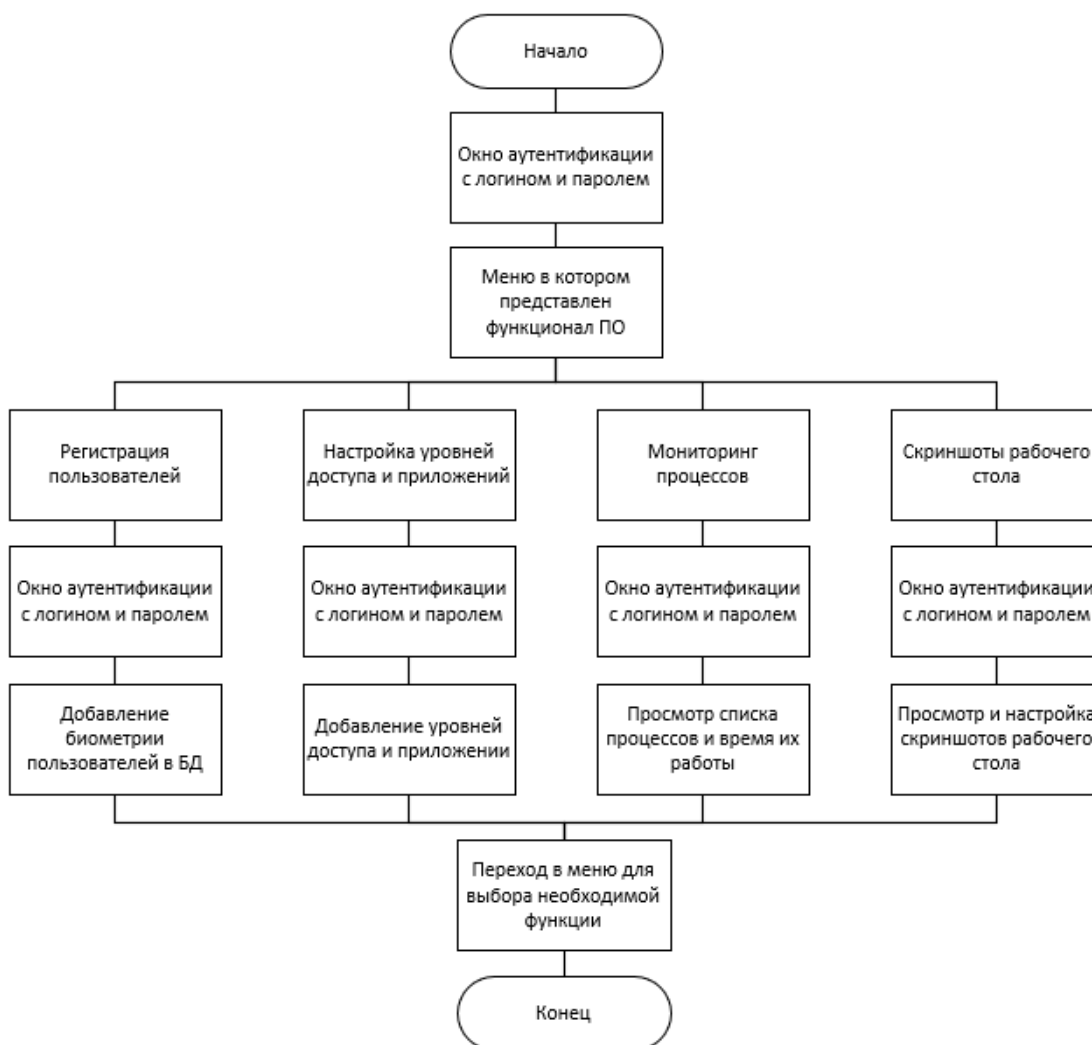


Рис. 1. Архитектура программного обеспечения

Ниже представлено описание основных компонентов программного решения:

1. Клиентское приложение (Windows Forms):

- Форма аутентификации: Визуальный интерфейс для ввода биометрических данных пользователя (например, с помощью камеры для распознавания лица).

- Форма доступа к приложениям: Визуальный интерфейс для выбора приложения и предоставления доступа на основе уровней доступа.

- Форма мониторинга процессов на рабочем месте: Визуальный интерфейс для отображения процессов приложения и время их работы.

- Форма мониторинга скриншотов экрана: Визуальный интерфейс для просмотра скриншотов и настройки их работы.

2. Биометрический модуль:

Модуль захвата биометрических данных: Отвечает за захват и обработку биометрических данных, таких как изображение лица, с использованием соответствующих биометрических сенсоров или камер.

3. База данных (или файл):

Хранит информацию о зарегистрированных пользователях, их биометрических данных и уровнях доступа к приложениям.

Программа будет использовать клиентское приложение для аутентификации пользователей на основе биометрических данных и предоставления доступа к приложениям в соответствии с заданными уровнями доступа. Приложение будет взаимодействовать с биометрическим модулем для получения и обработки биометрических данных, а также с базой данных (или файлом) для хранения информации о пользователях и их уровнях доступа.

Для реализации биометрии был написан Python-скрипт (`face_recognition()`), который использует каскадный классификатор Наар для обнаружения лиц на видеопотоке с веб-камеры и отображает прямоугольники вокруг обнаруженных лиц. Можно настроить параметры классификатора и веб-камеры в соответствии с вашими требованиями. В этом ПО функция `authenticate()` получает два аргумента: `face_roi` (область интереса лица) и `known_faces` (список известных лиц). Функция проходит по каждому известному лицу и сравнивает его с переданной областью лица. Если есть совпадение, функция возвращает `True`, иначе возвращает `False`. Данная функция для выполнения

кода имеет предобученные модели, такое как `shape_predictor_68_face_landmarks.dat` и `dlib_face_recognition_resnet_model_v1.dat`. Они загружены с официального сайта `dlib`. Также для работы алгоритма, установлены необходимые зависимости, такие как `dlib` и `scipy`.

Чтобы работал алгоритм биометрии ему необходима база данных, которая хранит информацию о пользователях и их биометрию для того, чтобы добавлять пользователей используется второй Python-скрипт (`known_faces()`), он представляет биометрию работников компании в виде кода (рис. 2).

```
known_faces = [
    # Лицевые особенности для первого известного лица
    [0.123, 0.456, 0.789, ...],
    # Лицевые особенности для второго известного лица
    [0.987, 0.654, 0.321, ...],
    # и так далее...
]
```

Рис. 2. Пример биометрической базы данных алгоритма

Применяемые технологические решения и инструментарий

Следующий набор технологий и инструментов был применён в процессе создания программной системы для биометрической идентификации [8-10]:

1. Программирование на C# – этот язык был выбран в качестве основного для создания функций и интерфейса программного продукта.

2. Программирование на Python – этот язык применялся для реализации алгоритмов биометрической идентификации и взаимодействия с биометрическими устройствами.

3. Библиотека OpenCV – используется для манипуляций с изображениями и видеоматериалами, включая обработку и анализ биометрической информации.

OpenCV предлагает множество функций и алгоритмов для работы с изображениями, таких как определение контуров, выделение объектов, фильтрация и сегментация.

4. Библиотека `dlib` – используется для обработки и анализа изображений и видео, включая применение моделей машинного обучения. `Dlib` предоставляет сильные инструменты для распознавания лиц и работы с разными атрибутами лица.

5. Библиотека `TensorFlow` – применяется для обучения моделей машинного обучения на основе биометрических данных. `TensorFlow` предлагает мощные инструменты для обучения и оптимизации глубоких нейронных сетей, а также для обработки и анализа больших объемов данных.

6. Библиотека `Flask` – применяется для создания веб-приложения биометрической

идентификации. Flask позволяет создавать простые и масштабируемые веб-приложения, способные работать с различными типами биометрических данных.

7. Среда разработки PyCharm – используется для создания, отладки и тестирования программного решения для биометрической идентификации. PyCharm предлагает широкий набор инструментов для разработки приложений на Python, включая автодополнение, отладчик, тестовые инструменты и многое другое.

8. Биометрическое оборудование – использовалось для сбора биометрических данных в ходе тестирования программного продукта. Использовались камеры для съёмки лиц и сканеры отпечатков пальцев.

Заключение

Была описана структура разрабатываемой программной системы и ее элементы. Основные модули и функциональные ча-

сти, необходимые для поддержания безопасности в рабочем офисе, были уточнены. Это включает модули для аутентификации, управления доступом, мониторинга и обеспечения безопасности.

Кроме того, были перечислены технологии и инструменты, применённые в процессе разработки программного решения. Это включает языки программирования, фреймворки, системы управления базами данных и другие компоненты, необходимые для функционирования системы.

Важно подчеркнуть, что выбор и использование этих технологий были основаны на их способности решить конкретные задачи, их надежности, а также на лёгкости интеграции с другими системами [11, 12]. Этот подход обеспечивает гибкость и возможность адаптации системы к изменяющимся потребностям и требованиям среды.

Библиографический список

1. Федеральная служба безопасности (ФСБ). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fsb.ru/>.
2. SANS Institute. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sans.org/>.
3. National Institute of Standards and Technology (NIST). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nist.gov/>.
4. OWASP (Open Web Application Security Project). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://owasp.org/>.
5. CISA (Cybersecurity and Infrastructure Security Agency). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cisa.gov/>.
6. Microsoft Security. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.microsoft.com/security>.
7. IBM Security. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ibm.com/security>.
8. Cisco Security. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cisco.com/c/en/us/products/security/index.html>.
9. Kaspersky Lab. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kaspersky.com/>.
10. Symantec. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.symantec.com/>.
11. McAfee. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mcafee.com/>.
12. Ross, D.A. Introduction to Cybersecurity: Understanding and Applying Principles and Practices. Wiley, 2018.

ARCHITECTURE AND COMPONENTS OF THE DEVELOPED BIOMETRIC AUTHENTICATION SYSTEM IN THE OFFICE ENVIRONMENT

D.S. Kalininskiy, *Graduate Student*

Moscow Technical University of Communications and Informatics
(Russia, Moscow)

Abstract. *This article provides a detailed overview of the architectural and technological aspects that underlie the process of developing a biometric authentication software system. The article highlights the key elements of such a system, including authentication, access control and monitoring modules, while emphasizing their importance for providing an increased level of security in the office environment. A detailed analysis of each of these components is presented, their functional responsibilities and interactions are considered in order to provide readers with a deep understanding of the principles of the system. In addition, the technologies and tools chosen for the development of the system are considered in detail, including the C # and Python programming languages, the OpenCV, dlib, TensorFlow and Flask libraries.*

Keywords: *biometric authentication, software architecture, access control system, monitoring, technology stack, Python, C#, OpenCV, dlib, TensorFlow, Flask.*

РАЗРАБОТКА БИОМЕТРИЧЕСКОГО ПРОГРАММНОГО РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В ОФИСНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ

Д.С. Калининский, магистрант

Московский технический университет связи и информатики
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-197-202

Аннотация. Данная научная статья посвящена разработке и реализации биометрического программного решения для усиления безопасности в офисной среде. Проведенный анализ требований и особенностей аутентификации с использованием биометрии лица позволил определить ключевые функциональные характеристики системы. Реализованы модули биометрической аутентификации, контроля доступа и мониторинга, а также подготовлено руководство по интеграции решения в офисную инфраструктуру. Работа имеет ценность для специалистов в области информационной безопасности и может служить основой для дальнейшего развития и улучшения систем безопасности в офисных пространствах.

Ключевые слова: биометрия лица, аутентификация, офисная безопасность, информационная безопасность, программное решение, интеграция, С#.

Исследование требований, предъявляемых к программному продукту для аутентификации посредством биометрического распознавания лица

Программный продукт, предназначенный для аутентификации через биометрическое распознавание лица, должен соответствовать следующим критериям [1-4]:

1. Надежность: система должна способна корректно определять пользователя на основе его биометрической информации, исключая возможность ошибочной аутентификации.

2. Безопасность: система должна гарантировать надлежащий уровень защиты персональных данных пользователей. Биометрические данные необходимо шифровать, чтобы исключить возможность их неправомерного использования.

3. Быстродействие и производительность: система должна обеспечивать быструю и эффективную работу, не затрачивая много времени пользователя на процесс аутентификации.

4. Практичность в использовании: система должна быть простой в обращении для пользователей любого уровня технической подготовки и не должна требовать специфических навыков.

5. Адаптивность: система должна быть гибкой, способной адаптироваться под

разнообразные условия эксплуатации, такие как освещение и фоновые звуки.

6. Масштабируемость: система должна обладать способностью масштабирования и быть способной обработать большое число пользователей.

7. Совместимость: система должна быть совместимой с текущей инфраструктурой и программным обеспечением, применяемым в организации.

Соответствие данным требованиям позволит разработать эффективную систему аутентификации на базе биометрии лица, которая будет надежной, безопасной и удобной для использования [5-7].

Разработка модулей и компонентов системы

Для функционирования программной системы, чья архитектура была рассмотрена ранее, требуется разработать пользовательский интерфейс, соответствующий поставленным требованиям.

В начале была создана форма, которая служит для аутентификации специалиста по информационной безопасности компании, чтобы он мог настраивать работу программного обеспечения (ПО). Для этого была разработана форма, показанная на рисунке 1.

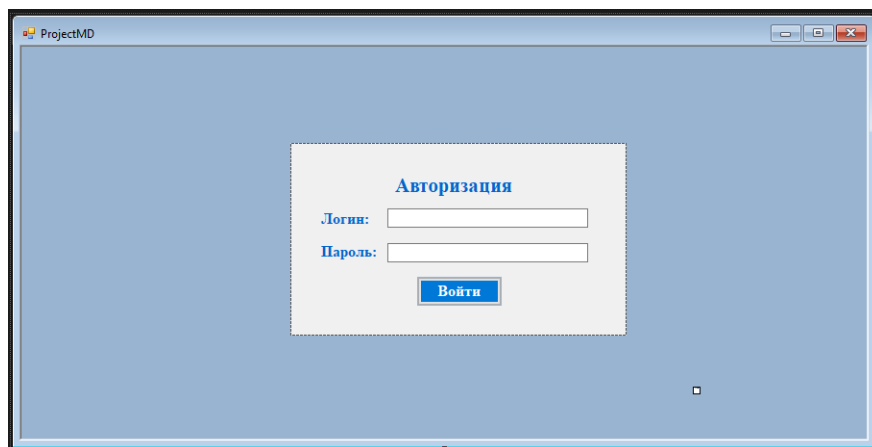


Рис. 1. Начальное окно приложения

Эта форма содержит 2 поля: «Логин» и «Пароль» для аутентификации пользователя, а также кнопку «Войти», которая выполняет проверку введенных данных и позволяет перейти к следующему окну.

Затем требуется форма, где будет представлен функционал программного комплекса (рис. 2).

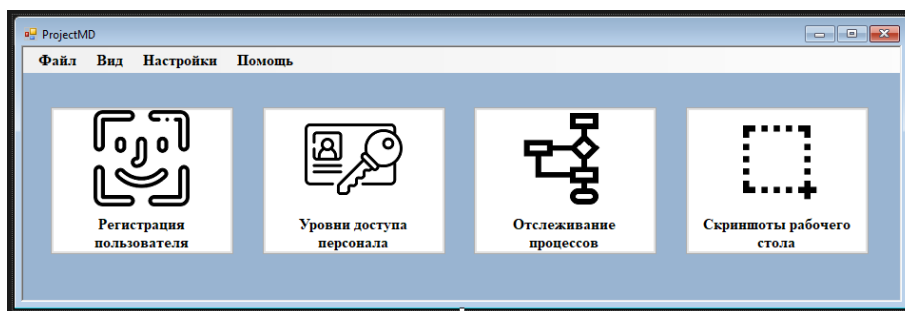


Рис. 2. Меню приложения с выбором функционала

В этой форме реализованы 4 кнопки:

1. Регистрация пользователя;
2. Уровни доступа персонала;
3. Мониторинг процессов;
4. Снимки экрана.

Вышеперечисленные кнопки переводят пользователя в соответствующие формы с требуемым функционалом. Форма также содержит меню, состоящее из следующих пунктов:

1. Файл;

2. Вид;
3. Настройки;
4. Помощь.

Вышеперечисленные функции, которые выполняют вспомогательные функции для более комфортного использования приложения.

Следующая форма используется для сбора биометрических данных пользователя и его регистрации в приложении (рис. 3).

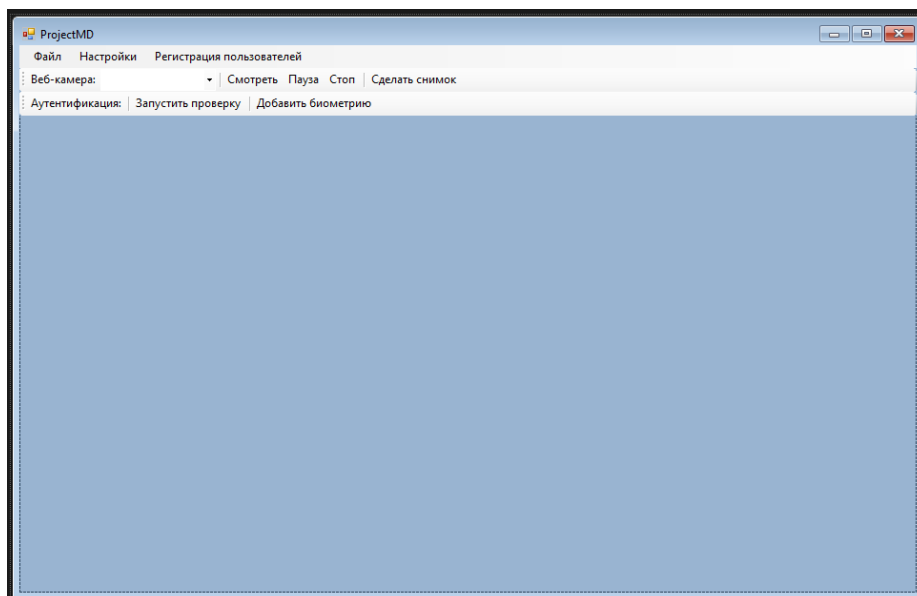


Рис. 3. Окно регистрации пользователя

Эта форма имеет широкий функционал: в ней присутствует форма для выбора камеры, кнопки для ее настройки и кнопки для добавления биометрии пользователя и начала проверки.

Форма «Уровни доступа персонала» содержит функционал, необходимый для создания уровней доступа в компании и распределения приложений, к которым имеет доступ каждый уровень (рис. 4).

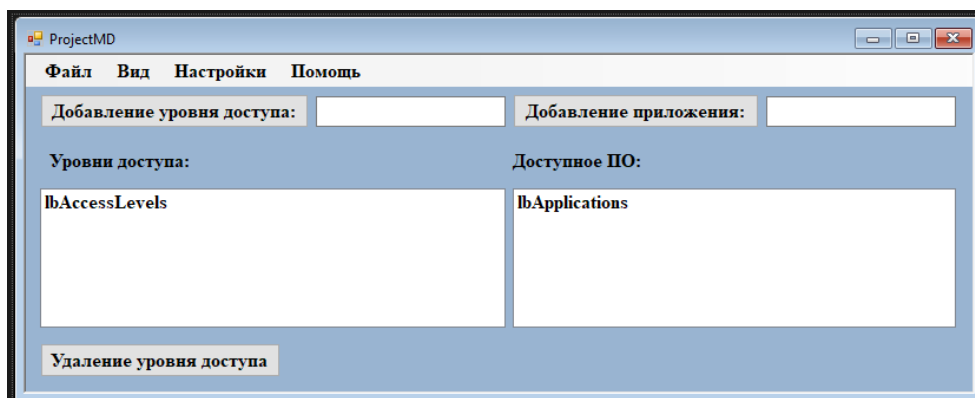


Рис. 4. Окно уровней доступа персонала

В этой форме находятся два текстовых поля для названия уровня доступа и приложения, а также два списка для визуального отображения созданных уровней доступа и приложений, к которым они имеют доступ. На форме также присутствует

кнопка для удаления уровней в случае их случайного добавления или если они больше не нужны.

Затем следует форма для отслеживания процессов, интерфейс которой представлен на рисунке 5.

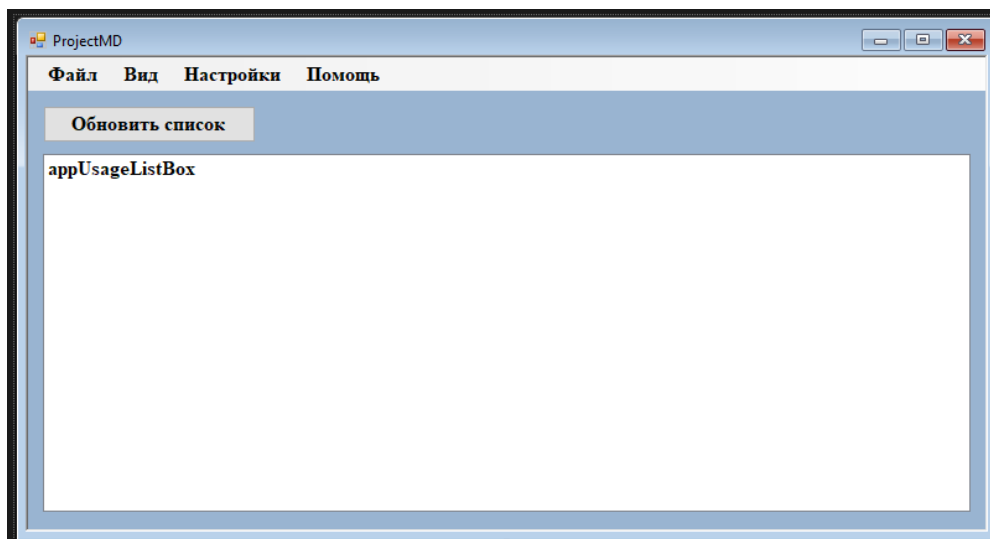


Рис. 5. Окно отслеживания процессов

В данной форме есть одна кнопка для обновления списка процессов, которые были или в данный момент запущены; эти процессы отображаются в списке ниже.

Следующая форма – «Скриншот рабочего стола», где находятся настройки и сохраненные снимки экрана (рис. 6).

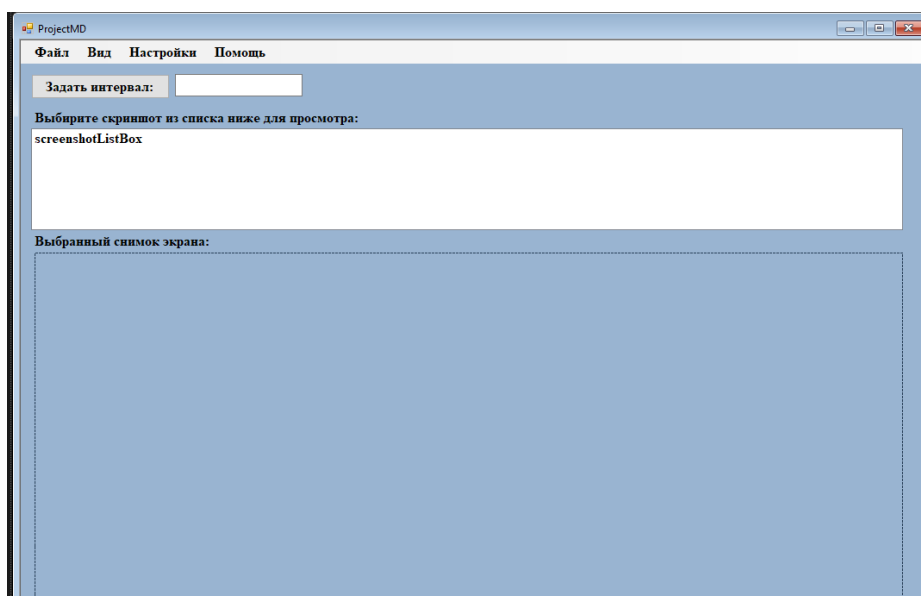


Рис. 6. Окно скриншотов рабочего стола

Оно содержит поле для задания частоты создания скриншотов, а также поле со списком сохраненных скриншотов и поле для просмотра выбранного скриншота.

Кроме уже описанных форм, в проекте имеется дополнительная форма, используемая при сохранении биометрических

данных лица пользователя. Она нужна для корректного отображения изображения. Эта форма содержит две кнопки: для сохранения данных и отмены. Также здесь есть поле для предварительного просмотра изображения, чтобы пользователь мог убедиться в его качестве (рис. 7).

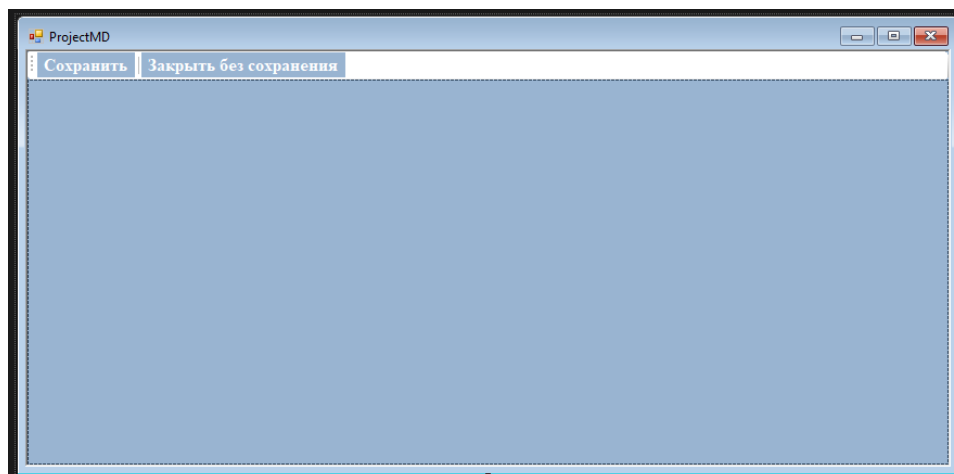


Рис. 7. Окно для сохранения биометрических данных лица сотрудника

Внедрение программного решения в офисную среду

Интеграция представляет собой ключевой этап, так как она обеспечивает взаимодействие программного решения с другими системами и элементами офисной инфраструктуры [8].

На первом этапе интеграции анализируется текущая офисная инфраструктура. Исследуются характеристики и составляющие инфраструктуры, такие как сетевые ресурсы, серверы, рабочие станции и другие устройства. Также проанализируются существующие системы безопасности и программные решения, которые уже применяются в офисе [9].

Затем определяются необходимые действия для внедрения программного решения. Учитываются требования к безопасности, совместимость с уже работающими системами и возможность взаимодействия с ними. Выявляются интерфейсы и протоколы обмена данными между программным решением и другими элементами инфраструктуры [10].

После этого выполняется настройка и конфигурация программного решения с учетом особенностей офисной среды. Задаются необходимые параметры, определяются права доступа и настраиваются соответствующие элементы системы. Также обеспечивается совместимость с уже применяемыми программными решениями и проводится тестирование взаимодействия.

После окончания настройки и конфигурации проводится первичное тестирование программного решения в офисной среде.

Проверяются работоспособность, совместимость и безопасность при реальном использовании. Во время тестирования выявляются возможные проблемы и вносятся необходимые исправления [11, 12].

После завершения тестирования и устранения обнаруженных проблем выполняется окончательное внедрение программного решения в офисную инфраструктуру. После успешного внедрения сотрудникам офиса предоставляется инструкция по использованию программного решения, и проводится обучение персонала.

Заключение

В процессе реализации созданного программного решения для обеспечения безопасности офиса, использовался язык программирования C#. Изначально был выполнен анализ требований к программе, способной осуществлять аутентификацию с помощью биометрии лица, что дало возможность выявить основные функции и характеристики будущей системы.

После этого были разработаны различные модули и составляющие системы, включая модули для биометрической аутентификации, контроля доступа, мониторинга и других ключевых функциональных блоков. Для реализации этих модулей применялись соответствующие алгоритмы и технологии.

Затем было составлено руководство для внедрения созданного программного решения в офисную инфраструктуру. Этот процесс включал в себя взаимодействие с уже существующими системами и элемен-

тами офисного окружения, такими как базы данных, серверы аутентификации и другие ключевые компоненты инфраструктуры. Эта интеграция будет способ-

ствовать эффективному взаимодействию нового решения с текущими ресурсами и гарантировать его надежную работу в реальных условиях офиса.

Библиографический список

1. Федеральная служба безопасности (ФСБ). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fsb.ru/>. Дата доступа: 18 мая 2023 г.
2. SANS Institute. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sans.org/>.
3. National Institute of Standards and Technology (NIST). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nist.gov/>.
4. OWASP (Open Web Application Security Project). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://owasp.org/>.
5. CISA (Cybersecurity and Infrastructure Security Agency). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cisa.gov/>.
6. Microsoft Security. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.microsoft.com/security>.
7. IBM Security. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ibm.com/security>.
8. Cisco Security. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cisco.com/c/en/us/products/security/index.html>.
9. Kaspersky Lab. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kaspersky.com/>.
10. Symantec. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.symantec.com/>.
11. McAfee. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mcafee.com/>.
12. Ross, D.A. Introduction to Cybersecurity: Understanding and Applying Principles and Practices. Wiley, 2018.

DEVELOPMENT OF A BIOMETRIC SOFTWARE SOLUTION FOR SECURITY IN OFFICE INFRASTRUCTURE

D.S. Kalininskiy, Graduate Student

**Moscow Technical University of Communications and Informatics
(Russia, Moscow)**

Abstract. *This scientific article is devoted to the development and implementation of a biometric software solution to enhance security in the office environment. The analysis of the requirements and features of authentication using facial biometrics made it possible to determine the key functional characteristics of the system. Modules for biometric authentication, access control and monitoring have been implemented, and a guide for integrating the solution into the office infrastructure has been prepared. The work is of value to information security professionals and can serve as a basis for further development and improvement of security systems in office spaces.*

Keywords: *facial biometrics, authentication, office security, information security, software solution, integration, C#.*

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНТИВИРУСНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Д.С. Калининский, магистрант

Московский технический университет связи и информатики
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-203-207

Аннотация. В статье проводится детальный анализ популярных антивирусных решений для обеспечения безопасности данных: Symantec Endpoint Protection, McAfee Total Protection, Kaspersky Total Security и Microsoft Defender. Исследование основывается на критериях удобства использования, надежности, функциональности и стоимости. Результаты анализа представлены с целью помочь пользователям принимать информированные решения о выборе антивирусного программного обеспечения, учитывая их индивидуальные потребности и предпочтения.

Ключевые слова: безопасность данных, антивирусное программное обеспечение, Symantec Endpoint Protection, McAfee Total Protection, Kaspersky Total Security, Microsoft Defender, сравнительный анализ.

Современные офисы – это сложные системы с множеством устройств и ПО, где ключевое внимание уделяется информационной безопасности. Небрежное отношение к защите может привести к утечке конфиденциальных данных, негативно отражаясь на финансах и репутации компании [1]. Существует множество компаний, предлагающих решения по защите информации, позволяющие ограничивать доступ и контролировать обработку данных.

Одно из наиболее популярных ПО для контроля доступа - Active Directory от Microsoft. Оно обеспечивает управление пользователями и компьютерами, автоматическую установку ПО и обновлений, обеспечивая высокий уровень безопасности [2].

Дополнительно предлагаются продукты Symantec Endpoint Protection и Kaspersky Endpoint Security, обеспечивающие защиту от вредоносного ПО. Однако они не поддерживают биометрическую аутентифика-

цию, что может быть реализовано в новых решениях.

При разработке такого ПО необходимо изучить различные методы аутентификации, включая биометрические.

Существующие системы безопасности разделяются на типы в зависимости от задач, например, системы контроля доступа и системы видеонаблюдения, которые помогают контролировать работу сотрудников [3].

Сравнение и анализ существующих программных решений

Symantec Endpoint Protection

Symantec Endpoint Protection – это комплексное решение для безопасности, предлагающее функции предотвращения вторжений, брандмауэра и защиты от вредоносных программ [4]. Оно включает некоторые функции, специфичные для ПО для предотвращения потери данных, и обычно устанавливается на серверах с Windows, Linux или macOS.

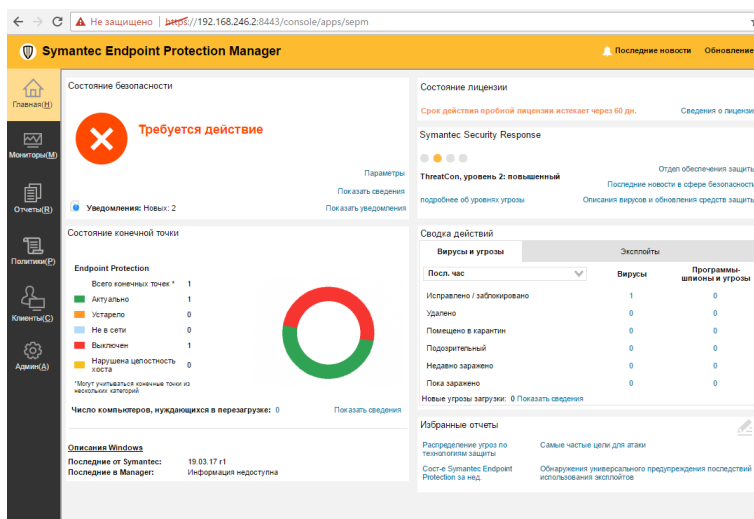


Рис. 1. Symantec Endpoint Protection

Главная функция Endpoint Protection – сканирование компьютеров на наличие угроз, предотвращение запуска неразрешенных программ и управление брандмауэром для контроля сетевого трафика. Он также идентифицирует и блокирует вредоносный трафик в корпоративных сетях и веб-браузерах. Symantec использует совокупные данные от 175 миллионов устройств, на которых установлена Endpoint Security, для обнаружения вредоносного ПО [5].

Endpoint Protection включает административную консоль, позволяющую менять политики безопасности для разных отделов и управлять сканированием файлов и программ. Он не управляет мобиль-

ными устройствами напрямую, но обеспечивает защиту компьютера при подключении мобильных устройств.

Однако у Symantec Endpoint Protection есть недостатки: в 2012 году его исходный код был украден и опубликован в Интернете, и в 2019 году была обнаружена серьезная ошибка, которая позволяла обойти механизм самозащиты.

McAfee Total Protection

McAfee – известный разработчик решений для онлайн-защиты, центрирующий свою работу на защите пользователей. Программные продукты McAfee адаптируются к требованиям клиентов, предлагая простые и интегрированные решения.

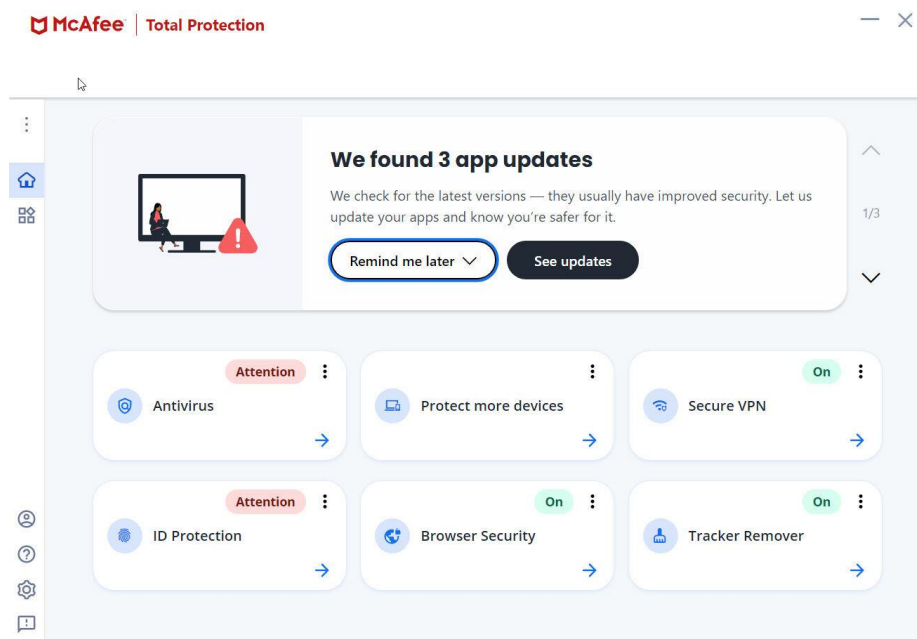


Рис. 2. McAfee Total Protection

McAfee Total Protection – это универсальное решение, обеспечивающее мониторинг кредитной активности, блокировку и замораживание кредитных файлов для предотвращения нежелательного открытия счетов, удаление личной информации с сайтов брокеров данных, отслеживание утечек информации в темной сети и помощь в восстановлении личной информации при ее утечке. Комплексная защита включает страхование от кражи личных данных на 1 млн долларов и дополнительное покрытие программ-вымогателей на 25 тыс. долларов [6].

Преимуществами McAfee Total Protection являются круглосуточная защита от вредоносных программ и онлайн-угроз, удобство использования через единый интерфейс управления, надежная за-

щита для более чем 600 млн устройств, и гарантия возврата денег, если не удастся удалить вирусы с устройств.

Необходимо подчеркнуть, что поддержание актуальности баз данных McAfee Total Protection и обновление операционной системы и программ является важным условием для эффективной работы этого решения [7].

Kaspersky Total Security

Kaspersky Total Security – это полноценное решение для защиты компьютеров от большинства вирусов и вредоносного ПО. Ключевые функции включают родительский контроль, защиту онлайн-платежей, автоматическое облачное резервное копирование, менеджер паролей, шифрование данных и удалённое управление защитой мобильных устройств [8].

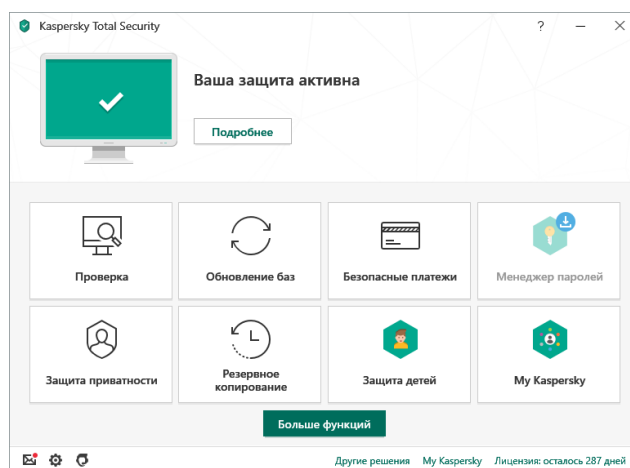


Рис. 3. Kaspersky Total Security

Преимущества Kaspersky Total Security включают быструю и надежную защиту от вирусов и атак, удобный интерфейс, своевременные обновления баз данных, продуманные модули и функции, а также гибкую систему настроек.

Среди недостатков – необходимость регулярной покупки лицензионного ключа, значительная системная нагрузка, которая может замедлять работу слабых компьютеров, и потребность в большом количестве места и оперативной памяти. Кроме того, некоторые функции могут быть слишком навязчивыми, и программа может ошибочно идентифицировать некоторые безопасные файлы как вредоносные.

В общем, Kaspersky Total Security является комплексным и надежным инструментом для защиты компьютеров и мобильных устройств от широкого спектра угроз [9].

Microsoft Defender

Microsoft Defender – это встроенный антивирус от Microsoft, предназначенный для защиты компьютеров на Windows от вредоносного ПО [10]. Он включает в себя модули безопасности, отслеживающие подозрительные изменения в системе в реальном времени, и позволяет удалять установленные приложения ActiveX.

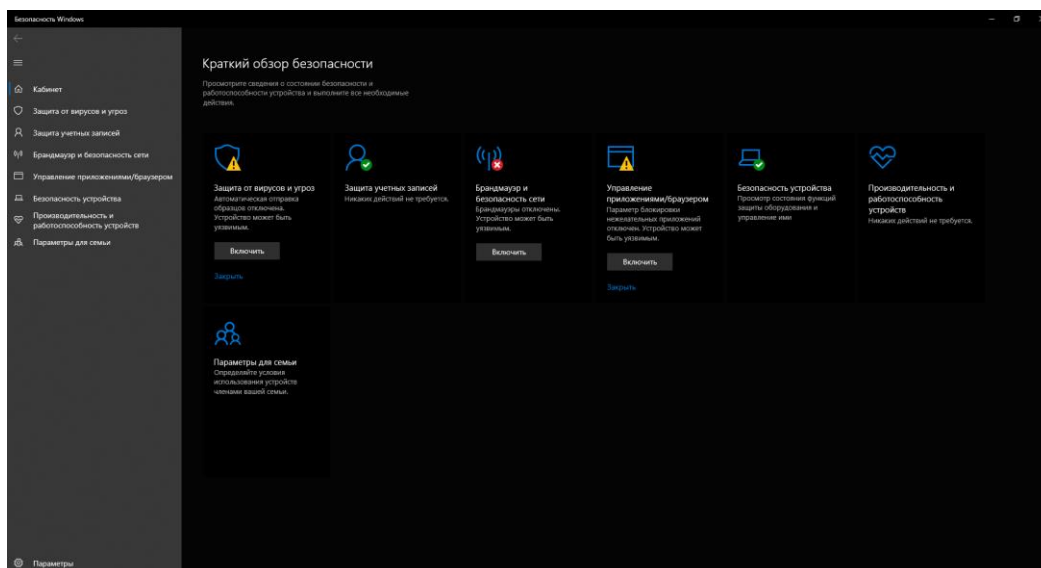


Рис. 4. Microsoft Defender

Преимущества Microsoft Defender включают глубокое сканирование системы, минимальные системные требования, низкий процент ложных срабатываний, отсутствие рекламы, автоматическую активацию и отсутствие сбора конфиденциальной информации для коммерческого использования.

С другой стороны, Microsoft Defender иногда может пропускать вредоносные программы, и его общая мощность и надежность могут быть ниже, чем у некоторых лидеров в этом сегменте. К тому же, в нем отсутствуют некоторые дополнительные функции, которые могут быть полезны пользователям.

Сравнительный анализ

После оценки различных решений для защиты данных, было проанализировано четыре популярных антивируса: Symantec Endpoint Protection, McAfee Total Protection, Kaspersky Total Security и Microsoft Defender. Основные критерии включали удобство использования, надежность, функциональность и стоимость [11, 12].

Symantec Endpoint Protection отличается интуитивным интерфейсом и высокой эффективностью в обнаружении угроз, но его стоимость может быть выше по сравнению с конкурентами. McAfee Total Protection также эффективно обнаруживает угрозы и

предлагает дополнительные функции, однако его стоимость может быть высока.

Kaspersky Total Security предлагает обширный набор функций и высокую надежность, но его установка может быть сложнее, и он может замедлять систему. Microsoft Defender, встроенный в Windows, предоставляет базовую защиту с простым интерфейсом и автоматическими обновлениями.

В целом, каждое решение имеет свои преимущества и недостатки, и выбор зависит от индивидуальных потребностей пользователя. Например, для простоты использования подойдет Microsoft Defender, а для более высокого уровня защиты – Symantec Endpoint Protection, McAfee Total Protection или Kaspersky Total Security. Однако стоит помнить, что более мощные программы могут замедлять работу системы.

Заключение

В результате проведенного анализа выяснилось, что каждое из рассмотренных антивирусных решений имеет свои преимущества и недостатки. Выбор подходящего программного обеспечения для обеспечения безопасности данных во многом зависит от индивидуальных потребностей и предпочтений пользователя. Мощные антивирусные программы, такие как Symantec Endpoint Protection, McAfee Total Protection и Kaspersky Total Security, предлагают обширный набор функций и высо-

кую степень защиты, но могут потребовать больше системных ресурсов и замедлить работу системы. В то же время Microsoft Defender, встроенный в операционную систему Windows, обеспечивает базовую защиту и удобство использования. Таким

образом, конечный выбор антивирусного решения должен учитывать баланс между необходимым уровнем безопасности, доступностью и возможностью эффективной работы системы.

Библиографический список

1. Федеральная служба безопасности (ФСБ). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fsb.ru/>.
2. "SANS Institute". – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sans.org/>.
3. "National Institute of Standards and Technology (NIST)". – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nist.gov/>.
4. "OWASP (Open Web Application Security Project)". – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://owasp.org/>.
5. "CISA (Cybersecurity and Infrastructure Security Agency)". – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cisa.gov/>.
6. "Microsoft Security". – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.microsoft.com/security>.
7. "IBM Security". – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ibm.com/security>.
8. "Cisco Security". – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cisco.com/c/en/us/products/security/index.html>.
9. "Kaspersky Lab". – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kaspersky.com/>.
10. "Symantec". – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.symantec.com/>.
11. "McAfee". – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mcafee.com/>.
12. Ross, D.A. Introduction to Cybersecurity: Understanding and Applying Principles and Practices. Wiley, 2018.

BENCHMARKING ANTIVIRUS SECURITY SOLUTIONS

D.S. Kalininskiy, *Graduate Student*

Moscow Technical University of Communications and Informatics
(Russia, Moscow)

Abstract. *The article provides a detailed analysis of popular antivirus solutions for data security: Symantec Endpoint Protection, McAfee Total Protection, Kaspersky Total Security and Microsoft Defender. The study is based on the criteria of usability, reliability, functionality and cost. The results of the analysis are presented to help users make informed decisions about choosing antivirus software based on their individual needs and preferences.*

Keywords: *data security, antivirus software, Symantec Endpoint Protection, McAfee Total Protection, Kaspersky Total Security, Microsoft Defender, benchmarking.*

МОДЕРНИЗАЦИЯ ТРУБОПРОВОДНОЙ ЭЛЕМЕНТНОЙ БАЗЫ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ САМОЛЕТОВ В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

А.Г. Коробейников^{1,2}, д-р техн. наук, профессор

В.Л. Ткалич², д-р техн. наук, профессор

О.И. Пирожникова², канд. техн. наук, доцент

¹Санкт-Петербургский филиал Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова Российской академии наук (СПбФ ИЗМИРАН)

²Национальный исследовательский университет ИТМО
(Россия, г. Санкт-Петербург)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-208-212

Работа выполнена при поддержке гранта Президента Российской Федерации № МК-5323.2022.4

Аннотация. В работе рассмотрены проблемы модернизации производственных процессов создания разнообразных видов трубопроводов для различных систем современных самолетов. На основе анализа сегодняшнего положения дел в авиастроении выработаны предложения по повышению рентабельности и уменьшению длительности производственного цикла элементной базы самолетов. Предложены пути обеспечения качества внутреннего покрытия трубопроводов с целью повышения их надежности.

Ключевые слова: модернизация производственных процессов, современные самолеты, обеспечение качества внутреннего покрытия трубопроводов.

Современные тенденции в отечественном авиастроении требуют модернизации гражданской транспортной авиации России [1, 2]. Эти требования необходимо осуществлять согласно качественно новому уровню производственных процессов создания элементной базы гражданской авиации. Актуальность такого перехода обусловлена увеличением пассажиро- и грузоперевозок, моральным и физическим износом, устаревшего парка гражданских воздушных судов, а также внешними политическими и экономическими факторами при санкционных воздействиях на нашу страну [2].

В нашей стране развернут широкий фронт работ по проектированию современных транспортных воздушных судов, отвечающих требованиям импортозамещения и конкурентоспособности на мировом рынке [3].

Для обеспечения этих требований необходимо добиваться повышения рентабельности создаваемой элементной базы самолетов и сокращения сроков ее производ-

ственного процесса при условии обеспечения требуемых показателей надежности.

Существенную долю в себестоимости гражданских самолетов составляют расходы на приобретение импортных покупных изделий и различных устройств. В этой работе рассмотрены вопросы повышения рентабельности производственного процесса создания отечественных трубопроводов для авиационных систем.

Механосварочные цеха авиационных заводов нашей страны осуществляют изготовление различных видов элементной трубопроводной базы для самолетных систем, в частности, патрубков, тройников и труб с различной стереометрией (изменяющимся сечением и пространственной ориентацией).

Для изготовления деталей сложного профиля, изменяющегося сечения, переменной стереометрии и меняющегося положения в пространстве необходимо использование специальных технических средств (оснащения), которые способны обеспечить крепление элементной базы

трубопроводов для проведения операций по стыковке и сварке [4, 5]. Номенклатурный ряд таких оснащений в нашей стране представлен (составляет) около пяти тысяч наименований.

На практике оказывается, что использование специального оснащения не всегда является кратчайшим и экономически выгодным путём, так как элементы, исполненные с использованием оснастки, часто требуют доработки. При этом приходится делать эталон и осуществить его примерку в самолете, что в свою очередь требует изготовления оснастки для эталона. Данный процесс затратен и по времени, и по деньгам. Если учесть, что использование данного эталона будет неприемлемо для других серийных машин, то новый эталон и оснастка к нему потребует еще дополнительных вложений. Понятно, что такой путь не ведет к повышению рентабельности и сокращению цикла изготовления элементной базы.

Модернизация процесса производства элементной базы трубопроводов

Последовательность процесса изготовления элементной базы может быть представлена следующим этапом: анализ конструкторской документации и технических условий (возможно принятие решения о создании эталона); разработка технологического процесса и технического задания на специальную оснастку; проектирование оснастки и монтаж по эталону; операции подгонки стыков, прихватки деталей и сварка на постаменте, передача готового трубопровода на сборку [4]. К недостаткам такого процесса производства можно отнести:

- большую номенклатуру требуемого оснащения;
- высокую трудоемкость;
- быстрое моральное и физическое устаревание оснастки, что влияет на показатели надежности;
- невозможность осуществления сварки в автоматизированных комплексах;
- потребность в большом количестве складских помещений для оснастки и эталонов.

Процесс модернизации потребует отказа от эталонов и перехода к универсальной

оснастке, сокращения подготовительного цикла, снижения затрат на оснастку, уменьшение складских помещений, повышения производительности труда [6].

Представляется целесообразным использование быстро переналаживаемой оснастки, которая представляет собой набор взаимозаменяемых универсальных узлов, для осуществления процессов сварки трубопроводов. Для соединения деталей и узлов используются элементы разъемных соединений (болты, шпильки и винты). Всего потребуется семь видов основных типовых элементов: основания; основание кронштейнов; подвижные части кронштейна; пластины; направляющие; фиксаторы и призмы.

Использование универсальной оснастки сократит цикл изготовления, понизит материалоемкость, сократит время производства, уменьшит число складских помещений, упростит логистику.

При создании САПР элементной базы, необходимо разработать виртуальную модели сборочной единицы, которая, будучи включенной в САПР, может подвергаться коррекции в интерактивном или автоматическом режиме. САПР дает возможность промоделировать последовательность процесса сборки и настройки подвижных частей универсальной оснастки и самих элементов трубопроводов [7]. Сгенерированный технологический процесс на производство трубопроводов поступает в слесарный и сварочный цех в интерактивном виде. После подгонки стыков, сварки и контроля осуществляется передача в сборочный цех. Вся эта модернизация позволяет использовать технологии, которые базируются на создании повторно применяемых элементов.

Основное внимание стоит уделить параметрически настраиваемым стандартизированным элементам (базовым элементам проектирования).

При разработке подсистем технологического процесса производства трубопроводов самолетной техники необходимо создать информационную основу в виде совокупности конструкторско-технологической, нормативно-справочной и директивной информации. Средой про-

ектирования САПР может быть Siemens NX, а для реализации алгоритмов расчета подходит система MATLAB, позволяющая решать задачи для различных предметных

областей [7, 8]. На рисунке представлена блок-схема модуля программы проектирования и построения универсальной оснастки трубопроводов.

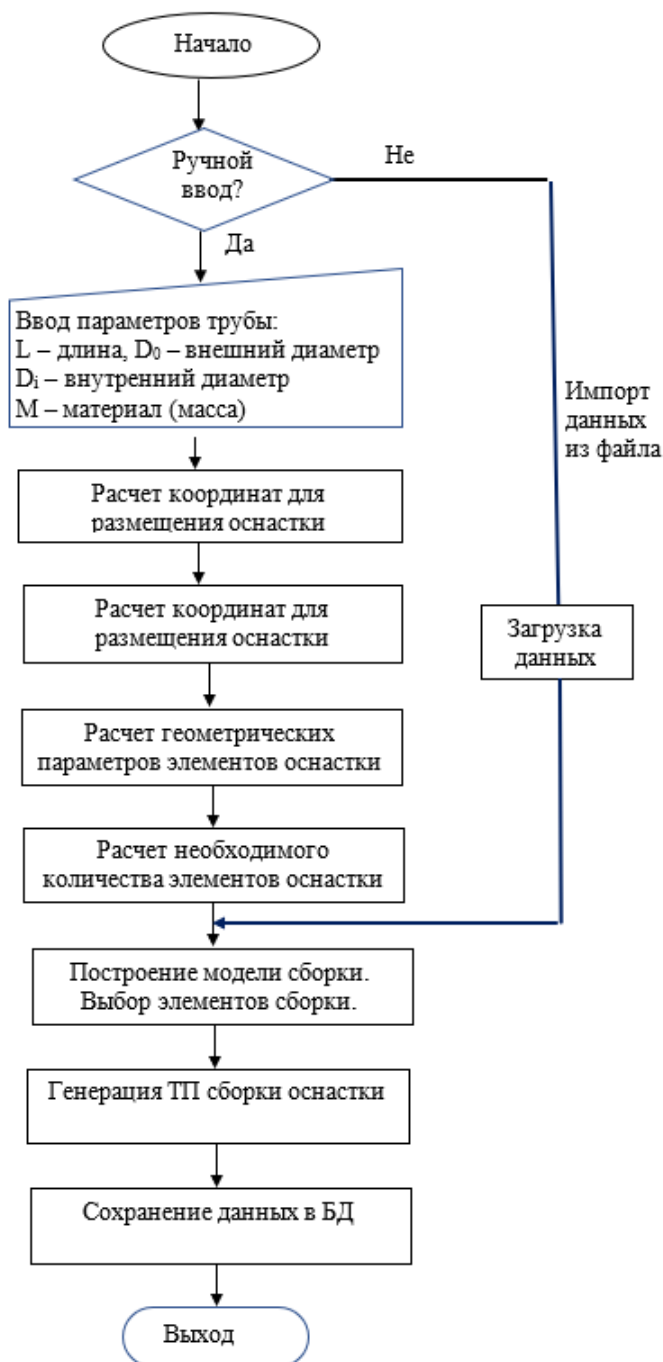


Рис. Блок-схема модуля программы проектирования и построения универсальной оснастки трубопроводов

Модернизация ТП, подразумевает переход от специализированной технологической оснастки к универсальной. Использование САПР и внедрение гибких роботизированных сварочных комплексов может привести к существенным результатам в

виде экономии денежных средств и уменьшения времени производственного процесса изготовления трубопроводов с сохранением высоких показателей качества и созданием конкурентной на миро-

вом рынке продукции в авиастроительной отрасли.

Заключение

Таким образом стоимость предложенной модернизации в рамках одного авиастроительного производства может не превысить 5 млн рублей, тогда как экономический эффект может составить порядка 400 млн рублей. Практическая реализация

предложенной модернизации приведет к существенному сокращению издержек на стадии производства и серийного выпуска элементной базы трубопроводов, также будет активно способствовать процессу импортозамещения и повышению конкурентоспособности нашей авиационной техники.

Библиографический список

1. Зернова Е.П. Анализ направлений развития и модернизации авиационной отрасли России // Общество: политика, экономика, право. – 2016. – № 1. – С. 39-44.
2. Губенко А.В., Ксенофонтова Т.Ю., Сычева Е.Г. Направления и особенности развития системы воздушного транспорта России: региональный аспект // Экономика и управление. – 2015. – № 3 (113). – С. 11-17.
3. Алendarь А.Д., Ланшин А.И., Евстигнеев А.А., Якубовский К.Я., Силуянова М.В. Обзор проблем создания сверхзвукового пассажирского самолёта нового поколения в части силовой установки // Вестник Самарского университета. Аэрокосмическая техника, технологии и машиностроение. – 2023. – Т. 22, № 1. – С. 7-28. DOI: 10.18287/2541-7533-2023-22-1-7-28
4. Павлов П.Ю., Соснин П.И. Онтологическая поддержка технологической подготовки производства трубопроводов летательного аппарата // Известия Самарского научного центра РАН. – 2017. – Т. 19. № 1. – С. 187-194.
5. Минаев Д.С., Янакаев Я.С., Чернова С.Д., Чернов Д.Б. Термомеханические соединения для авиационных трубопроводов // Авиационная промышленность. – 2015. – № 4. – С. 51-53.
6. Павлов П.Ю., Соснин П.И. Прецедентно-ориентированное геометрическое моделирование деталей и узлов трубопроводных систем летательного аппарата // Программные системы и вычислительные методы. – 2019. – № 4. – С. 55-65.
7. Гураков Н.И., Зубрилин И.А., Эрнандэс Моралес М., Якушкин Д.В., Диденко А.А., Матвеев С.Г., Комисар Ю.В. Расчёт характеристик течения жидкого топлива при его подаче через центробежные форсунки малоразмерных газотурбинных двигателей // Вестник Самарского университета. Аэрокосмическая техника, технологии и машиностроение. – 2021. – Т. 20, № 2. – С. 19-35. DOI: 10.18287/2541-7533-2021-20-2-19-35.
8. Коробейников А.Г., Кутузов И.М., Колесников П.Ю. Анализ методов обфускации // Кибернетика и программирование. – 2012. – № 1. – С. 31-37.
9. Korobeynikov A.G., Fedosovsky M.E., Maltseva N.K., Baranova O.V., Zharinov I.O., Gurjanov A.V., Zharinov O.O. Use of information technologies in design and production activities of instrument-making plants // Indian Journal of Science and Technology. – 2016. – Т. 9. № 44. – С. 104708.

**MODERNIZATION OF THE PIPELINE ELEMENT BASE OF DOMESTIC AIRCRAFT
IN CONDITIONS OF IMPORT SUBSTITUTION**

A.G. Korobeynikov^{1,2}, *Doctor of Technical Sciences, Professor*

V.L. Tklich², *Doctor of Technical Sciences, Professor*

O.I. Pirozhnikova², *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*

¹**Pushkov Institute of Terrestrial Magnetism, Ionosphere and Radio Wave Propagation of the Russian Academy of Sciences, St.-Petersburg branch**

²**ITMO University**

(Russia, St.-Petersburg)

***Abstract.** The paper considers the problems of modernizing production processes for creating various types of pipelines for various systems of modern aircraft. Based on the analysis of the current state of affairs in the aircraft industry, proposals have been developed to increase profitability and reduce the duration of the production cycle of the aircraft element base. Ways are proposed to ensure the quality of the internal coating of pipelines in order to increase their reliability.*

***Keywords:** modernization of production processes, modern aircraft, quality assurance of the internal coating of pipelines.*

СПОСОБЫ ПОДГОТОВКИ ПРОБЫ К ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

Е.В. Литвинский, студент

Пензенский государственный технологический университет

(Россия, г. Пенза)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-213-216

Аннотация. В статье описаны способы подготовки пробы к хроматографическому анализу. Подготовка пробы перед хроматографическим анализом выполняется для обеспечения точности и надежности получаемых результатов. Цель подготовки пробы заключается в том, чтобы убедиться, что анализируемый образец соответствует требованиям для проведения хроматографического анализа. Сделан вывод о том, что тщательная подготовка пробы для хроматографической системы является важной частью процесса анализа и позволяет получить точные и надежные результаты.

Ключевые слова: подготовка пробы, методы анализа, хроматографическая система.

Введение пробы в хроматографическую систему – это процесс подготовки и ввод пробы в хроматограф. К этому процессу может относиться несколько операций: извлечение пробы из концентратора с использованием методов экстракции, термодесорбции и многие другие в том числе концентрирование микропримесей (например, методом упаривания или испарения под вакуумом), преобразование соединений пробы в форму, удобную для хроматографирования, и проведение химических реакций с целью получения дополнительных данных о функциональном составе пробы и более легкой идентификации соединений в ней [1].

Если определяемые вещества поглощаются в растворе, то в хроматограф вводят аликвотную часть этого раствора с помощью микрошприца для газовой хроматографии. В этом случае необязательно проводить повторное концентрирование примесей выпаривание, вакуумирование и др. Однако отсутствия такой подготовки может привести к потере анализируемого вещества и снижению чувствительности определения из-за значимого разбавления пробы.

Рассматривая газообразную пробу, можно отметить, что процесс извлечения примесей из ловушки зависит от способа отбора проб воздуха и варианта применяемого хроматографического анализа примесей. Если газообразная проба отобрана в контейнер, то такую пробу анализируют в

парообразном состоянии, вводя несколько миллилитров газа в испаритель хроматографа с помощью шприца для газовой хроматографии или через место для ввода пробы. При необходимости можно провести предварительное концентрирование примесей из контейнера, например, методом адсорбции или путем вымораживания.

Для извлечения пробы загрязненного газа, улавливаемой на адсорбенте или колоночном сорбенте, например, методом Янака, можно применять термодесорбцию или экстракцию с подходящим растворителем. Однако при концентрировании микропримесей на колоночной насадке по методу равновесного концентрирования Янака, экстракция не будет возможна без одновременного удаления неподвижной фазы, которая нанесена на сорбент.

Тем не менее, существуют варианты десорбции пробы через устройства со стеклянными шариками, покрытыми двуэтиленовым спиртом, которые затем могут быть прополосканы растворителем вместе с пробой.

В следствие этого возникают трудности в отделении пробы от жидкой неподвижной фазы, однако её можно достичь экстракцией с использованием подходящего растворителя в зависимости от полярности неподвижной фазы и используемого растворителя. Использование метода термической десорбции компонентов пробы с сорбента может столкнуться с нежелательными побочными эффектами, такими

как разложение термически нестойких соединений.

Поэтому более целесообразно проводить десорбцию сконцентрированных микропримесей с использованием подходящего растворителя или газавытеснителя, который сорбируется насадкой ловушки лучше других примесей. Тем не менее, термодесорбцию в хроматографическом анализе воздушных загрязнений применяют довольно часто, особенно для заполнения ловушки полимерными сорбентами, которые не поглощают воду и удерживают микропримеси не так прочно, как адсорбенты с большей поверхностью.

Для этой цели могут использоваться полисорбы, порпаки, хромосорбы 101, 102 и 106, тенакс даблэс и др. Для примера, степень десорбции хлористого винила с хромосорба 102 составляет более 90%, а углеводороды, альдегиды, кетоны и хлорированные углеводороды извлекаются из хромосорба 101 более чем на 85%.

Степень десорбции органических веществ различных классов с тенакс СС также значительно превышает 90% [3].

Длительность и степень нагрева сорбента в ловушке при термодесорбции зависят от типа сорбента или термостабильности неподвижной фазы при использовании колоночной насадки, температуры кипения анализируемых примесей и их химической природы, а также от способности исследуемых веществ к разложению при высоких температурах десорбции, при температуре от 200-300 °С.

Активный уголь, пористый углерод, с нанесенным в качестве неподвижной жидкой фазы оксидипропионитрилом или карбоваксом 400, хромосорб 104, тенакс даблэс, хромосорб 101 выполняют роль сорбентов, и продолжительность нагрева увеличивается в порядке, указанном выше. Если при использовании активного угля весьма трудно добиться более или менее полного извлечения адсорбированных им веществ, но не более 85%, то степень десорбции микропримесей с тенакса даблэс более 90%.

При термодесорбции проба практически полностью попадает в хроматограф, и поэтому определяемый минимум почти на

два порядка выше, чем в случае экстракции пробы растворителем. Тем не менее, процесс термодесорбции примесей из ловушки проходит по времени от 10 мин и более, что приводит обычно к ухудшению хроматографического разделения за счет размывания пиков на хроматограмме [2].

Этот недостаток можно частично или полностью избавиться путем повторного концентрирования примесей в охлаждаемый жидким азотом конденсатор, например никелевый или позолоченный никелевый капилляр, откуда проба при нагревании вытесняется в хроматографическую систему.

Наиболее распространен метод экстракции пробы при хроматографическом определении вредных примесей в воздухе, который имеет существенные преимущества перед термодесорбцией, поскольку в этом случае не происходит разложения анализируемых веществ.

Подбором экстрагента можно добиться очень высокой степени десорбции примесей, а применяя селективные экстрагенты, уже в процессе подготовки пробы к хроматографическому анализу можно осуществить частичное, как правило, групповое разделение компонентов пробы, а иногда их идентификацию.

Однако недостатком метода является значительное разбавление сконцентрированной пробы, поскольку для экстракции применяют обычно не менее 0,5 мл растворителя, а для анализа берут лишь 1-10 мкл полученного раствора, что снижает чувствительность определения в 40-50 раз [5].

Извлечение примесей из адсорбента можно проводить при помощи соответствующего (обычно органического) растворителя в пробирке, бюксе, аппарате Сокслета или других более сложных устройствах, которые обеспечивают полное извлечение примесей. Это особенно важно при анализе аэрозолей и экстракции органических соединений, таких как полиароматические углеводороды, из частиц пыли. Для анализа и концентрирования газообразных примесей, особенно трудноизвлекаемых веществ (например, хлористого винила), необходимо охлаждать сор-

бент и растворитель на всех стадиях экстракции и предварительной обработки пробы до хроматографирования, чтобы избежать значительных потерь наблюдаемого вещества.

Для этого используют различные растворители с невысокой температурой кипения, которые должны быть как можно более чистыми и не содержать примесей, температура кипения которых близка к определяемым веществам [5].

Обычно в качестве экстрагентов используют хроматографически чистые углеводороды (парафины, нафтены и ароматические углеводороды), кетоны, спирты, хлоруглеводороды и сероуглерод.

При выборе растворителя следует учитывать его природу и свойства: для извлечения полнароматических углеводородов из твердых частиц пыли наиболее эффективный экстрагент – бензол, метанол и сероуглерод, для экстракции высококипящих алифатических углеводородов и ПАУ хорошие результаты дает применение циклопентана и циклогексана, а метанол – для извлечения некоторых фталатов и соединений кислого характера. Что касается экстракции микропримесей из активного угля, полярные растворители (кетоны, спирты и др.) хуже справляются с этой задачей, чем неполярные растворители. Чаще всего для экстракции микропримесей используют сероуглерод, особенно для извлечения органических веществ, и степень десорбции практически для всех органических примесей выше 90% [6].

В некоторых случаях, при подготовке пробы к хроматографированию, используют химические превращения для получения более удобной формы примесей для определения методом хроматографии. Это не только улучшает чувствительность определения, но также расширяет возможности анализа микропримесей, таких как определение концентрации соединений, перекрываемых областью основного компонента, или устранение наложения пиков примесных компонентов после неполного разделения [4].

Химическое превращение соединений пробы может позволить получить соединения, более удобные для хроматографи-

рования, особенно если эти примеси реакционноспособные или сильно полярные вещества.

Такие превращения можно проводить вне хроматографической схемы с помощью широкого круга специфических реакций, что позволяет существенно расширить границы применимости хроматографического метода для идентификации микропримесей. В частности, для целенаправленного превращения органических соединений, которые не могут быть подвергнуты хроматографическому анализу, используют предварительную обработку, которая может позволить получить более удобные для анализа соединения. Наиболее распространенным примером такой обработки является превращение исходных аминов в соединения других классов для улучшения последующего хроматографического разделения и/или увеличения чувствительности определения.

Для этого используются различные производные аминов, например, нитрофенильные производные, производные шиффовых оснований и олефины. Также применяют реакцию формирования галогенпроизводных, которые фиксируются детектором по захвату электронов, для определения ультрамалых количеств токсичных веществ в воздухе. В целом, использование химических превращений может значительно улучшить возможности хроматографического анализа и расширить границы его применения [2, 6].

Предлагается преобразовывать полярные или длинноцепочечные амиды в соответствующие нитрилы при взаимодействии с фосфорным ангидридом в диоксане или с фосфорной кислотой, нанесенной непосредственно на насадку колонки.

Нелетучие амиды можно превращать для хроматографического анализа в более летучие метиловые эфиры и триметилсилильные производные. Количественное определение амидов, нитрилов и производных карбамида предложено осуществлять в виде аммиака или летучих аминов после их разложения расплавленной щелочью. Газохроматографическое определение четвертичных аммониевых соединений в их исходном состоянии невозможно

из-за разложения при температуре хроматографирования, однако исходные соединения можно определить по продуктам разложения [6].

В целом, подготовка пробы для хроматографической системы является важной частью процесса анализа и позволяет получить точные и надежные результаты.

Библиографический список

1. Miller J.M. Chromatography: concepts and contrasts. – 154 p.
2. Другов Ю.С., Березкин В.Г. Газохроматографический анализ загрязненного воздуха. – М.: Химия 1981. – 128 с.
3. Лурье А.А. Сорбенты и хроматографические носители. – М.: Химия, 1972. – 161 с.
4. Номер патента: 136856. Опубликовано: 15.09.1978. Авторы: Гордина, Завилейская, Иофо, Клейнер, Лаздыня, Нагле, Попова, Родионовская, Степанова, Трахтенберг. МПК: А61К 35/66.
5. Царев Н.И., Царев В.И., Катраков И.Б. Практическая газовая хроматография. – Барнаул, 2000. – 156 с.
6. Эрмер, Й. Валидация методик в фармацевтическом анализе. Примеры наилучших практик / Й. Эрмер, Х. Джон, МакБ. Миллер. – М.: Группа компаний ВИАЛЕК, 2013. – 512 с.

METHODS OF SAMPLE PREPARATION FOR THE CHROMATOGRAPHIC SYSTEM

E.V. Litvinsky, Student

**Penza State Technological University
(Russia, Penza)**

***Abstract.** The article describes how to prepare a sample for chromatographic analysis. Sample preparation before chromatographic analysis is performed to ensure the accuracy and reliability of the results obtained. The purpose of sample preparation is to ensure that the analyzed sample meets the requirements for chromatographic analysis. It is concluded that careful sample preparation for the chromatographic system is an important part of the analysis process and provides accurate and reliable results.*

***Keywords:** sample preparation, analysis methods, chromatographic analysis.*

ОЦЕНКА ТРЕБОВАНИЙ К ТОЧНОСТИ НАВИГАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОПАДАНИЯ В ПРЯМОУГОЛЬНУЮ ЦЕЛЬ

В.К. Снежко, канд. техн. наук, доцент

С.А. Якушенко, канд. техн. наук, доцент

В.Е. Егрушев, канд. техн. наук

С.С. Веркин, канд. техн. наук

В.В. Антонов, преподаватель

Е.В. Чеканова, преподаватель

Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

(Россия, г. Санкт-Петербург)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-217-223

Аннотация. В статье рассматривается подход к обоснованию показателей точности определения координат для прямоугольных объектов поражения высокоточным оружием в условиях городской застройки и присутствия мирного населения. Результаты исследования могут использоваться для предъявления требований к навигационной аппаратуре для наведения на объект поражения.

Ключевые слова: навигационная аппаратура, точность определения координат, высокоточное оружие, вероятность поражения цели.

Для современных операций специального назначения характерно требование знать точное местоположение объекта (цели) поражения. Одновременно требуется не поражать жилые кварталы, социальные объекты. Это ведёт к противоречивым требованиям, с одной стороны надо поразить цель, с другой стороны нельзя поражать соседние объекты. Одной из возможностей разрешения противоречия может быть применение зарядов малой мощности. Применение таких зарядов требует высокоточного попадания в цель. Точность попадания достигается точным определением местоположения цели. Определение местоположения обеспечивается навигационной аппаратурой. Отсюда вытекает важнейшее требование к этой аппаратуре – точность [1, 2]. Данная работа направлена на количественные оценки требований к точности определения местоположения прямоугольных целей.

Результаты работы могут найти применение в силовых структурах при определении требований к точности навигационной аппаратуры потребителя.

Модель попадания заряда в цель

В основу разработки моделей для определения вероятности поражения объекта

высокоточным оружием $W(n)$ в данной работе положена обобщенная модель [3]:

$$W(n) = \sum_{m=0}^n P_{n,m} G(m). \quad (1)$$

Эта модель позволяет отдельно рассматривать параметры, характеризующие точность применения оружия, и параметры, характеризующие мощность боеприпасов, живучесть цели и их взаимосвязь.

Точность применения оружия в данной модели характеризуется распределением числа попаданий в цель $P_{n,m}$, а мощность боеприпасов и живучесть цели – условной вероятностью поражения цели $G(m)$.

Распределение числа попаданий в цель $P_{n,m}$ зависит от числа выстрелов, распределения точек падения снарядов, поражаемого пространства цели и характера зависимости между выстрелами.

Если обозначить координаты точек падения снарядов X, Y , а поражаемое пространство цели S , то в самом общем случае вероятность попадания боеприпаса в цель может быть определена как вероятность того, что точка (X, Y) принадлежит области S :

$$p = P(X, Y \in S), \quad (2)$$

Так как на точность стрельбы оказывает влияние большое число различных случайных факторов, то согласно основной предельной теореме теории вероятностей (теорема Ляпунова) с достаточной для опера-

тивно-тактических расчётов точностью можно считать, что распределение точек падения снарядов подчиняется нормальному закону распределения вероятностей с плотностью [3, 4]

$$f(x, y) = \frac{1}{2\pi\sigma_x\sigma_y\sqrt{1-r^2}} e^{-\frac{1}{2(1-r^2)} \left[\frac{(x-\bar{x})^2}{\sigma_x^2} - \frac{2r(x-\bar{x})(y-\bar{y})}{\sigma_x\sigma_y} + \frac{(y-\bar{y})^2}{\sigma_y^2} \right]}, \quad (3)$$

где σ_x, σ_y – средние квадратические отклонения координат точек падения от центра рассеивания (\bar{x}, \bar{y}) ; r – коэффициент корреляции.

С учётом формул (2) и (3) вероятность попадания в цель может быть вычислена по формуле

$$p = \iint_S f(x, y) dx dy.$$

В частности, вероятность попадания в цель, поражаемое пространство которой представлено в виде прямоугольника со сторонами, параллельными главным осям рассеивания (рисунок 1), может быть вычислена по формулам

$$p = \iint_S f(x, y) dx dy = \frac{1}{4} \left[\Phi\left(\frac{b-\bar{x}}{\sigma_x}\right) - \Phi\left(\frac{a-\bar{x}}{\sigma_x}\right) \right] \left[\Phi\left(\frac{d-\bar{y}}{\sigma_y}\right) - \Phi\left(\frac{c-\bar{y}}{\sigma_y}\right) \right], \quad (4)$$

или по формуле

$$p = \int_a^b \int_c^d f(x, y) dx dy = \frac{1}{4} \left[\Phi\left(\frac{b-\bar{x}}{\sigma_x}\right) - \Phi\left(\frac{a-\bar{x}}{\sigma_x}\right) \right] \left[\Phi\left(\frac{d-\bar{y}}{\sigma_y}\right) - \Phi\left(\frac{c-\bar{y}}{\sigma_y}\right) \right], \quad (5)$$

где $\Phi(z)$ – функция Лапласа,

$$\Phi(z) = \frac{2}{\sqrt{2\pi}} \int_0^z e^{-\frac{t^2}{2}} dt. \quad (6)$$

Эти вероятности будем рассчитывать по стандартным процедурам Маткад.

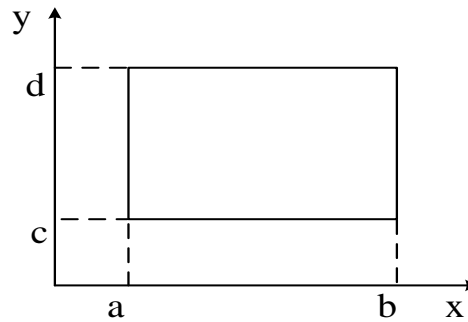


Рис. 1. Прямоугольный объект поражения

Расчёты можно вести не через средние, а через срединные отклонения. Тогда формула (3) примет вид

$$f(x, y) = \frac{\rho^2}{\pi E_x E_y \sqrt{1-r^2}} e^{-\frac{\rho^2}{(1-r^2)} \left[\frac{(x-\bar{x})^2}{E_x^2} - \frac{2r(x-\bar{x})(y-\bar{y})}{E_x E_y} + \frac{(y-\bar{y})^2}{E_y^2} \right]}$$

где E_x, E_y – срединные отклонения координат; $\rho = 0,4769$ является решением уравнения

$$4 \int_0^{\rho} e^{-x^2} dx = \sqrt{\pi}$$

и формула (5) примет вид

$$p = \frac{1}{4} \left[\overset{\circ}{\Phi} \left(\frac{b-\bar{x}}{E_x} \right) - \overset{\circ}{\Phi} \left(\frac{a-\bar{x}}{E_x} \right) \right] \left[\overset{\circ}{\Phi} \left(\frac{d-\bar{y}}{E_y} \right) - \overset{\circ}{\Phi} \left(\frac{c-\bar{y}}{E_y} \right) \right]$$

где $\overset{\circ}{\Phi}$ – приведенная функция Лапласа,

$$\overset{\circ}{\Phi} = \frac{2\rho}{\sqrt{\pi}} \int_0^z e^{-\rho^2 t^2} dt$$

Функция Лапласа связана с приведенной функцией Лапласа соотношением

$$\overset{\circ}{\Phi}(z) = \Phi(\rho\sqrt{2}z) = \Phi(0,674z)$$

Рассмотрим прямоугольник со сторонами a, b и срединной ошибкой σ . Тогда вероятность попадания в этот прямоуголь-

ник вычисляется по следующему алгоритму:

1. Вычисляем вспомогательные величины $r1 = a\rho\sqrt{2}$, и $r2 = b\rho\sqrt{2}$.

2. Вычисляем вероятность попадания в линии a, b по формулам

$$y(r1) := (2prom(r1, 0, \sigma)) - 1, \quad y(r2) := (2prom(r2, 0, \sigma)) - 1.$$

3. Находим результирующую вероятность попадания в прямоугольник по формуле

$$y = y(r1)y(r2).$$

Например: $a = 160$ м, $b = 385$ м, $\sigma = 160$ м, $y = 0,448$.

По данному алгоритму были проведены расчёты. Результаты исследований приведены на рисунке 2 - 5.

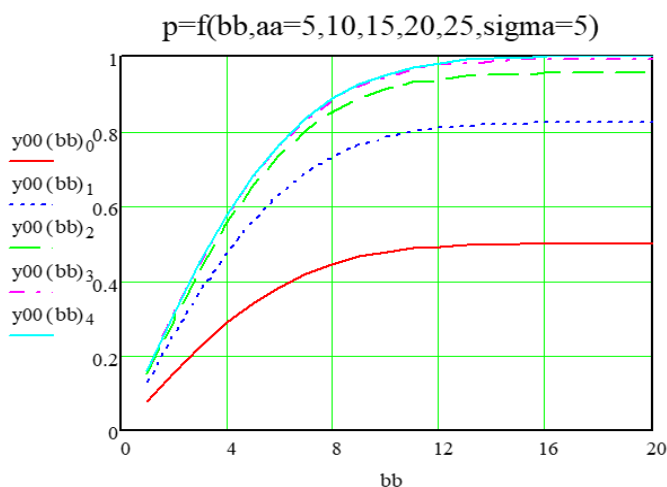


Рис. 2. Вероятность попадания в прямоугольник в зависимости от длины его сторон, сигма = 5 м

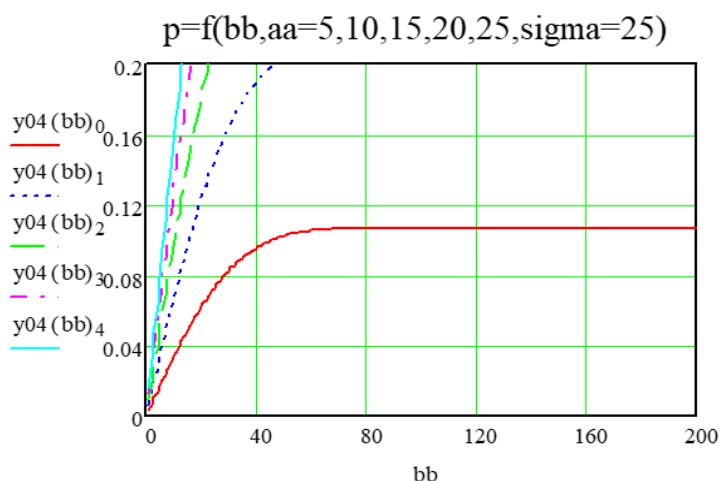


Рис. 3. Вероятность попадания в прямоугольник в зависимости от длины его сторон, сигма = 25 м

На рисунках 2 и 3 приведены результаты расчётов вероятности попадания в прямоугольник в зависимости от длины его сторон. На рисунке 2 для сигмы 5 м, на рисунке 3 для сигмы 25 м. Из рисунков сле-

дует, что для попадания с вероятностью 0,95, длина обеих сторон должна быть более 3 сигм. Если одна сторона соизмерима с сигмой, то вероятность попадания не превышает 0,5 при любой длине второй

стороны. Из этого следует важный для практики вывод о том, что средство стрельбы должно быть укомплектовано

навигатором для наведения на объект поражения с сигмой (погрешностью) не более 1/3 меньшей стороны.

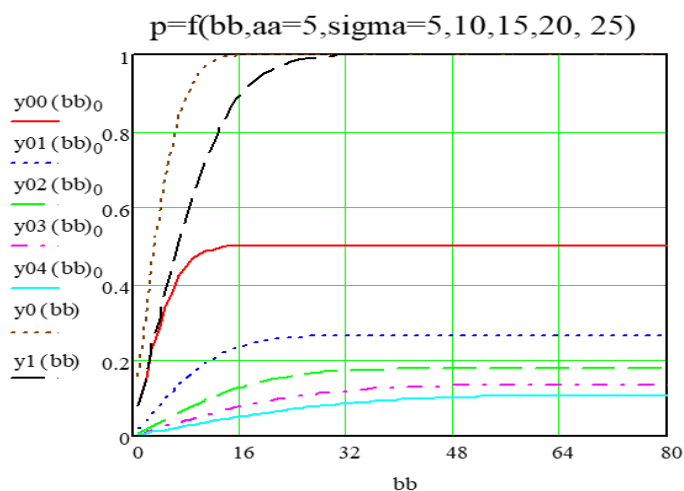


Рис. 4. Вероятность попадания в прямоугольник в зависимости от длины одной стороны, вторая равна 5 м, при разных сигма

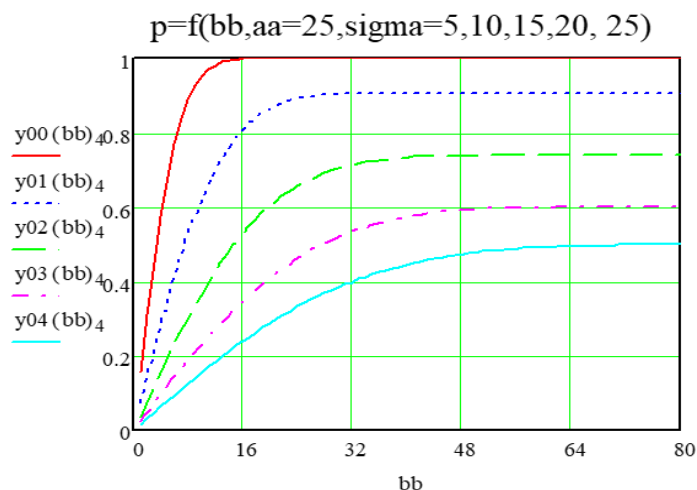


Рис. 5. Вероятность попадания в прямоугольник в зависимости от длины одной стороны, вторая равна 25 м, при разных сигма

Из рисунков 4 и 5 следует, попадание зависит только от соотношения величины сигма и длины меньшей стороны. На рисунке 4 приведены также вероятности попадания в сторону bb в зависимости от

сигмы 5 и 10 м: $y_0(bb)$ и $y_1(bb)$ соответственно. На рисунке 6 приведены зависимости отношения длины стороны $dd(bb)$ к сигме

$$dd(bb) := \frac{bb}{\sigma}.$$

Анализ результатов исследования позволяет предположить, что вероятность попадания определяется не отношением площади к среднеквадратической погрешности сигма, а от отношения длины мень-

шей стороны к сигме. Например, при длине одной стороны 1000 м, а второй 3 м, площадь равна 3000 кв. метров. Тогда для поражения цели с вероятностью не менее 0,95 точность попадания не более 1 м. То-

гда как при длине сторон 30 и 100 м имеем ту же площадь, а точность попадания может составлять только 10 м, а при длине

сторон 60 и 50 м, достаточной будет точность попадания 17 м.

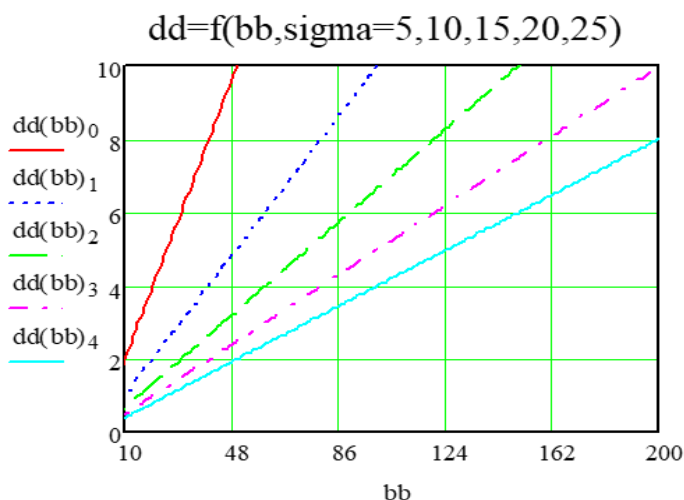


Рис. 6. Зависимость отношения длины стороны к сигме ($dd(bb)$) в зависимости от сигмы и от длины стороны bb

Заключение

Таким образом, для круговых целей вероятность попадания жестко связана и с радиусом цели и площадью в отличие от прямоугольной цели. Это принципиальное отличие требований к точности при попадании в круговую и прямоугольную цель.

Главный вывод из проведенных исследований, заключается в том, что вероятность попадания в прямоугольные цели ужесточает требования к точности попадания.

В дальнейших исследованиях следует оценить вероятность попадания при использовании нескольких зарядов.

Библиографический список

1. Якушенко С.А., Снежко В.К. Средства и комплексы навигационного обеспечения систем управления специального назначения: Учебник для вузов связи. – СПб.: ВАС, 2018. – 508 с.
2. Снежко В.К., Якушенко С.А., Мальцев А.Д. Наземное навигационное обеспечение в задачах. Учеб. пособие. – СПб.: ВАС, 2010. – 240 с.
3. Справочник по вероятностным расчётам. – М., Воениздат, 1970. – 536 с.
4. Якушенко С.А., Сазонов М.А. Информационно-расчетные задачи навигационно-связных комплексов специального назначения // Успехи современной радиоэлектроники. – 2015. – № 1. – С. 37-40.

**ASSESSMENT OF THE REQUIREMENTS FOR THE ACCURACY OF NAVIGATION
ENSURING THAT A RECTANGULAR TARGET IS HIT**

V.C. Snezhko, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*

S.A. Yakushenko, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*

V.E. Egrushev, *Candidate of Technical Sciences*

S.S. Verkin, *Candidate of Technical Sciences*

V.V. Antonov, *Lecturer*

E.V. Chekanova, *Lecturer*

Military Academy of Communications named after Marshal of the Soviet Union S.M. Budyonny
(Russia, St. Petersburg)

***Abstract.** The article considers an approach to substantiating the accuracy indicators of determining coordinates for rectangular objects of destruction by high-precision weapons in urban areas and the presence of civilians. The results of the study can be used to make requirements for navigation equipment for targeting the target.*

***Keywords:** navigation equipment, accuracy of determining coordinates, high-precision weapons, the probability of hitting the target.*

ЦЕНТР ГЕНЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ КАК ОПОРНАЯ ТОЧКА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

А.И. Урсегов

Н.В. Боровикова

Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет
(Россия, г. Новосибирск)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-224-228

***Аннотация.** В данной статье изложены подходы к проектированию центра генетических исследований в структуре крупного сибирского города в поддержку федеральной программы РФ. Рассмотрен международный опыт формирования центров генетических исследований. Приведены некоторые примеры отечественного и зарубежного опыта создания таких объектов. На основании проведенного исследования выявлены важные особенности данного центра, его умное производство, которое основывается на применении современных технологий и программных решений.*

***Ключевые слова:** центр генетических исследований, генетика, генетический код, геном, генетика городской среды.*

В современном мире строительство центров генетических исследований достаточно распространено, так как вся парадигма деятельности человечества направлена в сторону научно-технического развития, научно-технологического прогресса. Большая конкуренция научно-технических и реализуемых внутри страны программ связана с достижением научно-технологического суверенитета и общей политикой импорто-замещения. Европейский опыт показывает, что в последнее десятилетие центры генетических исследований строились в связи с развитием общей научно-технологической программы и в связи с открытиями, связанными с геномом человека.

Центр генетических исследований в Новосибирске – это крупное учреждение, в котором проводятся генетические исследования с целью выявления различных генетических аномалий и разработка новых методов диагностики на их основе. В настоящее время такие центры создаются во многих крупных городах по всему миру, и Россия не является исключением. Федеральная программа РФ направлена на расширение возможностей в области медицины, и создание центров генетических исследований является одной из ее задач. Проектирование данного проекта имеет

крупномасштабное значение и направлено на модернизацию российской экономики, поддержку инновационного роста и наукоемкого производства

Международный опыт формирования центров генетических исследований позволяет сделать вывод о разнообразном архитектурно-планировочном и объемно-пространственном подходе к таким комплексам. В первую очередь это связано с возможной закрытостью (центры вирусологии) и с возможной открытостью (популяризация науки центров генетических исследований). К наиболее интересным примерам центров генетических исследований международной практики следует отнести:

- лаборатория геномной медицины Джексона (Фармингтон, Коннектикут) – лаборатория, которая спроектирована так, чтобы быть достаточно сложной, чтобы привлечь всемирно известных ученых, достаточно смелой, чтобы символизировать приверженность штата Коннектикут передовым исследованиям, и в то же время достаточно практичной для экономической некоммерческой организации, серьезно относящейся к своей миссии;

- новое здание Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) устойчивая и открытая платформа, где эксперты из самых разных областей могут сотрудничать и

находить решения для улучшения глобального здравоохранения;

- Шанхайская школа Томаса (Шанхай, Китай) подобна капле воды с концепцией передового образования, вложенной в новый район, вызывая рябь на всех уровнях, как источник для управления окружающими участками и всей новой областью для достижения целей планирования науки и техники, мудрости и экологии.

В России история развития генетики имеет достаточно сложный путь и наиболее интересными образцами центров генетических исследований можно считать:

- Курчатовский геномный центр (Москва) – консорциум организаций, во главе с НИЦ "Курчатовский институт", исследования которого ориентированы на решение задач, поставленных Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации;

- центр высокоточного редактирования и генетических технологий для биомедицины (РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва) - миссией Центра является развитие генетических технологий, адаптация этих технологий для получения новых знаний о нормальных и патологических процессах в организме и применение этих знаний для решения проблем здоровья человека;

- центр геномных исследований мирового уровня по обеспечению биологической безопасности и технологической независимости (Москва) – комплексное решение задач ускоренного развития генетических технологий, в том числе технологий генетического редактирования, создание научно-технологических заделов для совершенствования мер предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций биологического характера.

Новосибирск, как молодой город - миллионник Сибирского Федерального округа, развивался интенсивно, за что был назван «Сибирским Чикаго», при этом в основе своего наиболее интенсивного развития имеет опыт формирования фактически наукограда – Академгородка, на базе которого существует Сибирский НИИ растениеводства и селекции (создание генофонда растений для использования его в

селекции). Одним из наиболее перспективных является Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии "Вектор", направленный на научное и практическое обеспечение противодействия глобальным инфекционным угрозам располагающийся в Кольцово (имеет официальный статус наукограда). При этом Академгородок и Кольцово, расположенные в удаленности от центра города, по сути, являются научными спутниками Новосибирска.

Нормативно-регламентирующая база существует для общественных зданий и сооружений, для промышленных сооружений, для размещения градостроительных объектов, зачастую обладая локальными нормами проектирования, но непосредственно профильная регламентирующая база для проектирования центров генетических исследований, как территориально-пространственных (градостроительных) комплексов крупных городов, как таковая отсутствует, что тоже подтверждает актуальность данной темы.

Актуальность данного объекта подтверждается общими тенденциями развития глобального технологического рынка, переходом от 6 к 7 технологическому укладу и постепенное движение в сторону концепции индустрии 5.0, которые подразумевают максимальную цифровизацию интеллектуализацию.

Потребности индустрии 5.0 шестого технологического уклада общей геополитической обстановки и стратегии научно-технологического суверенитета, позволяют сформировать характерные направления производства Центра генетических исследований.

Таким образом соединяя между собой положения о градостроительном размещении схожих объектов международной практики и об основных направлениях возможного технического развития данного комплекса, было выдвинуто предложение о целесообразности рассмотрения центра генетических исследований как альтернативного варианта для комплексного развития территории, который подразумевает не только формирование жилой застройки, но и создание в структуре города

современные опорные точки, позволяющие реализовать определённое количество рабочих мест.

В подготовке экспериментального проекта был проведен определенный территориальный и градостроительный анализ Новосибирска с целью выявления наиболее удачных мест размещения центра генетических исследований.

Для проектирования была выбрана территория на левом берегу г. Новосибирска. У такого выбора имеются определённые предпосылки, они связаны в первую очередь с особенностями развития левобережья (левый берег Новосибирска формировался как рабочий район, подразумевающий размещение крупных предприятий, связанных с наукоемкими технологиями). После прекращения функционирования промышленных объектов, левобережье деградирует в контексте отсутствия комплекса, предоставляющего рабочие места сложившейся высоко квалифицированной прослойке общества. Поэтому здесь целесообразно размещать общественные, научно-производственные объекты.

Участок граничит с ул. Немировича-Данченко и ул. Сибиряков Гвардейцев. Имеет площадь 18,76 га. Имеет перепад рельефа, в сторону реки Тулы.

На данный момент у территории существует ряд слабых сторон, например:

1. Слабо развитая уличная инфраструктура.
2. Отсутствие объектов образования.
3. Стихийное и неухоженное озеленение, замусоренные водные объекты.
4. Отсутствие социально-досуговой инфраструктуры.
5. Преимущественно-индивидуальная жилая застройка, что что снижает качество использования территории и практически исключает перспективное развитие.

Эти проблемы решает комплексный подход проектирования, то есть создание не отдельно стоящего объекта, а формирование и наполнение многофункционального пространства, комфортной среды – на территории проектирования – которая:

1. Повышает эффективность использования территории

2. Формирует и увеличивает вовлеченность сообщества

3. Просвещает и осведомляет жителей о науке и технологиях

4. Концентрирует все необходимые функции недалеко от места жительства

5. Увеличивает количество рекреационных зон в городе

6. Обновляет и формирует структуру что соответствует требованиям Градостроительного Кодекса РФ.

7. Позволяет векторно формировать устойчивость развития городской территории.

В качестве основных принципов при разработке архитектурно-градостроительной концепции центра генетических исследований следует принимать функциональный, территориальный и экологический, где:

- *Функциональный:*

1. наука + обучение + творчество
2. применение мировых трендов и инноваций
3. статусность объекта
4. отражение технологий умного производства

- *Территориальный:*

1. Расположение в городе
2. Расположение вдоль крупных магистралей
3. Близость к реке
4. Близость административного центра

- *Экологический:*

1. Повышение экологичности территории
2. Минимальное загрязнение среды
3. Формирования скверов и парков
4. Сохранение существующего озеленения

Таким образом комплекс формируется в каркасе городской структуры, вся территория проектирования делится на планировочные кварталы, внутри которых реализуется не только жилая функция, но и формируются общественно-бытовые объекты, объекты образования, общественно-деловая и социально-досуговая инфраструктура, при этом сохраняется существующая транспортная инфраструктура.

Важной особенностью центра генетических исследований является его умное

производство, которое основывается на применении современных технологий и программных решений. Использование таких систем позволяет ускорить процесс исследования и повысить точность получаемых результатов. Все здания и сооружения оборудованы умными технологиями, как с точки зрения коммуникаций, так и с точки зрения контроля и управления производственным процессом. В основу умного производства заложены инновационные системы и принципы работы, где работники и машины взаимодействуют максимально автоматизировано и информационно синхронизировано. Это позволяет значительно повысить эффективность и точность научных исследований за счет доступа к данным онлайн и возможности быстрой обработки и хранения данных. Центр генетических исследований предназначен для проведения множества исследований в разных направлениях, включая генетику людей, животных, растений, а также городской среды. Каждое направле-

ние исследований в центре генетических исследований имеет свои уникальные функции и принципы работы.

Некоторые важные особенности такого центра – это исследование генома растений. Это может помочь в развитии новых сортов, устойчивых к болезням и стрессу, а также повысить урожайность и продуктивность. В области генетики людей, центр генетических исследований может принимать участие в исследованиях наследственных заболеваний, проводить диагностику и создание индивидуальных методов лечения. Исследования генетики животных могут помочь в создании новых пород, улучшении продуктивности животных, а также в консервации редких и исчезающих видов.

Одним из основных выводов является предположение о том, что крупный градостроительный комплекс такого типа может формироваться как локально стоящий объект, либо как группа объектов (рис. 1).



Рис. 1. ЦГИ. Типология

Сохраняя фундаментальную функцию науки и изучения, центр генетических исследований может использоваться как полифункциональный объект, включающий в структуру не только специализированные помещения для ученых, но и быть опорной точкой пространственного каркаса устойчивости, предоставляя функции обучения для учителей и преподавателей,

школьников, интересующихся людей, формируя новое сообщество, а так же место для творчества, создание площадки экспериментального направления с привлечением горожан, популяризируя науки через общественно-коммуникативные пространства информативного типа, формируя новый центр притяжения для местных жителей.

Библиографический список

1. О центрах геномных исследований // Правительство России. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/info/38329/> (дата посещения 01.01.2023).
2. Аникина А. Биоцентр СО РАН: биотехнологии выходят на новый уровень // Совет директоров. 31 июля, 2022. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sovetdirectorov.info/2020/07/31/biotsentr-so-ran-biotehnologii-vyhodyat-na-novyyj-uroven/> (дата посещения 28.12.2022).
3. Программа создани и развития Центра геномных исследований мирового уровня «Курчатовский геномный центр» на 2019-2027 годы. // Курчатовский геномный центр. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://disk.yandex.ru/i/1S9oId6PwzhGYw> (дата посещения 25.12.2022).

**THE CENTER FOR GENETIC RESEARCH AS A REFERENCE POINT
FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT****A.I. Ursegov****N.V. Borovikova****Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering
(Russia, Novosibirsk)**

***Abstract.** This article describes approaches to the design of a genetic research center in the structure of a large Siberian city in support of the federal program of the Russian Federation. The international experience of the formation of genetic research centers is considered. Some examples of domestic and foreign experience of creating such objects are given. Based on the conducted research, the important features of this center, its smart production, which is based on the use of modern technologies and software solutions, have been identified.*

***Keywords:** center for genetic research, genetics, genetic code, genome, genetics of the urban environment.*

МУЛЬТИПЛИКАТИВНОЕ ИННОВАЦИОННОЕ СТАНКОСТРОЕНИЕ ПО-УСОВСКИ

С.В. Усов, д-р техн. наук, профессор
ООО «Московский лазерный технологический центр»
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-229-233

***Аннотация.** В настоящее время проблем у отечественного станкостроения достаточно много. Концепция «локализации» привела к тому, что наша промышленность столкнулась в настоящее время с проблемой импортозамещения в станкостроении. Однако, существовали такие ученые, инженеры и блистательные организаторы производства в оборонной промышленности СССР и РФ, которые всегда проявляли интерес к проблемам станкостроения. Одним из родоначальников мультипликативного наукоемкого станкостроения в нашей стране является Герой Социалистического Труда, лауреат Государственных премий СССР и РФ Усов Вадим Сергеевич. Именно с его именем связаны эффективные инновационные достижения в 50-90 годах 20 века в области станкостроения.*

***Ключевые слова:** инновационное станкостроение; лазерные методы, электрохимические и электроэрозионные методы.*

Еще до прихода на Тульский машзавод в 60 годах 20 века Усов В.С. активно занимался развитием инновационных технологий, работая ОАО НПО Сплав имени Ганичева и на Тульском комбайновом заводе. Благодаря деятельности Усова В.С. на этих предприятиях были внедрены электроэрозионные и профильно-шлифовальные станки. В те времена это были по-настоящему инновационные технологии, существенно повышающие производительность труда и качество выпускаемой продукции. Большое внимание Усов В.С. уделял наукоемким техническим решениям с использованием электрических [1, 2, 3] и лазерных методов обработки [3]. Его интеллект, энергия, знания, глубокая порядочность, открытость и доброе отношение позволили очень много сделать по развитию станкостроения в нашей стране. Известно, что граф Бестужев говорил, что он сначала заботится о державе, а потом о себе. Именно так жил и работал на благо страны Герой социалистического труда, лауреат Государственных премий СССР и РФ Усов Вадим Сергеевич. Поэтому и достигнутые с его помощью результаты в области станкостроения впечатляют. Он очень тесно сотрудничал с академиком молдавской АН Лаза-

ренко Борисом Романовичем и Нобелевским лауреатом, дважды Героем Социалистического труда, академиком РАН Прохоровым Александром Михайловичем, заслуженным деятелем науки и техники РФ д.т.н., профессором Седыкиным Федором Владимировичем.

Когда Усов В.С. стал главным инженером машзавода, то сразу сконцентрировался на разработке и производстве современного станкостроительного оборудования. В то время начальником цеха №25 был талантливый инженер Зайцев Иван Иванович, а его заместителем Ермолаев Георгий Иванович; начальником отдела станкостроения являлся лауреат Государственной премии СССР Андреев Александр Иванович. Среди конструкторов выделялись лауреаты Государственной премии СССР.

Кузнецов Владимир Иванович и лауреат Государственной премии РФ Белобратов Юрий Алексеевич. Главный инженер Усов В.С. при освоении автоматических пушек 2А14, 2А7М и установок ЗУ-23; ЗС-23 очень плодотворно сотрудничал с заслуженным деятелем науки РФ, лауреатом Государственной премии СССР, доктором технических наук, профессором Седыкиным Федором Владимировичем. Совмест-

ная научно-практическая деятельность этих двух выдающихся инженеров привела к созданию электрохимического профильно-шлифовального станка ПЭХО (главный конструктор лауреат Государственной премии РФ Белобратов Ю.А.) и ствольно-нарезного станка ЭХС (главный конструктор лауреат государственной премии СССР Кузнецов Владимир Иванович). Большой вклад в разработке технологии и инструмента внес кандидат технических наук, лауреат Государственной премии СССР Тимофеев Юрий Сергеевич. Внедрение данных станков позволило существенно повысить живучесть освоенных машзаводов автоматических пушек и установок.

В начале 70-х годов 20-го века Усова В.С перевели в Министерство машиностроения СССР директором Тульского научно-исследовательского института. Министром машиностроения СССР стал Вячеслав Васильевич Бахирев, который знал Вадима Сергеевича по работе в Министерстве оборонной промышленности СССР. Новые технические задачи в боеприпасной отрасли потребовали новых технических решений в области станкостроения. Совместно с талантливыми сотрудниками ТНИТИ Михайловым Юрием Дмитриевичем, Дубровским Эдуардом Самуиловичем, Лавровым Александром Федоровичем были созданы конкурентоспособные, высокопроизводительные станки для механообработки, электрообработки, ротационного выдавливания и других переделов. Много и плодотворно работал в этой области главный инженер ТНИТИ, кандидат технических наук Морозов Владимир Васильевич. За время работы Усова В.С. в ТНИТИ было разработано и внедрено сотни новых разновидностей инновационного станкостроительного оборудования, обеспечивающего существенное повышение производительности труда и живучести изделий. Под руководством директора ТНИТИ Усова В.С. был спроектирован и запущен станкостроительный цех.

В середине 70 годов 20 века на Тульском машзаводе сложилась тяжелая ситуация .Завод не выполнял план , отставал от

требований по освоению новых изделий в том числе и по станкостроительной продукции .Руководством Министерства оборонной промышленности СССР было принято решение о назначении директором Тульского машиностроительного завода Усова Вадима Сергеевича. Этот период работы Усова В.С. можно безусловно назвать самым ярким и в значительной степени его одаренность проявилась в станкостроительной отрасли .Станкостроительное производство на машзаводе базировалась на базе цеха №25, в котором и я в начале 70-х годов проходил технологическую практику в качестве ученика высокопрофессионального слесаря -сборщика Веденева Алексея Ивановича. Полученный бесценный опыт мне потом пригодился в создании и производстве электрохимических и лазерных станков.

В середине 70-х годов 20-го века на Тульском машзаводе сложилась тяжелая ситуация. Завод не выполнял план, отставал от требований по освоению новых изделий, в том числе и по станкостроительной продукции. Руководством Министерства оборонной промышленности СССР было принято решение о назначении директором Тульского машиностроительного завода Усова Вадима Сергеевича. Этот период работы Усова В.С. можно безусловно назвать самым ярким, и в значительной степени его одаренность проявилась в станкостроительной отрасли. Станкостроительное производство на машзаводе базировалось на базе цеха №25, в котором и я в начале 70-х годов проходил технологическую практику в качестве ученика высокопрофессионального слесаря-сборщика Веденева Алексея Ивановича. Полученный бесценный опыт мне потом пригодился в создании и производстве электрохимических и лазерных станков.

В это время профессор Седыкин Ф.В. заканчивал проект импульсно-циклического станка для объемной электрохимической обработки совместно с конструкторским отделом СКО-СТ. Ответственным исполнителем от Тульского госуниверситета был доктор технических наук, профессор, лауреат Государственной

премии СССР Дмитриев Лев Борисович. Затем 25-й цех Тульского машзавода изготовил станок (ЭХКП-1) и передал станок на технологическую отладку в отдел электрообработки, начальником отдела являлся лауреат Государственной премии СССР, кандидат технических наук Тимофеев Юрий Сергеевич. В условиях освоения машзаводом новых изделий в 80-х годах 20-го века понадобились технологии обработки винтовых поверхностей деталей изделия 2А42. Для этих целей при внедрении в производство были использованы два станка ЭХП-1 (рисунок 1) (главный конструктор лауреат Государственной премии РФ Белобратов Юрий Алексеевич), которые уже почти 40 лет работают в одном из цехов Туламашзавода. Под руководством профессора Седыкина Ф.В. станкостроительное производство машзавода изготовило ряд модификаций ЭХКП как для обработки цельнометаллических роторных колес двигателя, так и для обработки штампов и прессформ. При непосредственном участии к.т.н., лауреата Государственной премии СССР Тимофеева Ю.С. и лауреата Государственных премий СССР и РФ д.т.н. проф. Усова С.В. были созданы и внедрены промышленные образцы электрохонинговальных станков [5, 6].

Станкостроительное производство машзавода изготовило десятки станков для машзавода и для предприятий Министерства оборонной промышленности СССР и РФ. Среди них были: агрегатные, раскатные, обрабатывающие центры и другие. В 80-х годах 20-го века по личной инициативе Усова В.С., вместе с тогдашним начальником Главного технического управления Министерства Оборонной Промышленности СССР Маслюковым Юрием Дмитриевичем, тульский машзавод по проектам ЦНИТИ МОП СССР освоил серийное изготовление роботоманипуляторов модели "Универсал" и фрезерно-сверлильного станка КСС. Уже в РФ машзавод разработал и поставил по контрактам модификации шлифовальных станков (главный конструктор лауреат Государственной премии РФ Белобратов Ю.А.) при личном участии лауреата премии Правительства РФ Тимофеева

Александра Петровича. В 90-х годах 20-го века лазерным станкостроением занималось Научно-производственное предприятие "Лазер" (директор – главный конструктор д.т.н., проф., лауреат Государственных премий СССР и РФ Усов С.В.; заместители директора: лауреаты Государственной премии РФ Минаев И.В., Кокоулин М.М.; ведущие сотрудники: лауреаты Государственной премии РФ Белобратов Ю.А., Зверев Ю.Б., Зарубин М.Ю.). Созданное НПП "Лазер" оборудование было поставлено предприятиям РФ, Белоруссии, Финляндии, Южной Кореи, Словакии (рис. 2). Принципы, которые применял Вадим Сергеевич Усов в организации станкостроения, заключались в следующих шагах [7, 8]:

- Осуществление макетирования научно-технической идеи, закладываемой в техническое задание разрабатываемого оборудования.

- По результатам макетирования осуществлялось формирование и подписание технического задания с разработкой технико-экономического обоснования.

- В процессе проектирования предполагалось периодическое обсуждение проекта, включая эскизный проект.

- Отладка собранного оборудования поручалась профильному отделу с промышленным долгосрочным изготовлением на данном оборудовании деталей конкретных изделий.

- Разработка и подготовка соответствующей площадки у заказчика.

- Проведение необходимого обучения технических специалистов заказчика.

- Оформление необходимой разрешительной документации для промышленного применения созданного оборудования.

- Последующий авторский надзор за эксплуатацией внедренного оборудования.

Заключение. Описанные выше работы в области станкостроения благотворнейшим образом сказывались на промышленности в СССР и РФ. Так в этот период времени тульский машзавод почти ежегодно осваивал по 4-5 новых изделий; без своей станкостроительной базы решение таких задач было просто невозможно. Все новые изделия, оборонного и гражданско-

го назначения, в основном изготавливались на оборудовании отечественного-тульского происхождения, которое составляла десятки единиц станков. Это давало уникальную возможность в технологической независимости страны. Наверное, в сегодняшней ситуации стоит вернуться к

уникальному подходу в станкостроении, разработанному и промышленно примененному на предприятиях Тульской области при непосредственном участии и руководстве Героя Социалистического Труда, лауреата Государственных премий СССР и РФ, Усова Вадима Сергеевича.

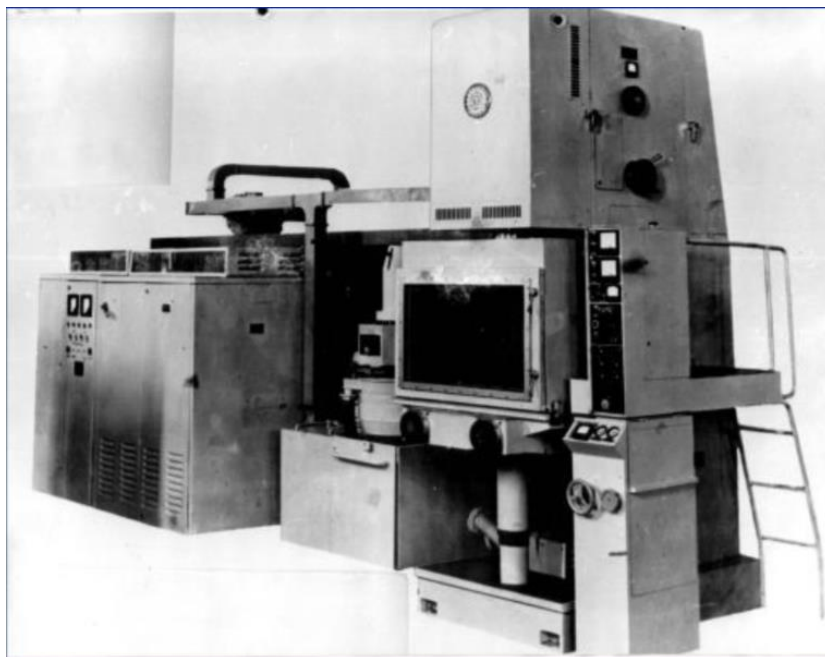


Рис. 1. Электрохимический копировально-прошивочный станок модели ЭХП-1



Рис. 2. Лазерный технологический комплекс ТУЛО

Библиографический список

1. Usov V.S., Timofeev U.S., Usov S.V. Mastering and further development in application of various types of electrical discharge machining by the enterprises of Tula // *Электронная обработка*. – 2003. – №2 (220). – С. 4-10.
2. Usov V.S., Timofeev U.S., Usov S.V. Mastering and further development in application of various types of electrical discharge machining by the enterprises of Tula // *Surface engineering and applied chemistry*. – 2003. – №2. – С. 1.
3. Филин В.И., Тимофеев Ю.С., Щербина В.И., Лутцков Ю.И., Усов С.В., Булычев В.А.,

Пастухов М.В., Волгин В.М. Опыт освоения электротехнологии. – Тула: Приокское книжное издательство, 1981. – 144 с.

4. Усов С.В., Устинов И.К., Жданов А.В., Беляев Л.В., Точилин И.П. Промышленное применение физико-технических методов в производстве. – Москва: Перо, 2021. – 283 с.

5. Усов С.В., Точилин И.П., Жданов А.В., Устинов И.К. Мультимодальное информационное станкостроение для комбинированных и лазерных методов. – Перо – Москва, 2021. – 89 с.

6. Усов С.В., Жданов А.В., Митрофанов А.Н., Точилин И.П. Опыт станкостроения инновационного промышленного оборудования // Вестник машиностроения. – 2023.

7. Усов В.С., Усов С.В., Поляков С.В. Некоторые аспекты развития и применения лазерной техники в ОАО "Туламашзавод" // Военный парад. – 2002. – №3. – С. 88-90.

8. Точилин И.П., Усов С.В., Жданов А.В. Мультипликативные подходы к расчету экономической эффективности инновационных проектов. – Москва: Перо, 2022 – 193 с.

MULTIPLICATIVE INNOVATION MACHINE TOOL BUILDING ACCORDING TO USOV

**S.V. Usov, Doctor of Technical Sciences, Professor
Moscow Laser Technology Center LLC
(Russia, Moscow)**

***Abstract.** Now there are a lot of problem from domestic machine tool construction. Concept «localization» make our industry directly to the problem «import substitution» in machine tool construction. However were famous engineers, researches and brilliant managers in defense industries USSR and Russian Federation, which always got interest in machine tool construction. One of the founders of innovative machine tool construction in our country is tht Hero of the socialism labor, laureate of state awards of the USSR and RF Usov Vadim Sergeevich. Exactly with his name connected effective innovative achievements in 50-90 years in 20th century in machine tool construction.*

***Keywords:** innovative machine tools construction; laser methods; electrochemical and electrophysical methods.*

ПОДБОР МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ ФРЕЗЕРНОГО СТАНКА ПРИ ПОМОЩИ ПРОГРАММЫ ANSYS

И.С. Юлусов, магистрант

С.С. Папко, магистрант

Новосибирский государственный технический университет
(Россия, г. Новосибирск)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-234-237

Аннотация. Согласно рекомендациям для шпинделей станков с ЧПУ используются следующие материалы 40ХГР, 18ХГТ, 12ХНЗА, однако эти материалы имеют в своём составе легирующие элементы, что увеличивает затраты на материал. Поэтому было принято решение рассмотреть более дешёвые материалы, такие как 50 и 50Х и сравнить их с рекомендуемым 12ХНЗА.

Программное обеспечение ANSYS позволяет решать множество инженерных задач методом конечных элементов. В данной статье рассматривается влияние материала на результаты прочностного расчёта и модального анализа шпинделя фрезерного станка после приложения тепловой нагрузки с целью определения наиболее рационального варианта с точки зрения материальных затрат на материал шпинделя.

Ключевые слова: ANSYS, шпиндель, конечно-элементный анализ.

Достоинство систем анализа с конечными элементами является то, что благодаря им нет необходимости изготавливать из заданных материалов объект проектирования и проводить испытания изделия [1]. Достаточно сформировать 3д модель изделия, задать необходимые параметры разбиения модели на конечные элементы и приложить нагрузки. Результаты расчёта дают наглядное представление о работоспособности проектируемого изделия.

В программе ANSYS Workbench свойства материалов описываются во вкладке Engineering Data [2] (рис. 1). Для материала

50 значение предела текучести на растяжение 530 МПа, на сжатие – 530 МПа, предела прочности на растяжение 760 МПа, на сжатие – 760 МПа, модуль Юнга 216000 Мпа [3]. Для материала 50Х значение предела текучести на растяжение 640 МПа, на сжатие – 640 МПа, предела прочности на растяжение 785 МПа, на сжатие – 785 МПа, модуль Юнга 226000 Мпа. Для материала 12ХНЗА значение предела текучести на растяжение 680 МПа, на сжатие – 680 МПа, предела прочности на растяжение 960 МПа, на сжатие – 960 МПа, модуль Юнга 231000 МПа.

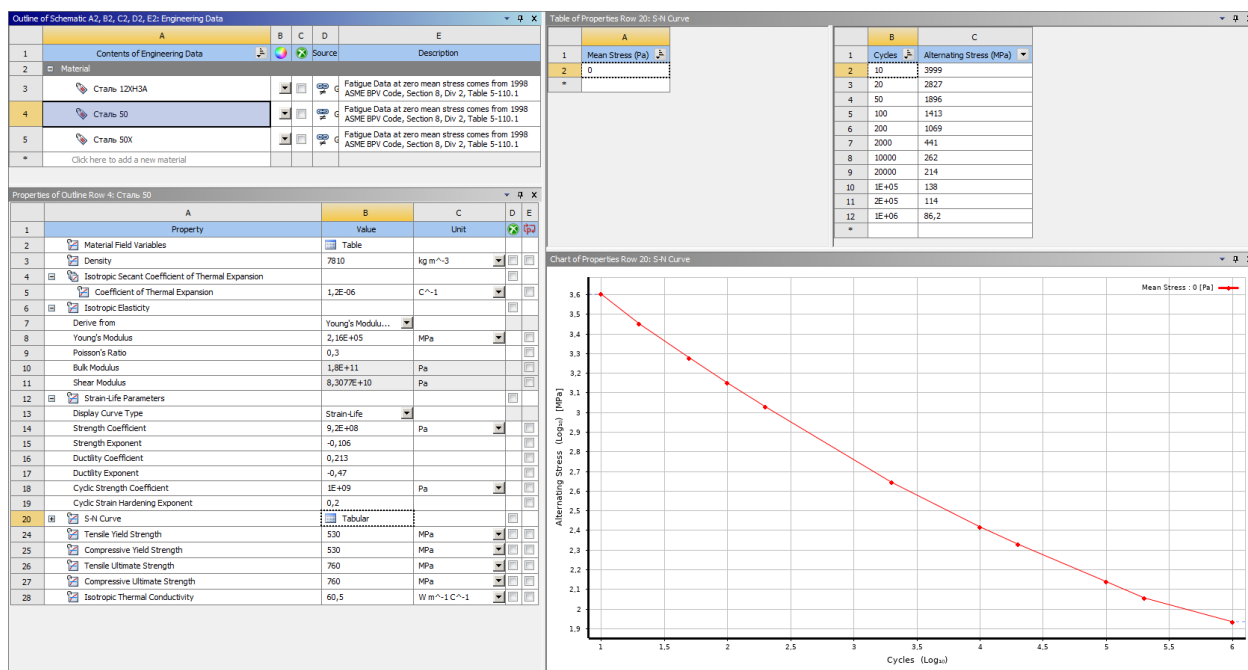


Рис. 1. Физико-механические свойства стали 50

После приложения всех необходимых нагрузок, а также назначения опор (рис. 2) рассчитывается несколько вариантов

шпинделей из разных материалов [4]. На рисунке 3 представлено поле распределения деформации зеркала шпинделя.

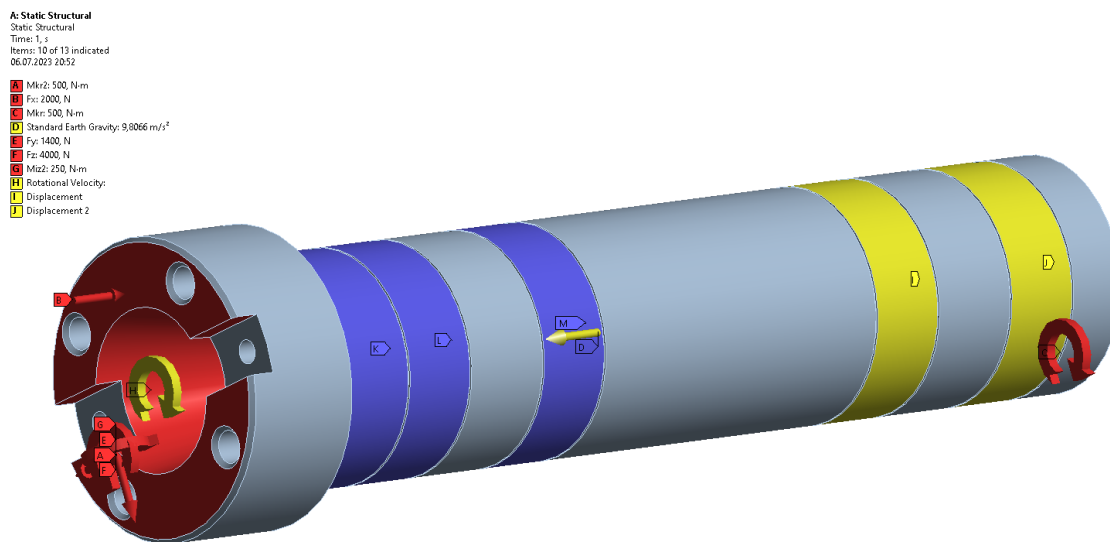


Рис. 2. Нагрузки, действующие на шпиндель

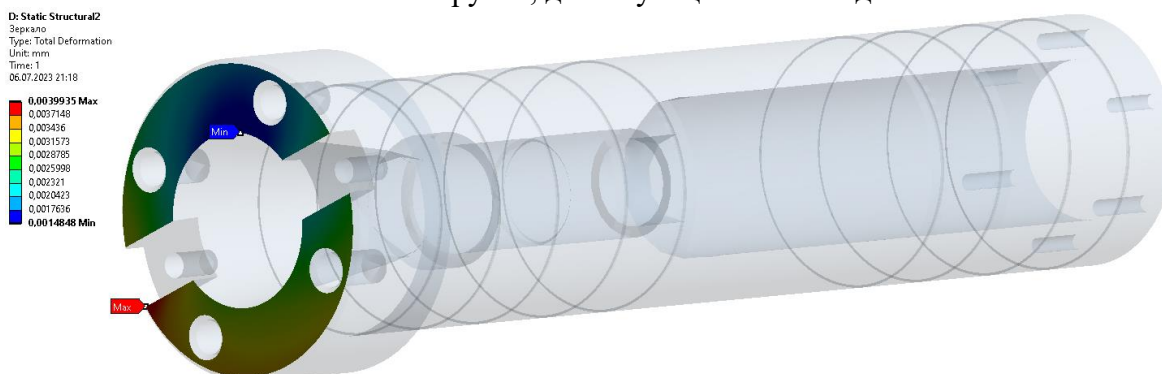


Рис. 3. Поле распределения деформации зеркала шпинделя из стали 50.

Результаты расчета всех вариантов представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Результаты прочностных расчетов шпинделя фрезерного станка из разных материалов

№ Частоты \ Материал	Сталь 50	Сталь 50X	Сталь 12ХН3А
Коэффициент запаса усталостной прочности	5,7177	6,2788	7,5313
Коэффициент запаса статической прочности	15	15	15
Деформация зеркала шпинделя, мм	0,0039935	0,0038665	0,0038075

Таблица 2. Результаты расчета собственных частот при действии тепловых нагрузок, Гц

№ Частоты \ Материал	Сталь 50	Сталь 50X	Сталь 12ХН3А
1	4637,4	4740,5	4783,5
2	5947,3	6079,5	6134,6
3	6009,5	6143,1	6198,8
4	7420	7585	7653,7
5	7423,4	7588,4	7657,3
6	7933,5	8109,8	8183,4
7	8569,4	8759,9	8839,4
8	8736,1	8930,3	9011,3
9	9979,3	10201	10294
10	10388	10619	10716
11	10393	10624	10720
12	10915	11158	11259

По результатам расчета видно, что из представленных вариантов все материалы проходят по требованию к коэффициенту запаса усталостной прочности (равно или более 1) и статической прочности (равно или более 1), также во всех случаях обеспечивается требование по деформации переднего конца шпинделя (не более 5 мкм) [5]. Диапазон работы шпинделя от 56 до 9000 об/мин. Исходя из значений

собственных частот можно сделать вывод, что шпиндель не будет работать в резонансе.

Материал сталь 50 обеспечивает необходимые параметры и при этом имеет наименьшее количество легирующих элементов, что делает его наиболее дешевым вариантом, кроме того, отсутствие легирующих элементов упрощает процесс механической обработки шпинделя.

Библиографический список

1. Пуш, В.Э. Металлорежущие станки. – М.: Машиностроение, 1985. – 256 с.
2. Котов А.Г. Основы моделирования в среде ANSYS. Учеб. пособие. – Пермь: Перм. гос. техн. ун-т, 2008. – 200 с.
3. Центральный металлический портал РФ. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metallicheckiy-portal.ru/> (дата доступа: 30.02.2023).
4. Пронин, В.А. Введение в расчетную платформу Ansys Workbench: Лабораторные работы. Часть 1: 1 пособие / В.А. Пронин, Д.В. Жигновская, В.А. Цветков. – СПб.: Университет ИТМО, 2019. – 46 с.
5. Скиба В.Ю. Системы компьютерной поддержки инженерных решений: электронный учебно-методический комплекс – Новосибирск: НГТУ, 2017. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233947, свободный (дата обращения: 30.06.2023).

SELECTION OF MATERIALS FOR THE MANUFACTURE OF THE MILLING MACHINE SPINDLE USING THE ANSYS PROGRAM

I.S. Yulusov, *Graduate Student*

S.S. Papko, *Graduate Student*

Novosibirsk State Technical University
(Russia, Novosibirsk)

Abstract. *According to the recommendations, the following materials are used for the spindles of CNC machines: 40XTP (40XGR), 18XTT (18XGT), 12XH3A (12KHN3A), however, these materials have alloying elements in their composition, which increases the cost of the material. Therefore, it was decided to consider cheaper materials such as 50 and 50X and compare them with the recommended 12KHN3A.*

The ANSYS software allows you to solve many engineering problems by the finite element method. This article examines the influence of the material on the results of strength calculation and modal analysis of the milling machine spindle after applying heat load in order to determine the most rational option in terms of material costs for the spindle material.

Keywords: *ANSYS, spindle, finite element analysis.*

СОЗДАНИЕ 3D МОДЕЛИ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫХ СТЕЛЕК С ПОМОЩЬЮ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

И.С. Юлусов, магистрант

С.С. Папко, магистрант

Новосибирский государственный технический университет
(Россия, г. Новосибирск)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-238-241

Аннотация. Обувь играет решающую роль в нашей повседневной жизни, обеспечивая комфорт, поддержку и стиль. Однако найти идеальную посадку может оказаться непростой задачей, поскольку ноги каждого человека уникальны. Чтобы решить эту проблему, передовые аддитивные технологии произвели революцию в создании персонализированных стелек. Сочетая 3D-моделирование и аддитивное производство, теперь можно проектировать и изготавливать индивидуальные стельки, которые идеально повторяют контуры ног человека. В этой статье мы рассмотрим процесс создания 3D-модели и использования аддитивных технологий для создания персонализированных стелек, которые обеспечивают непревзойденный комфорт и поддержку.

Ключевые слова: 3D-принтеры, аддитивные технологии, аддитивное производство, персонализация, обувь, обувные стельки.

Первым шагом в создании персонализированных стелек является определение точных размеров стопы. Это может быть сделано различными методами, включая 3D-сканирование или использование специализированных устройств для измерения стопы [2]. Эти технологии собирают подробную информацию о форме стопы, своде, точках давления и других факторах, влияющих на комфорт и поддержку. По-

лученные данные служат основой для проектирования 3D-модели стельки.

Имея в руках замеры стопы, следующим шагом является создание 3D-модели персонализированной стельки. Передовое программное обеспечение для 3D-моделирования позволяет дизайнерам точно формировать стельку в соответствии с уникальными контурами ног человека (рис. 1).

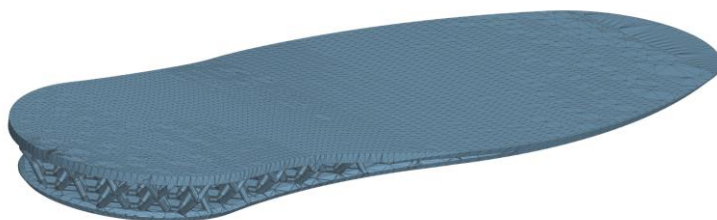


Рис. 1. 3D-модель стельки

Дизайнеры также могут включить специальные функции, такие как поддержка свода стопы, зоны амортизации и зоны сброса давления, в зависимости от размеров стопы и индивидуальных предпочтений. Этот шаг позволяет настроить стельку таким образом, чтобы обеспечить оптимальный комфорт и поддержку [3].

Как только 3D-модель готова, в дело вступают технологии аддитивного производства. Аддитивное производство, широко известное как 3D-печать, позволяет осуществлять точное послойное конструирование физических объектов непосредственно из цифровой 3D-модели [4]. В случае персонализированных стелек 3D-принтер использует такие материалы, как

гибкие и эластичные полимеры, для создания стельки слой за слоем, воспроизводя дизайн, созданный в виртуальной среде. Этот процесс обеспечивает точность и со-

гласованность, обеспечивая при этом необходимую гибкость и долговечность [5].

Готовая модель стельки показана на рисунке 2.

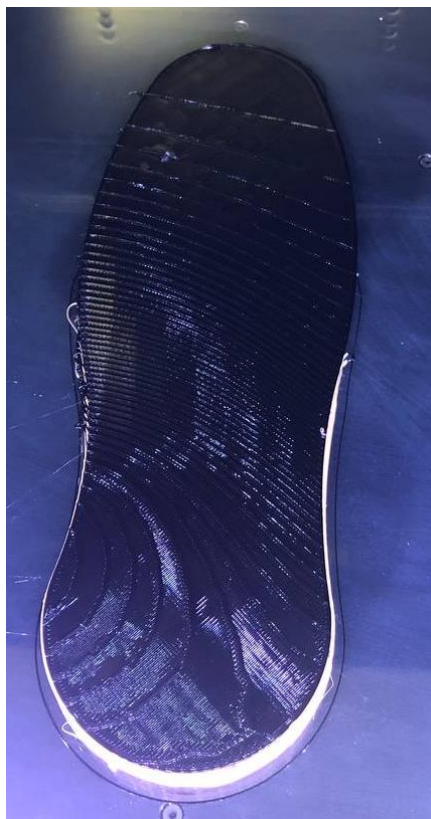


Рис. 2. Готовая модель стельки

Процесс растворения поддержек из PVA показан на рисунке 3.



Рис. 3. Процесс удаления поддержек

Процесс печати происходил на 3D-принтере «*Designer XL Pro*». Так как данный принтер поддерживает печать гибкими материалами, однако он не специализиру-

ется на печати данными материалами, вследствие чего возникали погрешности такие, как на рисунке 4.



Рис. 4. Дефекты при печати

Персонализированные стельки, созданные с помощью аддитивных технологий, обладают рядом преимуществ. Во-первых, они обеспечивают превосходный комфорт и поддержку за счет точного соответствия контурам ног человека, уменьшения точек давления и улучшения общего положения стопы. Во-вторых, они могут устранять специфические заболевания или проблемы стопы, такие как подошвенный фасциит или пронация, за счет целенаправленной поддержки и амортизации. Наконец, персонализированные стельки могут повысить спортивные результаты и снизить риск травм за счет оптимизации биомеханики стопы и поглощения ударов.

Сочетание 3D-моделирования и аддитивных технологий произвело революцию

в разработке и производстве персонализированных стелек. Фиксируя точные размеры стопы, создавая 3D-модель и используя аддитивное производство, люди могут пользоваться индивидуальными стельками, которые обеспечивают непревзойденный комфорт, поддержку и адаптивность. Эти передовые технологии обладают потенциалом преобразовать обувную промышленность, обеспечивая решение извечной проблемы поиска идеальной посадки. Поскольку технология продолжает развиваться, мы можем ожидать еще более точных, эффективных и инновационных подходов к разработке индивидуальных стелек, удовлетворяющих уникальным потребностям каждого человека.

Библиографический список

1. Anketa by Jandyal, Ikshita Chaturvedi, Isika Wazir. 3D Printing – an overview of processes, materials and applications in the industry (2021). – P. 246-264.
2. Ngo T., Kashani A., Imbalzano G., Nguyen C., Hui D. Additive manufacturing (3D printing): a review of materials, methods, applications and challenges. – 2018. – P. 172-196.
3. Bhushan B., Caspers M. Review of additive manufacturing (3D printing) for microfabrication. – 2017. – P. 1117-1124.
4. Stampfl J., Gurr M., Mulhaupt R. Polymers for 3D printing and custom additive manufacturing. – 2019. – P. 362-375.
5. Casavola C., Cazzato A., Moramarco V., Renna G. Mechanical characteristics of compounds for filament fabrication with ABS under tensile impact loads. – 2019. – C. 120-135.

3D MODEL CREATION AND DESIGN OF PERSONALISED INSOLES USING ADDITIVE TECHNOLOGY

I.S. Yulusov, *Graduate Student*

S.S. Papko, *Graduate Student*

Novosibirsk State Technical University
(Russia, Novosibirsk)

***Abstract.** Shoes play a crucial role in our daily lives, providing comfort, support and style. However, finding the perfect fit may not be an easy task, since each person's legs are unique. To solve this problem, advanced additive technologies have revolutionized the creation of personalized insoles. Combining 3D modeling and additive manufacturing, it is now possible to design and manufacture individual insoles that perfectly follow the contours of a person's feet. In this article, we will look at the process of creating a 3D model and using additive technologies to create personalized insoles that provide unsurpassed comfort and support.*

***Keywords:** 3D printers, additive technologies, additive manufacturing, personalization, shoes, shoe insoles.*

ПОНИМАНИЕ КАРТИНЫ МИРА И МИРОВОЗЗРЕНИЯ В ФИЛОСОФИИ

В.В. Котлярова, д-р филос. наук, профессор

А.А. Ершов, аспирант

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) Донского государственного технического университета в г. Шахты (Россия, г. Шахты)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-242-246

***Аннотация.** Анализируются и разграничиваются понятия «картина мира» и «мировоззрение», которые функционируют как синонимические термины для обозначения представлений человека об окружающей действительности и определении понимания им своего места и назначения в мире. Понятие «картина мира» освещается как основа фиксации познавательно-теоретического базиса определенной эпохи, который охватывает собой большой круг когерентных взглядов и убеждений и является основой формирования аксиологических регуляторов и мотиваторов поведения отдельных личностей. Понятие «мировоззрение» обозначает взгляды, являющиеся личностным достоянием, но при этом экстраполированы и тесно связаны с онтологическими, гносеологическими измерениями человеческого бытия конкретной социокультурной среды.*

***Ключевые слова:** мировоззрение, картина мира, внутренняя картина мира, образ мира.*

Исконное стремление человека как существа, реализующего себя не только в плоскости витальных процессов, но и стремящегося к самовосстановлению в духовной жизни, к формированию целостного видения мира с определением места собственного назначения в нем, в условиях перезагрузки ценностно-мировоззренческих доминант приобретает в XXI веке особый смысл. В активно трансформирующемся мире поиск основ собственного существования тесно связан с формированием целостных и системных представлений об окружающей действительности. Мир, который предстает как принципиально открытая система, имеет свойство изменяться по заранее не прогнозируемому алгоритму. Познание такого мира является таким же открытым и заранее не определенным процессом поиска.

В этих условиях четкое понимание терминологической составляющей познавательного процесса является не только залогом его успешности, но и исходным условием его возможности. Различение понятий, используемых для обозначения представлений человека об окружающей действительности и определяющих понимание им своего места и назначение в ней,

которые в научной плоскости курсируют как синонимичные по содержанию, является важной проблемой, актуальной как для формирования научного терминологического аппарата, так и для наработки предметного содержания научных студий. Термином, которым обозначают систему представлений человека о мире и его личном месте в нем, которая, как важная системообразующая составляющая, имеет ценностно-мотивационные регуляторы человеческого поведения, является «мировоззрение».

Предполагается, что человек как существо духовное и социальное имеет способность к восприятию мировоззренческих постулатов как условий личностного становления и свойство их формирования как регуляторов собственного поведения. Сочетание общих и личностных коннотаций привело к многоуровневой используемости термина «мировоззрение», а именно в контексте определенной исторической эпохи, региональной культуры, социальной, этнической, профессиональной или возрастной группы, отдельной личности и т.д.

С целью выделить как самостоятельную и довольно специфическую (хотя бы по-

тому, что принципиально до конца не вербализованную) сферу ценностно-духовных устоев, определяющих человеческое общество на определенном этапе его исторического, научного и культурного прогресса, на грани XIX-XX вв. сначала в лоне естественнонаучных штудий, а позже в плоскости гуманитаристики все большую употребляемость приобретает термин «картина мира». Его репрезентация на личностном уровне приводит к появлению еще одного термина – «образ мира». Многогранность понятия «картина мира» связана также с тем, что она может быть совершенно разной в разных областях знания, у представителей разных стран, конфессий и времен, наций и этносов [1]. Отличается эта картина и у представителей различных социальных и профессиональных групп, отдельных представителей разных профессий.

Общее семантическое поле этих понятий и максимально предельное содержание, лежащее в основе формирования этого поля, являются причиной отсутствия их четкого разграничения, что затрудняет научную коммуникацию и является сдерживающим фактором для наработки ее содержательной части.

Определенная терминологическая синонимия в научном дискурсе была вызвана появлением и активной первоначальной разработкой термина «картина мира» в конце девятнадцатого и начале двадцатого веков, на что большое влияние оказали работы М. Вебера, Л. Витгенштейна, М. Хайдеггера, Т. Куна, И. Лакатоса, К. Поппера, Э. Фромма, М. Фуко, О. Шпенглера, К.-Г. Юнга и других.

В отечественной философии, начиная со второй половины XX века, одной из сторон выяснения сущности научной картины мира являлись работы о соотношении научной картины мира, мировоззрения и отдельных наук. Этой проблематике посвящены исследования П.С. Дышлевого, В.В. Казютинского, С.Т. Мелюхина, М.В. Мостепаненко, А.М. Мостепаненко, В.С. Степина, В.Ф. Черноволенко.

Исследования последних лет сконцентрированы преимущественно на изучении отдельных составляющих картины мира

как интегрированного концепта, анализируется физическая картина мира (В.Л. Гинзбург, Я.Б. Зельдович, В.В. Казютинский) [2], геоцентрическая картина мира Средневековья, воссозданная в фундаментальных работах П.П. Гайденко, Г.Г. Майорова, В.В. Соколова и др. [3], индивидуальная картина мира (В. Маслова), языковая картина мира (Ю.Е. Ареева) [4], мифологическая картина мира и другие итерации этого понятия. Научным событием в изучении картины мира стали труды А.Я. Гуревича, который определяет ее как единую самоорганизующую и функционирующую систему, в которой культура и социум выступают в качестве двух ипостасей единого целого.

В период постмодерна назрела необходимость дифференциации картины мира на индивидуальную и групповую, в частности, как мы можем отметить, опираясь на работы И. Хасана и Ж. Деррида, что «картина мира» есть образование на уровне индивидуального сознания. Окружающий мир может отображаться в тысячах полотен, сложность которых будет отражать уровень контекстуального погружения личности в разнообразные его сферы [5]. В концепции информационного общества особое место отводится методологической концептуализации феномена картины мира. Э. Тофлер ориентирует наше внимание на феномен массовости картины мира, которая в эпоху массмедийного продуцирования знаний усиливает свою влияние на мировоззренческие убеждения человека [6]. Содержание «фреймовой» или «клиповой» картины мира сводится к хаотическому выхватыванию определенных проекций («стоп-кадров») из которых рядовая личность формирует индивидуальную модель окружающей действительности.

Структура картины мира одним из своих компонентов имеет мировоззрение (другими его составляющими являются мироощущение, миропонимание, мировоззрение и мировосприятие – именно так упомянутые ученые структурируют мировоззрение), которое формирует познавательно-интеллектуальный его уровень.

Наличие этого компонента делает понятие «мировоззрение» близким к понятию «картина мира». Впрочем, присутствие других составляющих, удельно важных для построения целостной мировоззренческой конструкции, является основанием для различения этих понятий.

Мировоззрение не может существовать без эмоционально-психологического и когнитивного компонентов, которые в полной мере не охватывают собой понятие «картина мира». Анализ процесса становления мировоззрения закрепляет необходимость различения понятий «мировоззрение» и «картина мира», поскольку познавательно-интеллектуальный уровень мировоззрения не является исключительно результатом взаимодействия низших структурных уровней, он формируется под влиянием определенной картины мира, следствием которой преимущественно и является. Научное мировоззрение основывается на экспериментальных и теоретических знаниях о мире в целом.

Именно это дает основания ученым говорить не только об исторических типах мировоззрения (мифология, религия, философия), но и о различных мировоззренческих системах: в разные исторические эпохи формировались главные структурные системы – космоцентрическая, направленная на поиски единой сущности мироздания; теоцентрическая, в которой господствует вера в сверхъестественные силы; антропоцентрическая, связанная с осознанием человека центром Вселенной, раскрытием возможностей развития личности.

Не случайно ряд специалистов указывают на то, что научная картина мира изначально является мозаичной и фрагментарной, так как опирается на совокупность данных, получаемых в разных науках в результате наблюдений и экспериментов. Не существует одной, синтетической, науки, которая бы исследовала и объясняла мир в целом (как целое). Ведь наблюдения и эксперименты по самому своему существу касаются лишь отдельных частей или сторон мира. Мир в целом в принципе не наблюдаем, и с ним как целым нельзя проводить эксперимент

Сравнительный анализ понятий дает основание и для различения мировоззрения и картины мира. Термин «картина мира» фиксирует познавательно-теоретическую основу представлений, которыми оперируют мыслители в определенную эпоху; термин «мировоззрение» охватывает собой знание о мире, существующее не только в теоретических формах, а также обозначает сформированные на основе этих знаний убеждения и ценностные доминанты, которые присутствуют на личностном уровне, но могут иметь и более широкую репрезентацию.

Несмотря на имеющиеся различия, что является важным основанием для различения таких понятий, как «картина мира» и «мировоззрение», стоит отметить, что носителем духовных сущностей, которые ими обозначаются, являются как отдельные индивиды, так и разные группы людей (социальные, профессиональные, этнические, религиозные и т.д.). Поэтому и мировоззрение, и картина мира имеют историческую природу, они меняются во времени, а также различаются в зависимости от региональных или других типологических различий, формирующих множественность человеческого сообщества во времени и пространстве. Поэтому картина мира и мировоззрение пре бываю т в состоянии постоянного обновления, развития, являются принципиально открытыми и незавершенными. Они являются также основой интеграции и дезинтеграции личностей, основой коммуникации с единомышленниками как в современном, так и в историческом измерениях, основанием для определения границ собственного бытийного пространства. Картина мира и мировоззрение выполняют общие мировоззренческие функции: «мировоззрение имеет две базисные функции – интерпретативную (осуществить видение мира) и регулятивную (служить ориентиром в мире, быть универсальным ориентиром человеческой жизнедеятельности)» [7]. Эти же функции выполняет и картина мира.

Рассмотренные понятия «картина мира» и «мировоззрение» являются близкими, но не тождественными по смыслу. Целесообразно различение их семантического поля

и оперирование терминами в следующих значениях. Понятием «картина мира» стоит обозначать имеющееся в определенную эпоху видение и понимание мира на основе наработанных культурой знаний, которое охватывает собой большой круг когерентных взглядов и убеждений и является основой формирования мировоззренческих, аксиологических регуляторов и мотиваторов поведения отдельных личностей. Картину мира, которая воплощается на уровне отдельной человеческой личности, формирующей свое понимание мира на основе собственных и полученных в готовом виде знаний, осознанных и внесознательных факторов, стоит определять термином «внутренняя картина мира». С целью акцентирования на личностной гносеологической составляющей процесса ее формирования возможно употреблять термин «образ мира», которым возможно фиксировать осознанную репрезентацию картины мира на личностном уровне.

Термином «мировоззрение» обозначается система представлений человека о мире и его личном месте в нем, в которой важной составляющей структуры являют-

ся ценностно-мотивационные регуляторы человеческого поведения.

Понятие «картина мира» и «мировоззрение» уместно дефинировать следующим образом: «картина мира» как понятие фиксирует познавательно-теоретическую основу представлений определенной эпохи и является неперсонифицированным образованием, хотя и существующим на личностном уровне.

Понятием «мировоззрение» обозначают те взгляды и убеждения, которые являются личностным достоянием (хотя и экстраполированным и тесно связанным с онтологическими, гносеологическими и другими измерениями человеческого бытия в определенном социокультурном контексте и может быть репрезентировано не только на личностном уровне), а также сформированную на основе этих взглядов жизненную позицию индивида, его ценности и идеалы. На основе общности мировоззрений отдельных личностей формируются мировоззренческие убеждения тех социокультурных образований, которые эти личности создают, что дает основания говорить о мировоззрении определенной культуры или эпохи.

Библиографический список

1. Котлярова В.В. Современный ценностный кризис и поиск общечеловеческих ценностей // *Гуманитарные и социальные науки*. – 2011. – № 2. – С. 80-85.
2. *Астрономия и современная картина мира* / РАН. Ин-т философии; Ред. В.В. Казютинский. – М.: ИФ РАН, 1996. – 247 с.
3. Гайденко П.П. *Эволюция понятия науки*. – М.: Наука, 1980. – 566 с.
4. Арекеева Ю.Е. *Философские аспекты языковой картины мира* // *Гуманитарные исследования. История и филология*. – 2022. – № 5. – С. 51-59.
5. Деррида Ж. *Диссеминация (La Dissemination)* / [пер. с фр. Д. Кралечкина; науч. ред. В. Кузнецов]. – Екатеринбург: «У-Фактория», 2007. – 608 с.
6. Тоффлер Э. *Третья волна*. – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 2004. – 783 с.
7. Новиков А.И. *Смысл как особый способ членения мира в сознании* // *Языковое сознание и образ мира: сб. ст. / отв. ред. Н.В. Уфимцева*. – М.: Институт языкознания РАН, 2000. – С. 33-38.

**UNDERSTANDING THE PICTURE OF THE WORLD AND WORLD VIEW
IN PHILOSOPHY**

V.V. Kotlyarova, *Doctor of Philosophical Sciences, Professor*

A.A. Ershov, *Postgraduate Student*

**Institute of Service and Entrepreneurship (branch) Don State Technical University in
Shakhty
(Russia, Shakhty)**

***Abstract.** The concepts of "picture of the world" and "worldview" are analyzed and distinguished, which function as synonymous terms for designating a person's ideas about the surrounding reality and determining his understanding of his place and purpose in the world. The concept of "picture of the world" is highlighted as the basis for fixing the cognitive-theoretical basis of a certain era, which covers a large range of coherent views and beliefs and is the basis for the formation of axiological regulators and motivators of the behavior of individuals. The concept of "worldview" denotes views that are personal property, but at the same time extrapolated and closely related to the ontological, epistemological dimensions of human existence in a particular socio-cultural environment.*

***Keywords:** outlook, picture of the world, inner picture of the world, image of the world.*

ИНСТРУМЕНТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ОБОРОННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Д.А. Акимкина, канд. экон. наук, старший научный сотрудник
Центральный экономико-математический институт Российской академии наук
(ЦЭМИ РАН)
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-247-250

Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского научного фонда, проект № 21-78-20001.

Аннотация. Роль оборонно-промышленного комплекса как основного гаранта национальной безопасности и источника передовых технологий в условиях гибридной войны уже ни у кого не оставляет сомнений. Решению задач государственной программы по развитию ОПК может способствовать ряд предложенных в статье инструментов. Показано, как установление взаимосвязей между участниками инновационного процесса будет влиять на скорость процессов диверсификации и импортозамещения.

Ключевые слова: санкции, импортозамещение, диверсификация, ОПК, технологический брокер, «тройная спираль», инновационное развитие.

Ресурсная и территориальная составляющие России во все времена были причиной различного рода действий со стороны развитых стран, ведущих к ослаблению отечественной экономики. Проводимая против России гибридная война с применением финансовых, информационных и технологических инструментов, санкционного давления подвела к режиму «вынужденного» импортозамещения. Подобная «недобросовестная конкуренция» может быть в любой момент времени применена в любой стране мира, поэтому если государство хочет сохранить суверенитет, оно должно уметь учитывать и минимизировать такие риски.

Решение этой задачи тесно связано с инновационным развитием высокотехнологичных и наукоёмких отраслей, основу которых составляет оборонно-промышленный комплекс. Обычно именно в военном секторе концентрируются передовые технологии, высококвалифицированные инженерные кадры и необходимые ресурсы, позволяющие повысить качество и конкурентоспособность инновационной продукции. Кроме того, постоянно усиливающееся военно-политическое давление, оказываемое на Россию, показало значение

ОПК в обеспечении безопасности и независимости государства.

Основными целями государственной политики в области развития ОПК согласно Государственной программе Российской Федерации «Развитие оборонно-промышленного комплекса» являются: «...динамичное развитие его научно-технического, производственно-технологического, кадрового и интеллектуального потенциала, наращивание и реализация конкурентных преимуществ оборонно-промышленного комплекса».

Особое внимание в этой программе уделяется решению следующего ряда задач, которое будет способствовать достижению поставленной цели:

- 1) обеспечение технологической независимости ОПК;
- 2) обеспечение инновационного развития ОПК,
- 3) сохранения лидерства в разработке и производстве перспективной продукции;
- 4) модернизация производственной базы;
- 5) увеличение объемов выпускаемой высокотехнологичной продукции гражданского и двойного назначения;
- 6) повышение квалификации кадров, устранение кадрового дефицита;

7) обеспечение обмена знаниями и технологиями между оборонным и гражданским секторами экономики.

В сложившихся условия Россия обладает ограниченным набором инструментов для решения поставленных задач, в связи с этим, целью данного исследования является выявление этих инструментов.

Результаты и обсуждение. Вопрос диверсификации ОПК не потерял своей актуальности, поскольку в текущих обстоятельствах на военный сектор возлагается много надежд, не только в сфере национальной безопасности, но и в области технологического развития и импортозамещения, в том числе и гражданского сектора. Инновационная активность предприятий российской оборонной промышленности в три раза выше гражданских [1].

Диверсификация в широком смысле – это процесс перераспределения, это важный элемент реализации конкурентной стратегии. Этот процесс может происходить не только с помощью расширения номенклатуры выпускаемой продукции, но и за счет выхода на другие рынки и отрасли.

Однако самостоятельная разработка технологий требует значительных временных и ресурсных, а коммерциализация технологии и вывод новой продукции на гражданский рынок требует специалистов с хорошими управленческими компетенциями. Такие специалисты обычно есть на гражданских предприятиях. Видится целесообразным гражданскому и военному сектору объединить свои усилия, обмениваться знаниями и опытом, чтобы успешно занять освободившиеся от иностранных товаров ниши и обеспечить положительную динамику инновационного развития. Инструмент «интеграция секторов» будет в той или иной мере способствовать решению задач ОПК, перечисленных во введении, и ускорит диверсификацию.

Эту интеграцию стоит осуществлять с введением института технологического (инновационного) брокера, под которым понимается организация-посредник при поиске и трансфере научных или технологических решений между компаниями и/или научно-исследовательскими органи-

зациями. Это своего рода база данных по технологиям, партнёрам, состоянию и запросам рынка, потенциалам предприятий [2]. Такая организация часто создается министерством обороны, так как, во-первых, инновационные разработки и высококвалифицированные кадры концентрируются в ОПК, во-вторых, это целесообразно для обеспечения информационной безопасности, защиты информации и юридического сопровождения. Использование инструмента «технологический брокер» позволит устранить инфраструктурные, законодательные, финансовые, кадровые, информационные барьеры, препятствующие технологическому обмену, а также сократить издержки, ускорить выход инноваций на гражданский рынок.

Третьим инструментом интенсификации процесса диверсификации могут стать малые инновационные предприятия, как показывает мировая практика вывод на рынок новой продукции, адаптация технологий, маркетинг относится к функциям малого предпринимательства. Партнерство компаний ОПК с малыми инновационными компаниями принесет обеим сторонам различные синергетические эффекты, позволит использовать ресурсы предприятий для создания высокотехнологичной продукции и на рынке вооружений, и на рынке гражданской продукции [3]. В России только 3% малого бизнеса вовлечено в работу с ОПК, тогда как в развитых странах этот показатель намного больше. В Евросоюзе – свыше 20%, в США – 30%, в Израиле – около 40% [4]. Малое и среднее инновационное предпринимательство обладает рядом преимуществ, которыми следует воспользоваться в процессе диверсификации:

1) гибкость и близость к потребителю и, которая позволяет оперативно реагировать на изменения и эффективно перераспределять ресурсы согласно изменившимся условиям,

2) малосерийное, единичное производство уникальной инновационной продукции и её апробация,

3) организация венчурного бизнеса [5],

4) высококвалифицированные инженерные и научные кадры, инновационная составляющая.

Сотрудничество с малыми предприятиями позволило бы решить технические, финансовые и кадровые проблемы малому бизнесу и помочь в коммерциализации, маркетинге, связях с потребителями предприятиям оборонного сектора. МСП может стать надёжным поставщиком высокотехнологичных комплектующих [5]. Предприятия ОПК, успешно освоившие выпуск конкурентоспособной продукции гражданского назначения, выполняют условия программы «Развитие оборонно-промышленного комплекса» и автоматически становятся импортозамещающими предприятиями.

Для решения шестой и седьмой задачи требуется подключение сектора образования, поскольку выпуск высококвалифицированных специалистов – это функция образования. Периодическое реформирование образовательной системы привело к потере отраслевой направленности и разрыву взаимосвязей с производством. Восстанавливать качество необходимо с возрождения связей между университетами и промышленностью. Нужно обратить внимание на модель тройной спирали (Triple Helix model), концепция которой заключается во взаимодействии университетов, государства и производства [6]. Правильное понимание, адаптация и применение

модели «тройной спирали» может дать значимые результаты в области подготовки кадров. Для этого нужно найти эффективные инструменты сближения институтов. Одним из таких инструментов может стать всё тот же технологический брокер, который поможет участникам инновационного и образовательного процессов встретиться и договориться [7].

Заключение. Прогресс не нужно планировать, нужно создавать для него благоприятные условия. Чтобы продвинуться в области диверсификации и импортозамещения тоже необходима благоприятная среда, в которой устранены инфраструктурные, законодательные, информационные и коммуникационные барьеры. Предложенные в статье инструменты должны помочь в формировании такой среды: интеграция военного и гражданского секторов, введение института технологического брокера, восстановление взаимосвязей науки, образования и производства через введение в систему образования адаптированной модели «тройной спирали». Создание условий для взаимодействия субъектов инновационной деятельности положительным образом отразится на состоянии внешней среды и скорости процессов диверсификации и импортозамещения и будет способствовать решению задач по развитию оборонно-промышленного комплекса, обозначенных во введении.

Библиографический список

1. Батьковский А.М. и др. Основные причины и результаты диверсификации производства на предприятиях оборонно-промышленного комплекса // Тенденции развития науки и образования. – 2022. – № 85-6. – С. 32-37.
2. Akimkina D. et al. Technology transfer of the military-industrial complex as a factor in increasing the science intensity of the civilian industry // SHS Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 114. – С. 01027.
3. Лихтер А.В., Молодан И.В. Российский и зарубежный опыт взаимодействия предприятий оборонно-промышленного комплекса и инновационного малого предпринимательства // Российское предпринимательство. – 2016. – Т. 17. – № 14. – С. 1673-1684.
4. Малый бизнес в «оборонке». Как небольшие предприятия могут повысить устойчивость ОПК (2021) // Регионы России. 17.02.2021. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gosrf.ru/malyj-biznes-v-oboronke-kaknebolshie-predpriyatiya-mogut-povysit-ustojchivost-opk/> (Дата обращения: 17.05.2023).
5. Овчинникова А.В., Зимин С.Д. Развитие предприятий оборонно-промышленного комплекса на основе экосистемного подхода // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». – 2022. – Т. 32. – № 2. – С. 261-272.

6. Катуков Д. Сетевые взаимодействия в инновационной экономике: модель тройной спирали // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2013. – № 2. – С. 112-121.

7. Акимкина Д.А. Интенсификация технологического обмена и диверсификации через внедрение модели тройной спирали // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 4 (153), Т. 17. – С. 1048-1054.

TOOLS FOR IMPROVING THE EFFICIENCY OF DEFENCE PRODUCTION DIVERSIFICATION

D.A. Akimkina, *Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher*
Central Economics and Mathematics Institute, RAS
(Russia, Moscow)

Abstract. *There is no question about the defense industry's role as the primary provider of national security and a source of cutting-edge technologies in the context of a hybrid war. The article suggests several tools that can help with the tasks of the state program for the growth of the defense sector. It is demonstrated how the development of relationships among innovation process participants would impact the speed of the diversification and import substitution processes.*

Keywords: *sanctions, import substitution, diversification, defence industry, technology broker, «triple helix model», innovative development.*

ОСОБЕННОСТИ НОРМАТИВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ УЧЕТА ФИНАНСОВЫХ ВЛОЖЕНИЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ НА ПРИМЕРЕ ПАО «ЛУКОЙЛ»

А.А. Горшков, студент

Волгоградский государственный университет
(Россия, г. Волгоград)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-251-254

Аннотация. В данной научной статье рассматриваются особенности нормативного регулирования учета финансовых вложений на примере ПАО «Лукойл». Автор анализирует систему нормативного регулирования, перечень первичных документов и процедуру инвентаризации финансовых вложений в рамках организации. Исследование освещает важность правильного нормативного регулирования и учета финансовых вложений для эффективного управления финансовыми ресурсами компании. Исследование подчеркивает значимость правильного нормативного регулирования и учета финансовых вложений для эффективного управления финансовыми ресурсами ПАО «Лукойл». Практические выводы и рекомендации, представленные в статье, могут помочь оптимизировать процессы учета финансовых вложений и повысить прозрачность и надежность финансовой отчетности компании.

Ключевые слова: нормативное регулирование, учет финансовых вложений, ПАО «Лукойл», инвентаризация финансовых вложений, первичный учет.

В условиях современного экономического развития, активное управление финансовыми ресурсами организации является неотъемлемой частью её успешной деятельности. Учёт финансовых вложений представляет собой систематическую и структурированную финансовую отчётность, которая позволяет отслеживать движение и использование финансовых средств, которые организация вкладывает в различные инструменты и объекты инвестирования.

Нормативная база, регулирующая учёт финансовых вложений, является одной из важнейших составляющих финансовой отчётности и устанавливает процессы учёта, оценки и отчётности по финансовым и

инвестиционным активам. Несмотря на важность финансовых вложений в современной экономике, соответствующая нормативная база относительно небольшая и включает в себя два основных документа: ПБУ 19/02 «Учёт финансовых вложений» и МСФО (IFRS) №9 «Финансовые инструменты», который включает МСФО (IAS) № 32 «Финансовые инструменты: представление» и МСФО (IAS) №39 «Финансовые инструменты: признание и оценка».

После анализа ключевых аспектов нормативной базы учёта финансовых вложений возникает возможность построить четырехуровневую систему (рис. 1), которая отражает основные этапы данного процесса.

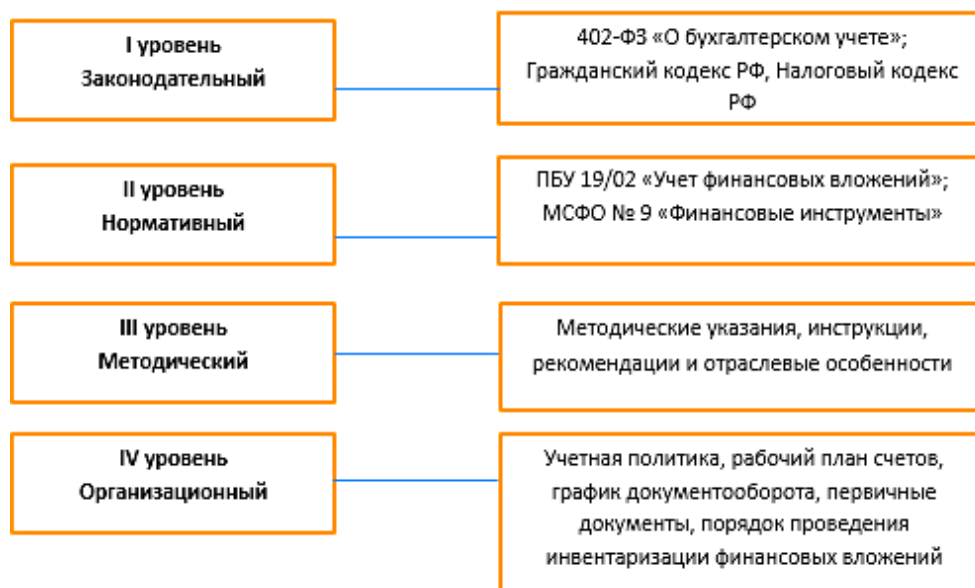


Рис. 1. Четырехуровневая система регулирования учета финансовых вложений [3]

Четвертый «организационный» уровень – это единственный элемент системы, при работе с которым появляется определенная свобода действий. Он наименее регламентирован, или, по крайней мере, дает возможность выбора тех или иных методик ведения учета финансовых вложений, находящихся свое отражение в учетной политике организации.

Таким образом, бухгалтерский учет финансовых вложений регламентируется различными нормативными документами, классифицированными по определенному этапу системы регулирования. Анализ и соответствие учета организации каждому этапу – важнейшая задача как бухгалтерии, так и руководства.

ПАО «Лукойл» представляет собой российскую нефтяную компанию, специализирующуюся в области разведки, добычи и переработки нефти и природного газа, а также реализации нефтепродуктов. В настоящее время Лукойл занимает одно из ведущих мест среди глобальных нефтегазовых компаний, вкладывающих более 2% в мировую добычу нефти и примерно 1% в общие запасы углеводородов.

Финансовые вложения в ПАО «Лукойл» учитываются на основе первичных документов, включающих сертификаты акций, облигаций, векселей и другие ценные бумаги. Кроме того, также принимаются во

внимание акты приемки-передачи материальных ценностей, выписки из реестра акционеров, договоры купли-продажи, платежные документы, инвентаризационные описи ценных бумаг и бланков строгой отчетности, а также прочие документы, необходимые для данной цели [2].

В таблице 1 представлен более полный список первичной документации, используемой ПАО «Лукойл».

Проверка первичных документов по учету финансовых вложений особенно важна, поскольку эти документы определяют особый порядок перехода права собственности по ценным бумагам.

В документах, на основании которых финансовые вложения принимаются к учету, указываются цель приобретения и срок, в течение которого предполагается использовать этот объект.

Стоит отметить, что аудит первичных документов означает не только проверку их фактического наличия, но и проверку их по форме и существу. Так, например, ценная бумага – это документ строго установленной формы, ее обязательные реквизиты должны соответствовать требованиям законодательства для определенных видов ценных бумаг. Согласно ст. 144 ГК РФ несоответствие или отсутствие обязательных реквизитов ценной бумаги влечет ее ничтожность.

Таблица 1. Перечень первичных документов по учету финансовых вложений, используемых в ПАО «Лукойл» [2]

Вид финансового вложения	Первичные документы
1. Вложения в государственные и муниципальные ценные бумаги	Выписки из счета "ДЕПО" банка или дилера (ГКО), выписка из счета депозитария или субдепозитария(ОФЗ-ПК)
2. Вложения в ценные бумаги других организаций, в том числе долговые ценные бумаги, в которых дата и стоимость погашения определены (облигации, векселя)	Договоры на приобретение ценной бумаги, акт приема-передачи ценной бумаги (для документарных ценных бумаг), бланки ценной бумаги, сертификаты ценной бумаги, выписки из реестра акционеров и др.
3. Вклады в уставные капиталы других организаций (в том числе дочерних и зависимых хозяйственных обществ)	Учредительные договоры, договоры совместной деятельности, акт приема-передачи вклада в деятельность
4. Предоставленные другим организациям займы	Договоры займа
5. Депозитные вклады в кредитных организациях	Депозитные договоры, выписки из депозитного счета, депозитный (сберегательный) сертификат

Хотелось бы обратить внимание на не менее важную процедуру – инвентаризация финансовых вложений. Инвентаризация финансовых вложений (ИФВ) – это скрупулезная проверка внешними компаниями или силами самого предприятия размера реальных доходов на покупку, содержание ценных бумаг разного вида, достоверности информации и корректности заполнения финансовых документов [1].

На данный момент ИФВ регулируется Приказом Минфина РФ от 13.06.1995 №49 «Об утверждении Методических указаний по инвентаризации имущества и финансовых обязательств». Независимо от того какая, внутренняя или внешняя инвентаризация проводится, правила и принципы проведения данных проверок одинаковые для всех. Тем не менее, организации используют собственные методики проведения ИФВ, и это особенно актуально для больших компаний по типу ПАО «Лукойл», которые ведут активную инвестиционную политику.

Рассмотрим, из каких неотъемлемых этапов должна состоять инвентаризация финансовых вложений в ПАО «Лукойл»:

1. Получение составленной инвентаризационной описи (в двух экземплярах) из бухгалтерии всех офисов организации.

2. Организация специальной комиссии, состоящей из нескольких человек по приказу руководства компании.

3. Проверка достоверности и правомерности присутствия описанных ценных бумаг и прочих финансовых инструментов в составе активов.

4. Внесение полученных результатов в Книгу учета ценных бумаг.

На заключительном 4-м этапе осуществляется составление описи для фиксации результатов проверки. Путем сопоставления фактического наличия активов и их отражения в документах на основе учетных данных и сведений, полученных в ходе инвентаризации, проводится проверка. В процессе ревизии обычно выявляется значительное количество ошибок, допущенных при обращении финансовых инструментов. Поэтому регулярное проведение процедуры инвентаризации финансовых вложений является необходимым и влияет на качество учета активов в организации.

Таким образом, нормативное регулирование и первичный учет финансовых вложений играют ключевую роль в установлении и подтверждении прав и обязательств, связанных с инвестициями, и являются важным источником информации

для оценки и управления инвестиционным портфелем. Путем анализа первичной документации можно получить полное представление о состоянии и характеристиках

вложений, оценить риски и потенциальные доходы, а также обеспечить соблюдение юридической прозрачности и требований, установленных регулирующими органами.

Библиографический список

1. Положение по бухгалтерскому учету «Учет финансовых вложений» ПБУ 19/02 (утв. По приказу Министерства финансов Российской Федерации от 10.12.2002 № 126н) // СПС Консультант Плюс.
2. Официальный сайт ПАО «Лукойл». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lukoil.ru/> (дата обращения 18.07.23).
3. Федеральный закон РФ «О бухгалтерском учете» от 21 ноября 2011 года № 402-ФЗ // СПС Консультант Плюс.

PROBLEMS OF ACCOUNTING FOR FINANCIAL INVESTMENTS AS OBJECTS OF ACCOUNTING ON THE EXAMPLE OF PJSC "LUKOIL"

A.A. Gorshkov, Student
Volgograd State University
(Russia, Volgograd)

***Abstract.** This scientific article discusses the features of regulatory regulation of accounting for financial investments on the example of PJSC "Lukoil". The author analyzes the regulatory system, the list of primary documents and the procedure for inventorying financial investments within the organization. The study highlights the importance of proper regulatory regulation and accounting of financial investments for the effective management of a company's financial resources. The study emphasizes the importance of proper regulatory regulation and accounting of financial investments for the effective management of the financial resources of PJSC Lukoil. The practical conclusions and recommendations presented in the article can help optimize the processes of accounting for financial investments and increase the transparency and reliability of the company's financial statements.*

***Keywords:** regulation; accounting of financial investments; PJSC «Lukoil»; inventory of financial investments; primary accounting.*

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

А.Б. Карбекова, д-р экон. наук, профессор
Жалал-Абадский государственный университет им. Б. Осмонова
(Кыргызстан, г. Жалал-Абад)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-255-257

Аннотация. Данная статья посвящена технологиям цифровизации в бухгалтерском учете. Дано определение «цифровизация в бухгалтерском учете». Определены основные направления развития цифровизации. Сделан вывод о том, что для успешной и эффективной работы предприятия необходимо внедрять новые технологии, упрощающие ведение бухгалтерского учета, обеспечивающие безопасность информации и данных предприятия, а также снижающие финансовые и трудозатраты организации.

Ключевые слова: цифровизация, бухгалтерский учет, электронный документооборот, технологии облачного хранения, виртуальная модель, блокчейн.

За последние несколько десятилетий цифровизация стала неотъемлемой частью развития экономики. Цифровые технологии, такие как компьютеры, программное обеспечение, облачные вычисления и интернет, проникают во все аспекты бизнеса и меняют способ ведения бухгалтерского учета. Весомым достоянием цифровой экономики является применение технологии бесконтактной идентификации информации (карточных, биометрических технологий, технологий штрихового кодирования, радиочастотной идентификации, речевого ввода данных, машинного зрения), в частности, QR-кодов и устройств для их считывания. Современные технологии позволяют повысить эффективность оценки объектов учета, которые существовали до распространения цифровых трансформаций, однако возникшие в последнее время новые объекты учета имеют определенный круг специфических характеристик, усложняющих их оценку, а, следовательно, данный вопрос требует доработки [1].

Один из ключевых эффектов цифровизации на бухгалтерский учет – это автоматизация и упрощение процессов. Раньше бухгалтеры должны были ручным образом вносить и обрабатывать данные, что требовало больших затрат времени и усилий. Сейчас благодаря цифровым технологиям большая часть данных может быть автоматически собрана, систематизирована и об-

работана, что ускоряет процессы и снижает вероятность ошибок. Что касается информационной грамотности, то бухгалтер должен приобрести значительное количество навыков, которые несколько выходят за обычные рамки квалификации данной профессии, а именно: уметь ориентироваться в процессах фильтрации и отбора данных среди массивов информации в цифровом контенте, использовать нейронные сети, идентифицировать бизнес-процессы и использовать современные информационные технологии в работе с учетной информацией, понимание специфики цифрового аудита. В рамках коммуникации и взаимодействия бухгалтер должен уметь использовать современные технологии, новые платформы и сервисы в процессе взаимодействия с внутренними и внешними пользователями информации, соблюдая при этом правила этикета и поведения, существующие в рамках данного формата взаимодействия [2].

Цифровизация в бухгалтерском учете – это внедрение цифровых технологий для модернизации программ, осуществляющих систематизацию и анализ данных. по следующим направлениям:

1. Для эффективной деятельности компании важны скорость и качество обработки больших объемов информации. Предиктивная аналитика – это способ обработки данных, позволяющий в будущем принимать успешные решения за счет ре-

зультатов прошлых событий. Эта методика активно используется во многих сферах деятельности. Например, для прогнозирования износа оборудования и выхода его из строя [3].

2. Для быстрого и удобного документооборота в безбумажном виде, чтобы экономить место для хранения и обработки информации, используют технологии оптического распознавания (OCR). OCR – процесс преобразования изображения текста в машиночитаемый формат, который упрощает обработку, систематизацию и поиск необходимой информации. Например, технологии оптического распознавания помогают предприятию быстро и легко перейти с ручного заполнения документов бухгалтерского учета на автоматизированную форму ведения учета.

3. Для сокращения финансовых и трудозатрат на содержание архива, исключения утери документов, а также снижения расходов на печать и отправку документа другой компании, используют электронный документооборот (ЭДО). Электронный документ – файл, заверенный электронной подписью и являющийся оригиналом в электронном виде. ЭДО позволяет легко, просто и быстро предоставлять документы контрагентам и налоговым органам.

4. Для более мобильного и удобного хранения информации в большом объеме, предприятия внедряют технологии облачного хранения. Отметим простоту использования рассматриваемых технологий, что исключает необходимость в длительном обучении работников, а также снижает затраты организации. Данные технологии предоставляют современным бухгалтерам возможность работать в сети Интернет на «облачных» серверах [4].

5. Для наглядного представления информации о состоянии предприятия создается виртуальная модель (цифровой двойник изделия). Данная модель создается не путем фиксирования реальной действительности с помощью стандартных средств в виде фотоаппаратов или видеокамер, а с помощью более сложных технологий искусственного интеллекта.

6. Для автоматизированных процессов бухгалтерского учета и аудита, минимиза-

ции ошибок, а также безопасности совершения платежей предприятия используют блокчейн технологии. Блокчейн – база данных, содержащая информацию обо всех транзакциях, которые проводили участники системы, состоящая из специальных блоков. Блокчейн технологии в бухгалтерском учете снижают расходы на его ведение и повышают ценность бухгалтерской информации [5].

7. Для электронного документооборота, а также для участия в электронных торгах используется квалифицированная электронная подпись (КЭП). КЭП – это подпись, равноценная собственноручной. Существует усиленная КЭП, для формирования которой используются криптографические методы защиты.

Отдельного внимания заслуживает аспект безопасности, поскольку перед бухгалтером стоит задача по сохранению и защите цифровой информации, которая в рамках использования цифровых технологий может стать доступной для мошенников, конкурентов и т.д. деятельность предприятия. Например, с развитием технологий появляются новые угрозы кибербезопасности. Бухгалтеры должны принимать меры для защиты данных организации и обеспечения их конфиденциальности [6].

Таким образом, значительные технологические и информационные сдвиги, вызванные цифровизацией экономики, а также рост информационного потенциала экономического пространства стимулируют модернизацию бухгалтерской науки, способствуют развитию методологии и организации учетного процесса, актуализируют проблему позиционирования учетной системы и повышение престижа профессии бухгалтера.

В заключение, цифровизация экономики значительно изменяет бухгалтерский учет. Она автоматизирует и упрощает процессы, улучшает доступ к информации, предоставляет новые аналитические возможности, но также сопровождается новыми вызовами. Важно для бухгалтеров следить за новыми технологиями и применять их с умом, чтобы улучшить эффективность и надежность своей работы.

Библиографический список

1. Гилева Д.В. Цифровизация в бухгалтерском учете // Вестник университета. – 2022. – №2. – С. 108-113.
2. Мусакулов Н.К. Налогообложение некоммерческих организаций в Кыргызской Республике / Н.К. Мусакулов, А.Б. Карбекова // Вестник Жалал-Абадского государственного университета. – 2018. – № 4 (39). – С. 218-223.
3. Карбекова А.Б. Анализ современного состояния пищевой и перерабатывающей промышленности Кыргызстана // Актуальные вопросы современной экономики. – 2020. – № 9. – С. 10-20.
4. Сайпидинов И.М. Внедрение электронной финансовой отчетности в Кыргызстане при интеграции в евразийское экономическое пространство / И.М. Сайпидинов, К.Т. Самиева // Актуальные вопросы современной экономики. – 2018. – №1. – С. 87-91.
5. Дрешер Д. Основы блокчейна. – М.: ДМК Пресс, 2018.
6. Сайпидинов И.М. Финансовая грамотность населения, как основа финансовой независимости // Известия ВУЗов (Кыргызстан). – 2013. – №6. – С. 61-62.

DIGITALIZATION OF THE ECONOMY AND ITS IMPACT ON THE DEVELOPMENT OF ACCOUNTING

**A.B. Karbekova, Doctor of Economic Sciences, Professor
Jalal-Abad State University named after B. Osmonov
(Kyrgyzstan, Jalal-Abad)**

***Abstract.** This article is devoted to digitalization technologies in accounting. The definition of "digitalization in accounting" is given. The main directions for the development of digitalization are determined. It is concluded that for the successful and efficient operation of the enterprise, it is necessary to introduce new technologies that simplify accounting, ensure the security of information and data of the enterprise, and also reduce the financial and labor costs of the organization.*

***Keywords:** digitalization, accounting, electronic document management, cloud storage technologies, virtual model, blockchain.*

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНА: ОЦЕНКА РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА

И.В. Ковалева, д-р экон. наук, доцент

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова

Алтайский государственный аграрный университет

(Россия, г. Барнаул)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-258-264

Аннотация. В статье рассматривается уровень экономического развития региона с позиции оценки его ресурсного потенциала. Анализ демографического, географического, земельного, производственно-отраслевого потенциала Алтайского края позволяет определить его место и вклад в валовой региональный продукт Сибирского Федерального округа, поскольку оценка ресурсного потенциала и факторов, влияющих на его экономический уровень развития, во многом предопределяет экономическую политику СФО. Одним из приоритетных направлений экономической политики региона является развитие внешней торговли. Вопросы обеспечения экономического развития региона рассматриваются как совокупность современного состояния ресурсов, факторов и условий, обеспечивающих стабильность и прогресс в развитии региональной экономики.

Ключевые слова: регион, экономическая, политика, потенциал, ресурсы.

Алтайский край является в численности населения Российской Федерации – 1,5%, в Сибирском федеральном округе – 12,8% [2] (табл. 1).

Таблица 1. Численность населения субъектов Сибирского федерального округа, 2021 г. [2]

Наименование региона	Городское население, чел.	Сельское население, чел.	Общая численность населения, чел.	Процент сельского населения, %
Республика Алтай	64 504	156 450	220 954	70,81
Республика Тыва	179 471	150 897	330 368	45,67
Республика Хакасия	372 203	159 833	532 036	30,04
Гомская область	771 542	298 797	1 070 339	27,92
Омская область	1 388 531	515 144	1 903 675	27,06
Алтайский край	1 312 993	983 360	2 296 353	42,82
Иркутская область	1 851 196	523 825	2 375 021	28,30
Кемеровская область	2 266 449	366 997	2 633 446	13,94
Новосибирская область	2 207 966	577 870	2 785 836	20,74
Красноярский край	2 217 054	638 845	2 855 899	22,37

Максимальное число сельских жителей представлено в Алтайском крае. Красноярский край является вторым регионом по численности населения, проживающего в сельской местности в Сибирском федеральном округе. Если говорить о соотношении сельского населения к общей численности, то Алтайский край занимает третье место из рассматриваемого списка с показателем 42,82%, уступая Республике

Алтай – 70,81% и Республике Тыва – 45,67%.

Алтайский край имеет трансконтинентальные транзитные грузовые и пассажирские потоки. По его территории проходят международные авиалинии, проложена железная дорога, которая связывает Центральную Азию с Транссибирской магистралью, автомагистрали соединяют Российскую Федерацию с Монголией и Казахстаном. Важное значение имеют феде-

ральные трассы А321, А322 и Р256 (табл. 2) [1].

Таблица 2. Протяженность путей сообщения, км [1]

Наименование	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Железнодорожные пути общего пользования (эксплуатационная длина)	1565	1566	1566	1568	0
Автомобильные дороги общего пользования (включая протяженность улиц)	55564	54834	54330	54277	53401
из них с твердым покрытием	37098	36042	36494	35344	33948
Магистральные трубопроводы	688	688	688	688	688
Внутренние водные судоходные пути	781	781	781	781	0

Среди регионов страны край лидирует по протяженности автодорог общего назначения и составляет 53,4 тыс. км. Такая транспортная доступность дает большие возможности для развития торговых и экономических связей на межрегиональном и международном уровне. По официальным данным Управления Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю номинальный объем произведенного валового регионального продукта (ВРП) Алтайского края в текущих основных ценах в 2021 г. сложился в размере 845,4 млрд. рублей. Индекс физического объема ВРП составлял 103,7% относительно 2020 г., индекс-дефлятор – 122,8%. Доля региона в ВРП РФ составила 0,7%, в ВРП СФО – 7,5%. На душу населения произведенный ВРП в 2021 г. увеличился на 82,5 тыс. рублей, что соответствует 8 месту среди регионов Сибирского федерального округа. Динамику реального объема ВРП определил рост добавленной стоимости в сельском, лесном хозяйстве, охоте, рыболовстве и рыбоводстве (на

14,8% в постоянных ценах), обрабатывающих производств (на 6,8%), в торговле оптовой и розничной; ремонте автотранспортных средств и мотоциклов (на 2,7%) [1].

Необходимо отметить, что Алтайский край обладает уникальными природными лечебными ресурсами, которые способствуют развитию санаторно-курортных комплексов. Регион располагает 16-ю участками лечебно-столовых минеральных подземных вод (ГОСТ 13273-88 «Воды минеральные питьевые лечебные и лечебно-столовые»). Ресурсный потенциал минеральных вод Алтайского края составляет 328180 м³/сутки.

Регион обладает туристско-рекреационным потенциалом с ежегодным посещением около 2 млн. человек [3].

Огромное значение в обеспечении конкурентоспособности региона отводится человеческому капиталу, который формируется из трудоспособного населения. Именно поэтому демографической безопасности отводится особая роль (табл. 3).

Таблица 3. Численность населения Алтайского края [3, 4]

Годы	Все население, чел.	В том числе, чел.		В общей численности населения, %	
		городское	Сельское	городское	Сельское
2018	2350080	1326398	1023682	56,4	43,6
2019	2332813	1322614	1010199	56,7	43,3
2020	2317153	1319564	997589	56,9	43,1
2021	2296353	1312993	983360	57,2	42,8
2022	2268179	1302594	965585	57,4	42,6
2023	2130950	1242728	888222	58,3	41,7

С 2018 г. число жителей региона сократилось на 219 тыс. человек, в том числе на 135 тыс. сократилось число сельских жителей. Такая тенденция прослеживается на протяжении ряда лет. Это является нега-

тивным фактором для устойчивого развития края. Происходит сокращение как сельского, так и городского населения (табл. 4).

Таблица 4. Миграция населения Алтайского края [1, 5]

Годы	Прибывшие - всего, чел.	из них, чел.				из зарубежных стран
		в пределах России	в том числе			
			внутри региона	из других регионов		
2018	79408	68128	45074	23054	11280	
2019	79649	67059	45021	22038	12590	
2020	65449	56702	36843	19859	8747	
2021	66800	58481	40018	18463	8319	
Годы	Выбывшие - всего, чел.	из них, чел.				в зарубежные страны
		в пределах России	в том числе			
			внутри региона	в другие регионы		
2018	86819	76874	45074	31800	9945	
2019	83800	73774	45021	28753	10026	
2020	67865	60359	36843	23516	7506	
2021	70313	65887	40018	25869	4426	
Годы	Миграционный прирост - всего, чел.	из них, чел.				обмена с зарубежными странами
		передвижений в пределах России	в том числе			
			внутри региона	между регионами		
2018	-7411	-8746	0	-8746	1335	
2019	-4151	-6715	0	-6715	2564	
2020	-2416	-3657	0	-3657	1241	
2021	-3513	-7406	0	-7406	3893	

Исходя из представленных данных, можно сделать вывод о том, что внутренняя миграция является серьезной проблемой для региона. Наблюдается большой отток населения, который не восполняется за счет прибывших в край граждан, переезжающих из ближнего зарубежья. Естественная убыль также снижает численность трудовых ресурсов. По этой причине уменьшается экономический потенциал края, повышается демографическая нагрузка.

На фоне сокращения жителей и увеличения продолжительности жизни наблюдается старение населения Алтайского края. Снижение численности негативно сказывается на динамике трудоспособного населения. Согласно данным анализа трудового потенциала Алтайского края с 2018 г. по 2021 г., были выявлены положительные тенденции в стабильном сокращении безработных лиц, но все же процент их достаточно высок. Этот факт подтверждается статистическими данными таблицы 5.

Таблица 5. Уровень безработицы в регионе (выборочные обследования), тыс. чел. [1, 3]

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Численность безработных в возрасте 15 лет и старше. Из их числа:	70,3	66,1	65,2	60,6
Обучающиеся в образовательных организациях, пенсионеры				
в тысячах человек	9,2	4,9	8,4	11,5
в процентах	13,1	7,4	12,9	19,0
Женщины				
тысяч человек	34,3	32,3	32,8	29,0
процентов	48,8	48,9	50,3	47,9
Жители сельской местности				
тысяч человек	44,2	40,8	39,5	35,5
процентов	62,9	61,7	60,6	58,6

Проанализировав показатели трудового потенциала Алтайского края, можно сказать, что численность трудоспособного населения, численность лиц старше трудоспособного возраста и численность занятых в экономике в последние пять лет скачкообразна: в 2022 г. составила 1141,2 тыс. чел. или 50% общей численности населения края. При этом уровень занятости населения (от 15 лет и старше) составил 58,4% при проживании работающего населения в городской местности. Средний возраст трудящихся составил 42 года. Уровень безработицы в возрасте 15 лет и старше в конце 2022 г. составил 3,4% при среднем возрасте безработного 37,7 года [1]. Низкий уровень средней заработной платы в регионе провоцирует отток трудоспособного населения, тем самым подрывая трудовой потенциал территории региона. Чаще всего уезжают активные молодые люди, что влечет за собой потерю квалифицированных специалистов, снижение показателей рождаемости, старение населения и т.д. Трудоспособное население уезжает в основном в города с численно-

стью более 1 млн. человек, с высоким уровнем и качеством жизни, а также достойной оплатой труда.

Одним важным фактором в развитии трудового потенциала выступает доля населения, имеющего доходы ниже прожиточного минимума. Уровень жизни и заработной платы в крае остаются одними из самых низких в Сибири и стране. Среднемесячная заработная плата работников организаций края в 2022 г. составила 36969 руб. при уровне средней номинальной заработной платы по Российской Федерации 6419 руб. [1].

Экономика Алтайского края представляет собой многоотраслевой комплекс. В структуре промышленной сферы содержится высокая доля обрабатывающих производств (более 88% в объеме отгруженных товаров).

Минерально-сырьевые ресурсы территории края содержат обширный список химических элементов, включая огромные количества запасов различных металлов, минеральных солей и т.д., представленных на рисунке 1.



Рис. 1. Минерально-сырьевые ресурсы Алтайского края [5]

Доля добывающего сектора в экономике края незначительна, она представлена в основном производством поваренной соли и нерудных строительных материалов. Нужно отметить, что в последние годы происходит возрождение горнорудной

промышленности. В тоже время темпы промышленного производства в регионе ниже, чем у ключевых промышленных центров Сибири – Красноярского края и Новосибирской области. Рост ряда отраслей промышленности продолжает зависеть

от мер государственной поддержки. По данным Росстата, изложенным в табли-

це 6, представлены предприятия региона по видам экономической деятельности.

Таблица 6. Распределение организаций по видам экономической деятельности, количество [1, 3]

Наименование	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Всего организаций	53486	50228	46981	45678	42104
Из них по видам экономической деятельности:					
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	2209	1963	1864	1759	1679
Добыча полезных ископаемых	124	126	109	113	110
Обрабатывающие производства	4890	4665	4464	4308	4075
Строительство	4528	4445	4226	4492	4128
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	17761	16209	14382	13519	12003

Негативная динамика сокращения количества организаций за пять последних лет на 11382 единиц является негативным фактором, влияющим на экономику региона. Если рассматривать ведущие сферы экономики, то максимальное снижение произошло в сфере обрабатывающих производств, оптово-розничной торговле, а также ремонте автотранспортных средств и мотоциклов.

Алтайский край – крупный аграрный регион в Российской Федерации. Высокий уровень продовольственной независимости края обеспечивается за счет ресурсов регионального продовольственного рынка и продукции собственного производства [6]. Аграрный сектор полностью удовлетворяет потребность населения региона в основных видах сельскохозяйственной продукции и обеспечивает продовольственную безопасность других территорий. На его долю приходится 12,9-18,1% валового регионального продукта (для сравнения в СФО – 5,2-7,4%, по РФ – 4,2-4,9%). Край занимает 4-е место в экологическом рейтинге Российских регионов [7].

Сельское хозяйство играет важную роль в формировании уклада жизни населения. В сельской местности проживает около 42% жителей края. Безусловным конкурентным преимуществом Алтайского края

является земельный ресурс. Основная его часть относится к сельскохозяйственным угодьям. Площадь земельного фонда края составляет 16799,6 тыс. га. Наибольшее количество посевных площадей занимают зерновые и зернобобовые культуры, далее идут технические и кормовые культуры. Алтайский край обладает агарным потенциалом и занимает первое место в России по площади пашни (6,5 млн. га), 3 место по посевной площади зерновых и зернобобовых культур. На каждого жителя региона в среднем приходится 2,5 га пашни (по России – 0,8 га) [2, 4].

Регион входит в первую десятку аграрно-ориентированных территорий страны вместе с Краснодарским и Ставропольским краями, Ростовской, Белгородской, Курской, Воронежской и Волгоградской областями. Именно здесь производится около половины общего объема производства сельскохозяйственной продукции страны, что в значительной степени определяет продовольственную безопасность Российской Федерации.

Алтайский край является лидером среди субъектов Сибирского федерального округа по посевным площадям зерновых и зернобобовых культур, что подтверждается данными таблицы 7.

Таблица 7. Рейтинг регионов СФО по посевным площадям зерновых и зернобобовых культур, 2022 г. [1, 2]

Наименование	Посевные площади, тыс. га	2022 г. относительно 2021 г., %
Сибирский Федеральный округ	9 175,5	102,4
Алтайский край	3 353,1	103,7
Омская область	2 009,6	100,6
Новосибирская область	1 535,1	102,0
Красноярский край	955,2	102,7
Кемеровская область-Кузбасс	625,7	102,6
Иркутская область	405,6	98,9
Томская область	175,2	104,7
Республика Хакасия	88,9	108,3
Республика Тыва	19,3	108,6
Республика Алтай	7,4	111,1

По урожаю зерновых и зернобобовых культур в весе после доработки Алтайский край занимает 7 место в России (около 5,6 млн. тонн) и 1 место в СФО. Эти данные подтверждают факт того, что Алтайский край имеет большое значение для обеспечения продовольственной безопасности страны, так как он единственный из регионов Сибири показал высокую урожайность и вошел в рейтинг первых 15 субъектов страны с высоким показателем [5, 7]. Регион по праву считается крупнейшим производителем экологически чистого продовольствия в стране. В рейтинге регионов по поголовью крупного рогатого скота у края 5 место. Высокие позиции по производству. Вместе с тем, рассматривая показатели, определяющие производственный потенциал сельского хозяйства Алтайского края, стоит отметить неуклонное сокращение общей площади посевов. Это, в первую очередь, отразилось на сокращении площадей, занятых кормовыми культурами. Причина кроется, во-первых, в сокращении поголовья выращиваемых сельскохозяйственных животных, а, следовательно, и в сокращении кормовой базы. Во-вторых, многие сельскохозяйственные организации сокращают посевные площади по причине нехватки средств на проведение сельскохозяйственных работ в полном объеме. Общее сокращение поголовья крупного рогатого скота составило 6,6%, особенно это коснулось сельскохозяйственных организаций. Их поголовье сократилось на 12,3%. Выращиванием говядины в крае занимаются мегофермы, добывающиеся экономии затрат за счет массового производства. Мелким же товаро-

производителям приходится сокращать поголовье или вообще уходить с рынка, т.к. они не выдерживают конкурентной борьбы [4].

Для сельского хозяйства важными являются природные факторы, поэтому риски, связанные с ними, существенно влияют на экономическую безопасность края. В регионе существует 7 почвенно-климатических зон, что позволяет за счет разных климатических условий выращивать множество сельскохозяйственных культур. Однако различия в климате вызывают необходимость прогнозировать природные условия по каждой климатической зоне в отдельности, а значит, и выработать стратегию с учетом возможных природных рисков [8].

О важности и значимости сельского хозяйства для Алтайского края говорят ежегодно растущие инвестиции. Эффективное и устойчивое развитие, увеличение конкурентоспособности, внедрение новых технологий способствуют улучшению уровня жизни жителей и, как следствие, повышению экономической безопасности региона. Непосредственно с сельским хозяйством связана пищевая перерабатывающая промышленность края. В целом, по большинству отраслей этого направления отмечается положительная динамика производства, но в то же время с 2021 г. выявлено снижение индекса производства по ряду отраслей, таких как переработка и консервирование фруктов и овощей, производство растительных и животных масел и жиров, производство хлебобулочных и мучных изделий и т.д. Для решения этой проблемы необходимо активизировать

экспортно-ориентированную деятельность по продвижению продукции Алтайского края, как на территории страны, так и за её пределами [8].

Таким образом, Алтайский край – один из крупнейших регионов страны, поэтому важной задачей является оценка ресурсно-

го потенциала и факторов, влияющих на его экономический уровень развития. Оценка ресурсного потенциала региона позволяет сделать вывод о его перспективности как субъекта Российской Федерации, который способен расти и совершенствоваться во всех сферах жизни.

Библиографический список

1. Алтайкрайстат:Барнаул. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://22.rosstat.gov.ru> (дата обращения 07.07.2023 г.).
2. Болденков, А.В. Сельское хозяйство как составная часть экономики (на примере Алтайского края) / А.В. Болденков, О.А. Лисукин // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2022. – № 2. – С. 20-29.
3. Министерство экономического развития Алтайского края. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://economy22.ru> (дата обращения 07.07.2023 г.).
4. Торгово-промышленная палата Алтайского края. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://altai.tpprf.ru/ru/region/> (дата обращения 02.07.2023 г.).
5. Беспалов, В.В. Ресурсный потенциал как инструмент развития сельского хозяйства с целью повышения уровня экономической безопасности региона (на примере Алтайского края) / В.В. Беспалов, Е.С. Белобородова, В.В. Морозова // Norwegian Journal of development of the International Science. – 2021. – № 57. – С. 20-25.
6. Ковалева, И.В. Перспективы развития сельских территорий региона в условиях трансграничной производственной кооперации / И.В. Ковалева, Т.В. Кучеренко // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. – 2021. – № 3. – С. 98-108.
7. Ковалева, И.В. Трансграничные территории в региональной экономической политике: оценка и перспективы развития / И.В. Ковалева // Общество и цивилизация. – 2022. – Т. 4, № 3. – С. 42-46. – EDN NMTHWO
8. Семиколенова, М.Н. Функционирование предприятий АПК Алтайского края в условиях нестабильности / М.Н. Семиколенова, М.Ф. Рахмонов // Вестник науки. – 2020. – Т. 2, № 11. – С. 81-85.

ECONOMICS DEVELOPMENT ON REGION: THE ESTIMATE RESOURCE POTENCIAL

I.V. Kovaleva, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor
Altai State Technical University named after I.I. Polzunov
Altai State Agrarian University
(Russia, Barnaul)

***Abstract.** The article examines the level of economic development of the region from the standpoint of assessing its resource potential. An analysis of the demographic, geographic, land, production and industry potential of the Altai Territory makes it possible to determine its place and contribution to the gross regional product of the Siberian Federal District, since the assessment of the resource potential and factors affecting its economic level of development largely determines the economic policy of the Siberian Federal District. One of the priority directions of the economic policy of the region is the development of foreign trade. The issues of ensuring the economic development of the region are considered as a combination of the current state of resources, factors and conditions that ensure stability and progress in the development of the regional economy.*

Keywords: region, economic, policy, potential, resources.

ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ РОССИИ В АФРИКЕ И ЛАТИНСКОЙ АМЕРИКЕ

В.А. Комиссаров, студент

Ю.Д. Коняева, студент

Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС при Президенте Российской Федерации

(Россия, г. Новосибирск)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-265-272

***Аннотация.** В условиях антироссийских санкций и продолжающейся взаимозависимости экономик мира вопрос интенсификации сотрудничества с развивающимися государствами выходит на передний план. Особое внимание в работе обращено на выгоду, получаемую Россией от партнерства со странами Африки и Латинской Америки, а именно к определению, ограничивается ли она экономической составляющей, или же имеет еще и геостратегический характер. Анализ внешнеэкономической деятельности по направлениям Россия-Латинская Америка и Россия-Африка, а затем последующий синтез данных позволили структурировать информацию и представить ее в виде аналитического исследования. В результате проделанной работы было выявлено, какие направления во взаимодействии России со странами Африки и Латинской Америки являются развитыми и приоритетными для экономики и геополитики.*

***Ключевые слова:** Россия, Африка, Латинская Америка, внешнеэкономическое сотрудничество, инвестиции, перспективы, торговля.*

В последние несколько лет экономика России сталкивалась с такими трудностями, как пандемия COVID-19 и введение санкций. Все это оказало сильное влияние на экономическую ситуацию в стране и способствовало изменению географии российской внешнеэкономической деятельности.

В настоящее время количество антироссийских санкций превысило отметку в 10 тыс. Были введены запреты на инвестиции, международные транзакции, контроль за экспортом и импортом, визовые ограничения, в результате чего под ударом, с разной степенью тяжести, оказались свыше тысячи физических лиц и компаний [1], более 20 российских банков, на активы которых приходится более 80% банковского сектора России [2]. Наложение ограничений на импорт российского сырья, введение потолка цен на российскую нефть и отказ стран Европы от покупки нефти за рубли привело к частичному закрытию европейского рынка для России. Это стало серьезным ударом для российской экономики, так как Европа была основным рынком сбыта российской продукции. В по-

добной ситуации перед Россией стоят задачи диверсификации рынков сбыта, поиска новых торговых партнеров и интенсификации торговли с дружественными странами.

В России наблюдается процесс активизации торговли со государствами азиатского региона, в частности, с Индией и КНР. Уже к 2019 году Китай стал основным торговым партнером России, а с усилением конфронтации между Западом и Россией, товарооборот между двумя странами лишь увеличился, достигнув отметки в 53 млрд. долларов [3]. Ранее основным продуктом российского экспорта являлась нефть, а с марта 2022 года КНР заявила о готовности импорта зерна со всей территории России. Помимо Китая, рынком российской нефти интересуется Индия. На март 2023 года поставки нефти из России вышли на уровень в 1,7 млн. барр. в сутки [4]. Не обходит Россия вниманием и регион Ближнего Востока. За 2022 товарооборот между Ираном и Россией вырос в несколько раз, в частности, из-за взаимодействия в военной сфере, развития совместных проектов в нефтегазовой отрасли

и транзита российских товаров через территорию Ирана. Таким образом, несмотря на закрытия Европейского рынка для России, переориентация экспорта в Азию и на Ближнем Востоке привела к снижению издержек и сохранению устойчивости экономики страны.

Однако возможности развития торговли с Китаем, Индией и Ираном не безграничны. Кроме того, фокус на развитии торговли с узким кругом партнеров несет в себе опасность для экономической безопасности России [5] в случае возникновения новых региональных кризисов. По этой причине для России существует необходимость в развитии внешнеэкономических связей со странами других регионов, например, с Африкой и Латинской Америкой.

Анализ экономического сотрудничества со странами Латинской Америки

Значимость Латинской Америки для России предстает в экономической и политической привлекательности региона. Страны региона обладают большим количеством природных ресурсов, развитой системой сельского хозяйства, а также там происходит процесс индустриализация, что делает экономики стран региона привлекательными для инвестиций и торговли. Политический интерес для России в Латинской Америке заключаются в готовности государств к плодотворному сотрудничеству и отказе поддерживать введенные антироссийские санкции. Для исследования из стран Латинской Америки были выбраны Бразилия и Аргентина, как крупные экономики региона и активные торговые партнеры России.

Экономические отношения России и Латинской Америки представляют собой как торговлю, так и прямые инвестиции. Основными драйверами развития торговли со странами Латинской Америки для России являются товары тяжелой и легкой промышленности, а для Латинской Америки – товары агропромышленного сектора. Что касается инвестиционных проектов, российские компании принимают активное участие в развитии мирного атома на территории стран Латинской Америки, содействуют развитию космических про-

грамм, добывающей и перерабатывающей промышленности и инфраструктуры.

На сегодняшний день Бразилия является быстроразвивающимся индустриально-аграрным государством с крупнейшей экономикой в Латинской Америке. Ее промышленность не только обеспечивает собственную продовольственную безопасность, но и позволяет Бразилии быть одним из ведущих поставщиков животного протеина, бобовых, сои, кофе, тропических овощей и фруктов.

Основой бразильского экспорта в Россию является сельскохозяйственная продукция. Так, в 2020 году Бразилия экспортировала продукцию животного и растительного происхождения на сумму более 1 млрд. долл. и продовольствие на 303 млн долл. [6], а импортировала из России пшеницу на 112 млн. долл., солод на 8,8 млн. долл., дрожжи на 4,5 млн. долл. и другие товары аграрной промышленности [7]. Кроме товаров аграрного сектора Бразилия импортирует нефть, нефтепродукты, удобрения, машины, оборудование, автозапчасти и сельскохозяйственную технику.

Помимо торговли, Россия и Бразилия уделяют внимание инвестиционному сотрудничеству. В основном создаются крупные проекты в области энергетики, реализуемые в рамках положений «Десятилетнего плана развития энергетики» и «Национального плана развития энергетики до 2030 года». В проектах принимают участие «Энергомашэкспорт» и «Силовые машины», которые ранее участвовали в строительстве ряда бразильских ГЭС и ТЭС, а также «Газпром», который развивал проект бразильской компании Prower по реализации механизма «чистого развития».

Однако введение санкций против России негативно отразилось на сотрудничестве стран из-за возникших трудностей в логистике и проведении международных финансовых транзакций между странами. Эти факторы привели к повышению цен на российские удобрения и на увеличение времени поставки [8], повысив их себестоимость. Повышение цен на удобрения может негативно повлиять на будущие урожаи в Бразилии, увеличив издержки про-

изводства, а рост издержек будет препятствовать поставкам продукции на международный рынок, снижая конкурентоспособность бразильских товаров.

Несмотря на возникшие трудности, у России и Бразилии существуют иные сферы усиления взаимодействия, где можно добиться успеха. К ним относятся инвестиции в программу «Национального плана удобрений» [9]; развитие устаревшей транспортной инфраструктуры; обновление нефтегазовой промышленности Бразилии, столкнувшейся с неспособностью работать с добываемой из подсолевых источников нефтью [10].

Иным значимым партнером для России и одной из ведущих экономик в Латинской Америке является Аргентина. Экономическая развитость государства обусловлена наличием природных ресурсов, грамотностью населения, диверсифицированной промышленностью и ориентацией на экспорт товаров аграрного сектора. Аргентина – это крупный производитель зерновых, сои, мясной продукции, сахара, цитрусовых, табака и вина. В основном Аргентина экспортирует в Россию сельскохозяйственную продукцию [11], а импортирует из России нефть и нефтепродукты (до 80% от всего экспорта) [12], машины и оборудование, автозапчасти и металлы. Так, на июль 2021 года Аргентина ввезла товаров на 246 млн. долл. [13].

Между тем, Россия и Аргентина занимались разработкой совместного плана развития взаимоотношений. К 3 февраля 2022 г. были названы направления дальнейшего развития двусторонних отношений и области с потенциалом к усилению [14]. К ним отнесли: сотрудничество в инвестиционной, космической, технологической и энергетической сферах, а также развитие геологоразведки и химической промышленности [15].

Реализация плана развития российско-аргентинских сотрудничества претерпевает трудности из-за введенных против России санкций. В Аргентине наблюдается проблема с приобретением и доставкой удобрений, в то время как аграрный сектор находится в зависимости от их импорта. Вдобавок, из-за невозможности проведе-

ния банковских операций Россия не может поставить в Аргентину заказанные поезда «Иволга» [16]. В конечном итоге, с июля 2022 года можно заметить снижение аргентинского экспорта на 50% и российского на 30% [17]. Кроме сложностей, связанных с санкциями, существует проблема слабого разнообразия номенклатуры товаров.

Стоит сказать, что, несмотря на трудности, у России с Аргентиной существуют перспективные сферы сотрудничества. К ним можно отнести участие российских инвесторов в развитии химической промышленности и энергетической базы Аргентины; продолжение развития устаревшей транспортной инфраструктуры. Говоря о подобных перспективах, нельзя не упомянуть о предстоящих выборах президента Аргентины в 2023 году. В условиях мирового кризиса в Аргентине образовалась довольно серьезная оппозиция президенту А. Фернандеса и России. По этой причине дальнейшее развитие российско-аргентинских отношений будет зависеть от предстоящих выборов 2023 года.

Подводя итог взаимоотношениям России с Аргентиной и Бразилией, можно заметить значительный упадок торговли из-за наложенных на Россию санкций, но в ближайшее время данный спад может быть преодолен из-за проработывания проекта по использованию национальной валюты в торговле. Более того, взаимоотношения стран имеет стратегический характер в рамках развития объединения БРИКС и формирования зоны свободной торговли между ЕАЭС и MERCOSUR [18].

Анализ экономического сотрудничества со странами Африки

Выбор африканского континента для исследования объясняется двумя факторами. Во-первых, Африка богата в ресурсном плане (14% пахотных земель мира, 17% лесов, 30% минеральных ресурсов) [19], что делает ее привлекательной для торговли и бизнеса, который занимается добычей и переработкой ресурсов. Во-вторых, Африка – площадка для конкуренции основных международных акторов. Интенсивность экономического присутствия России в регионе станет основой

для стратегического сотрудничества со странами региона и положения в мире.

Для подробного рассмотрения экономических отношений среди стран Африки были выбраны Египет и ЮАР, как лидеры по товарообороту с Россией на континенте.

Экономические отношения Россия-Африка складываются из нескольких направлений. К ним можно отнести торговлю и инвестиционные проекты. Основная доля в торговле отводится экспорту африканского сырья и импорту российских промышленных товаров и военной техники (контракт с Рособоронэкспорт на \$1,7 млрд). Участие государств в инвестиционных проектах приобрело более интенсивный характер после саммита «Россия-Африка» 2019 г. Страны Северной Африки заключили соглашение с Россией по созданию совместного предприятия по производству масложировой продукции с вложением в \$300 млн. Более того, были достигнуты договоренности по строительству центра ядерной науки и технологий в Руанде и созданию межгосударственной платформы для реализации горнорудных проектов в Африке [20]. Российский бизнес проводит кооперацию деятельности с африканскими странами, поскольку обе стороны заинтересованы в развитии электроэнергетической промышленности, в том числе атомной, потому на континенте уже функционируют такие крупные компании как: Лукойл, Газпром, Роснефть, Росгеология, Росатом.

Одной из лидирующих экономик континента и надежной площадкой для стратегического сотрудничества является Египет. Уровень экономического развития государства находится на стабильно высоком уровне по сравнению с остальными странами Африки. Он сохраняет позицию одного из крупнейших торговых партнеров России среди африканских стран, о чем свидетельствует показатель товарооборота за 2022 год в \$6 млрд (30% роста) [21].

В 2018 году Россия и Египет утвердили Межправительственное соглашение о создании и обеспечении условий деятельности Российской промышленной зоны в

экономической зоне Суэцкого канала [22]. Российская промышленная зона – это проект, согласно которому выделяется площадка для российского бизнеса, нацеленного на развитие инфраструктурного, сырьевого и медицинских направлений в Египте [23]. Проект будет работать на упрочнение как позиций российских компаний в условиях особой зоны с облегченным налоговым режимом, так и отношений между Египтом и Россией.

Говоря о торговле Египта и России, можно отметить, что, в основном, Египет экспортирует в Россию сельскохозяйственную продукцию [20], а импортирует из России зерновые культуры (около 6 млн на 2022 год) и сырье: нефть, сталь, древесина; транспорт [24].

Однако стоит сказать, что характер экспорта из Египта не является стабильным в силу некоторых факторов. Урожай в стране зависит от климатических и политических (наличие или отсутствие военных конфликтов) условий. Аграрный сектор может выжать максимум 60-70% [24] результата, что выдает необходимость в поддержке со стороны государства. Аналогично и с политической обстановкой – страна нуждается в развитии военно-промышленного комплекса в целях защиты граждан.

В сложившейся ситуации у России есть несколько векторов развития сотрудничества с Египтом: во-первых, сотрудничество в сфере экспорта военной продукции, которая будет использована для защиты гражданского населения; во-вторых, для развития собственной экономики Египет заинтересован в импорте удобрений, сельскохозяйственной техники, инноваций и инвестиций в агропромышленную отрасль экономики [25].

Другим активным торговым партнером России на африканском континенте является Южно-Африканская Республика. В 2022 году ЮАР стала лидером среди африканских стран по торговле с Россией, а их товарооборот увеличился на 16,4% [26]. Население ЮАР превышает 61 млн человек [27], что способствует расширению сельского хозяйства за счет наличия неза занятой рабочей силы. Страна демонстриру-

ет интерес к передовым технологиям, которые Россия может предоставить в более дешевом ценовом сегменте чем страны Запада. Богатство природными ресурсами делает ее привлекательной для развития добывающих предприятий и инфраструктуры. Кроме того, развитие энергетики ЮАР позволяет справиться с дефицитом электроэнергии на континенте.

Россия экспортирует в ЮАР товары химической промышленности; минералы; древесину; бумажные изделия; продовольствие и сырье [28]. ЮАР же поставляет преимущественно сельскохозяйственную продукцию; машинное оборудование; минеральную и химическую продукцию. Торговые отношения ЮАР-Россия не ограничиваются обменом товарами. Южно-Африканская Республика – одна из немногих стран Южного региона, которая производит обмен услугами с Россией. Например, в 2020 году экспорт российских услуг составил \$19,3 млн, а импорт из ЮАР \$93,9 млн. [29]. Помимо торговли, в регионе также развивается деятельность российского бизнеса, так как Юг Африки является весьма выгодным плацдармом для продвижения их деятельности.

Несмотря на достаточно прочное экономическое сотрудничество, Россия и ЮАР сталкиваются с некоторыми трудностями. Хотя динамика развития товарооборота является положительной, сумма в \$1,3 млрд остается незначительной по сравнению с другими торговыми партнерами России. В 2020 году Россия находилась лишь на 35 месте среди стран-импортеров и на 33 месте среди стран-экспортеров [29], а значит при такой высокой конкуренции, будет сложно нарастить товарооборот. Более того, при торговле преимущественно сельскохозяйственной продукцией рассчитывать на технологическое сотрудничество не приходится. И, наконец, энергетический и политический кризисы в ЮАР [30] не могут не повлиять

на экономику страны. Все эти факторы впоследствии могут привести к стагнации торговых отношений Южно-Африканской Республики с Россией.

Говоря о перспективах сотрудничества стран, стоит отметить, что торговля и инвестиции в экономику ЮАР не находятся в центре внимания. Они скорее играют роль поддержания экономики ЮАР и крепких отношений с Россией. Южно-Африканская Республика намного ценнее для России в стратегическом плане, как дружественная страна и партнер в БРИКС и G20.

Таким образом, сотрудничество России с Египтом и ЮАР, носит стабильный, но недостаточно развитый характер. Оно строится на экспорте и импорте малого спектра товаров, в основном, сельскохозяйственной продукции. Инвестиции же имеют слабый приток из-за высокой конкуренции других международных акторов. Однако все же существуют перспективные направления сотрудничества (содействие в развитии сельскохозяйственного и энергетического секторов), которые могут вывести сотрудничество России-Африки на новый уровень.

Заключение

Подводя итог сотрудничеству России со странами Африки и Латинской Америки, следует подчеркнуть, наряду с основными торговыми партнерами России страны Латинской Америки и Африки могут занять значимые позиции во внешнеэкономической деятельности страны, как надежные партнеры. Именно поэтому необходимо уделять больше внимания взаимодействию со странами этих регионов в аграрной, энергетической, технологической сферах, как в торговле, так и в инвестициях, что позволит минимизировать негативное влияние экономических санкций и не допустить возможной дестабилизации национальной экономики.

Библиографический список

1. Санкции ЕС против России вследствие вторжения в Украину. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://eu-solidarity-ukraine.ec.europa.eu/eu-sanctions-against-russia-following-invasion-ukraine_ru#ref-включение-физических-лиц-и-организаций-в-список-санкций (дата обращения: 04.05.2023).
2. Ершов М.В. Российская экономика в условиях новых санкционных вызовов // Вопросы экономики. – 2022. – № 12. – С. 5-23.
3. Товарооборот России и Китая в январе-марте вырос на 38,7%, до \$53,84 млрд. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/17513433> (дата обращения: 04.05.2023).
4. Полякова В. Импорт нефти из России в Индию впервые превысил поставки Эр-Рияда и Ирака. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/politics/02/05/2023/6450ddc99a7947814ff0a177> (дата обращения: 18.04.2023).
5. Комиссаров А.В., Абакумова Е.Б. Общеправовые основы института государственной защиты прав предпринимателей как элемент системы экономической безопасности российской федерации // Войска национальной гвардии в системе обеспечения государственной и общественной безопасности. – 2019. – С. 42-48.
6. Корольков А. Торговля РФ с Бразилией: чем хуже, тем лучше. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/torgovlya-rf-s-braziliey-chem-khuzhe-tem-luchshe/?sphrase_id=93114249 (дата обращения: 24.04.2023).
7. В 2022 году Россия в 2,5 раза нарастила агроэкспорт в Бразилию. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://aemcx.ru/2023/04/10/v-2022-godu-rossiya-v-25-raza-narastila-agroz/> (дата обращения: 04.04.2023).
8. Будрис А. Почему падает экспорт не попавших под санкции российских удобрений. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.forbes.ru/biznes/466525-pocemu-padaet-eksport-ne-popavshih-pod-sankcii-rossijskih-udobrenij> (дата обращения: 04.05.2023).
9. Por Guilherme Mazui, Alexandro Martello e Ana Paula Castro Governo apresenta plano com medidas para aumentar produção nacional de fertilizantes até 2050 / Por Guilherme Mazui, Alexandro Martello e Ana Paula Castro. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2022/03/11/governo-apresenta-plano-com-medidas-para-aumentar-producao-nacional-de-fertilizantes-ate-2050.ghtml> (дата обращения: 14.04.2023).
10. Корольков А., Русакова Т. Борьба за подсолевую нефть Бразилии: мега-аукцион, который только начинается. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/borba-za-podsolevuyu-neft-brazilii-mega-auksion-kotoryu-tolko-nachinaetsya/> (дата обращения: 04.04.2023).
11. Импорт в Россию из Аргентины. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru-stat.com/date-M202101-202201/RU/import/AR> (дата обращения: 24.04.2023).
12. Бизнес Аргентины заинтересован в сотрудничестве с Россией. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rossaprimavera.ru/news/ecb9d17b> (дата обращения: 14.04.2023).
13. Экспорт из России в Аргентину. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru-stat.com/date-M202101-202201/RU/export/AR> (дата обращения: 24.04.2023).
14. Гриценко И. А. Россия и Аргентина: успехи и сложности сотрудничества в непростых условиях // Латинская Америка. – 2022. – № 12. – С. 64-79.
15. Cooperación espacial con Rusia: otro acuerdo más. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://agendarweb.com.ar/2021/01/25/cooperacion-espacial-con-rusia-otro-acuerdo-mas/> (дата обращения: 07.05.2023).
16. El futuro de TMH en Mechita: la polémica com pra de trenes a Rusia quedó frenada por las sanciones bancarias. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bragadoinforma.com.ar/nota/20614/el-futuro-de-tmh-en-mechita--la-polemica-com->

pra-de-trenes-a-rusia-queda-frenada-por-las-sanciones-bancarias.html (дата обращения: 04.04.2023).

17. Президент Аргентины объяснил слова, сказанные в Кремле. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rossaprimavera.ru/news/0689d8bc> (дата обращения: 04.05.2023).

18. Заявления для прессы по итогам российско-аргентинских переговоров. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/catalog/persons/663/events/67706> (дата обращения: 24.04.2023).

19. ООН программа по окружающей среде. Наша работа в Африке. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.unep.org/ru/regions/africa/nasha-rabota-v-afrike> (дата обращения 10.05.2023).

20. Родионова Е.С., Приходько Д.В. Анализ торгового и инвестиционного сотрудничества Российской Федерации со странами Северной Африки // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. – 2022. – С. 57-62.

21. Товарооборот России и Египта за 2022 год вырос на 30%. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/17315993> (дата обращения: 04.05.2023).

22. О государственной поддержке создания и обеспечения условий деятельности Российской промышленной зоны в Экономической зоне Суэцкого канала Арабской Республики Египет: постановление Правительства Рос. Федерации от 24.12.2021 г. № 2465 // Правительство России.

23. Немкевич С.Ю., Шафиев Р.М. Инвестиционная привлекательность Египта для России // E-Scio. – 2021. – № 7 (58).

24. Аль-Хамати М.А. Внешнеторговый потенциал стран Северной Африки в сфере сельского хозяйства и продовольствия // Вестник Российского университета дружбы народов. – 2022. – № 3. – С. 358-370.

25. Кулькова О. Что Россия может предложить Африке. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/chto-rossiya-mozhet-predlozhit-afrike/?sphrase_id=97709145 (дата обращения: 04.05.2023).

26. Россия и ЮАР договорились о расширении ассортимента экспортных и импортных товаров. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/news/rossiya_i_yuar_dogovorilis_o_rasshirenii_assortimenta_eksportnyh_i_importnyh_tovarov.html (дата обращения: 05.04.2023).

27. Население Южно-Африканской Республики. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://countrymeters.info/ru/South_Africa (дата обращения: 25.04.2023).

28. ШОС и БРИКС: Россия-ЮАР: 30 лет вместе. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://corp.wtcmoscow.ru/news/rossiya-yuar-30-let-vmeste/> (дата обращения: 05.05.2023).

29. Кузнецов А. В. Продвижение российских экономических интересов на юге Африки // Мировая экономика и международные отношения. – 2021. – № 26 (11). – С. 79-87.

30. Президент ЮАР Сирил Рамафоса объявил режим национального бедствия в связи с энергокризисом. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gazeta.ru/politics/news/2023/02/09/19706353.shtml> (дата обращения: 05.05.2023).

**PERSPECTIVES OF RUSSIA'S FOREIGN ECONOMY
IN AFRICA AND LATIN AMERICA**

V.A. Komissarov, *Student*

J.D. Koniaeva, *Student*

**Siberian Institute of Management – branch of RANEPA
(Russia, Novosibirsk)**

***Abstract.** In the conditions of anti-Russian sanctions and the continuing interdependence of the world's economies, the issue of intensifying cooperation with developing countries comes to the fore. Particular attention is paid to the benefits that Russia receives from partnership with African and Latin American countries, namely, to determining whether it is limited to the economic component, or also has a geostrategic character. The analysis of foreign economic activity in the areas of Russia-Latin America and Russia-Africa, and then the subsequent synthesis of data allowed us to structure the information and present it in the form of an analytical study. As a result of the work done, it was revealed which areas of cooperation between Russia and the countries of Africa and Latin America are developed and priority for the economy and geopolitics.*

***Keywords:** Russia, Africa, Latin America, foreign economic cooperation, investments, perspectives, trading.*

АНАЛИЗ КЛЮЧЕВЫХ ФАКТОРОВ МЕЖДУНАРОДНОГО РЫНКА БАНКОВСКИХ УСЛУГ

О.Д. Лычева, магистрант
С.Н. Блудова, канд. экон. наук, доцент
Российская таможенная академия
(Россия, г. Люберцы)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-273-276

Аннотация. В статье проведен анализ развития рынка банковских услуг для определения основных групп факторов, оказывающих на него влияние. Рассмотрено действие различных факторов: экономические, государственно-правовые, социальные и маркетинговые, позволяющие банкам прогнозировать тенденции рынка, определять свои преимущества и разрабатывать эффективные стратегии для успешного развития на международном уровне.

Ключевые слова: рынок банковских услуг; экономические факторы; государственно-правовые факторы; социальные факторы; маркетинговые факторы.

Тема исследования является актуальной, так как приходится сталкиваться с динамикой и сложностью современного международного банковского рынка. Данный рынок постоянно меняется под влиянием политических, экономических и социальных событий в разных странах. Анализ ключевых факторов международного рынка банковских услуг позволяет понять, какие факторы оказывают наиболее значительное влияние на развитие и конкурентоспособность банков в международном масштабе. Это позволяет банкам принимать эффективные решения в области международного бизнеса и улучшать свои конкурентные преимущества. Такой анализ также помогает государствам и международным организациям разрабатывать политики и меры регулирования, чтобы обеспечить устойчивость и эффективную работу международного банковского сектора.

В настоящее время банки можно считать ключевым источником дополнительных денежных ресурсов для населения и народного хозяйства.

Сегодня кредитные организации являются не только продавцами банковских услуг, но и аналитиками рынка. Так как кредитные организации играют огромную роль в развитии бизнеса и удовлетворении его потребностей, рынок неизбежно выдвигает банк в число основополагающих,

ключевых элементов экономического регулирования.

В современном мире банковские услуги играют важнейшую роль в экономическом развитии и стабильности стран. Они обеспечивают не только финансовую поддержку предприятий и населения, но также являются основным инструментом для осуществления международных финансовых операций. Международный рынок банковских услуг представляет собой сложную и динамичную среду, где множество факторов влияют на его развитие и конкуренцию. Далее представлены ключевые факторы, оказывающие влияние на международный рынок банковских услуг и их анализ.

В современных условиях банковскую услугу следует рассматривать как совокупность целенаправленно предпринимаемых на платной основе учреждением банковской сферы действий (операций), направленных на удовлетворение потребностей клиентов. При этом, безусловно, с течением времени происходят изменения как по количеству предоставляемых банковских услуг, так и по их качеству. На эти изменения оказывают непосредственное влияние множество различных факторов, рассмотрение которых будет проведено ниже [1].

1. Политические и правовые факторы

Один из важнейших факторов, влияющих на международный рынок банковских услуг, является политическая и правовая обстановка в странах-участниках. Политическая нестабильность может привести к изменениям в законодательстве и правилах, что существенно усложнит условия ведения банковской деятельности за рубежом. Политические риски включают в себя такие факторы, как изменения режимов, национализация банков, введение ограничений на перемещение капиталов. Анализ политической обстановки и правовых факторов позволяет банкам прогнозировать возможные риски и осуществлять предупредительные меры [1].

2. Экономические факторы

Состояние экономики и финансовой системы в странах-участниках также играет важную роль в международном рынке банковских услуг. Экономические факторы, такие как ВВП, инфляция, безработица, процентные ставки, внешний долг, определяют платежеспособность населения и компаний, а также уровень риска для банков. Различные страны имеют разные экономические показатели и риски, поэтому анализ экономических факторов позволяет банкам определять наиболее привлекательные рынки и принимать взвешенные решения о входе на эти рынки [2].

3. Технологические факторы

Современные технологии имеют огромное влияние на международный рынок банковских услуг. Развитие информационных технологий позволяет банкам осуществлять виртуальное обслуживание клиентов, предоставлять онлайн-банкинг, мобильные приложения и электронные платежные системы. Это удобство и скорость обслуживания клиентов становятся все более важными факторами конкуренции на рынке банковских услуг. Анализ технологических факторов позволяет банкам оптимизировать свои процессы и предлагать клиентам инновационные услуги [2].

4. Конкурентные факторы

Международный рынок банковских услуг является высококонкурентным окружением, где банки соревнуются за клиентов и свою долю рынка. Конкурен-

ция на рынке может определяться различными факторами, такими как размер и финансовая мощь банков, клиентская база, качество предлагаемых услуг, степень инноваций и технологического развития, географическое расположение. Анализ конкурентных факторов позволяет банкам определить свои конкурентные преимущества и разработать стратегию для борьбы за рыночную долю [4].

5. Стратегические факторы

Стратегические факторы включают в себя такие аспекты, как цели и приоритеты банка, выбор различных стратегий развития и диверсификации, оценка риска и доходности новых рынков и продуктов. Анализ стратегических факторов позволяет банкам определить свои преимущества и слабые стороны, а также принять решение о входе на новые рынки и развитии специализированных продуктов и услуг [6].

6. Маркетинговые факторы

В условиях современной рыночной экономики особо важную роль приобретают маркетинговые факторы, которые направлены на анализ рыночных тенденций, а также выявление потребностей клиентов. Данная группа факторов тесно взаимосвязана с социальной составляющей, так как способствует аудиту мнений и предпочтений населения. При помощи маркетинговых инструментов формируется портрет потенциальных клиентов, с помощью которого формируются их предпочтения в качестве обслуживания, скорости обслуживания, а также выявляются необходимые продукты и услуги. Поэтому влияние группы маркетинговых факторов достаточно сильно ощущается на рынке банковских услуг [5].

Так, банковскую инфраструктуру можно считать ключевой позицией при обеспечении жизнедеятельности и конкурентоспособности банков.

Банковская инфраструктура охватывает деятельность банка в целом и создает условия для повышения качества как услуг, операций, так и продуктов.

Банковскую инфраструктуру считают основой в функционировании коммерческих банков. Ее совершенствование может проводиться с помощью повышения уров-

ня банковской культуры, совершенствования всех видов деятельности банков, а также участия всех заинтересованных субъектов рынка.

Также к маркетинговым факторам относят и развитие информационных технологий, как основу современного рынка банковских услуг. В настоящее время невозможно представить банковские учреждения без совершенствования программного обеспечения, введения технологических новшеств в систему обслуживания клиентов, предоставления банковских услуг и других структурных элементов.

Наравне с банковской инфраструктурой развитие информационных технологий создает имидж банка, а также содействует повышению уровня доверия клиентов и выработки их лояльности [3].

В результате проведенного анализа, можно сделать вывод о том, что все выше-

рассмотренные факторы являются ключевыми для определения уровня развития рынка банковских услуг. Под их влиянием формируется адаптивная банковская среда, реагирующая на внешние и внутренние изменения и стремящаяся к минимизации их негативных последствий.

В заключение, международный рынок банковских услуг является сложной средой, где множество факторов влияет на его развитие и конкуренцию. Анализ ключевых факторов, таких как политические и правовые условия, экономическая обстановка, технологические инновации, конкурентные и стратегические факторы, позволяет банкам прогнозировать тенденции рынка, определять свои преимущества и разрабатывать эффективные стратегии для успешного развития на международном уровне.

Библиографический список

1. Бжассо Д.А. Факторы, определяющие развития рынка банковских услуг / Д.А. Бжассо // Форум молодых ученых. – 2020. – № 11 (51). – С. 31-36.
2. Вострухина Т.Ю. Факторы и условия, влияющие на развитие банковских услуг в регионах // Российское предпринимательство. – 2016. – № 9. – С. 130-135.
3. Зубцова Д.Н. Перспективы применения инновационных технологий в банковском секторе / Д.Н. Зубцова // Московский экономический журнал. – 2023. – № 1. – С. 15.
4. Коликова Е.М. Определение конкурентоспособности банков на мировом рынке: сущность, генезис, факторы / Е.М. Коликова // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2020. – № 3 (71). – С. 158-168.
5. Меркулина И.А. Особенности маркетинга взаимоотношений в деятельности российских банков / И.А. Меркулина // Самоуправление. – 2023. – № 1. – С. 620-624.
6. Размачев В.А. Стратегическое планирование развития коммерческого банка в современных условиях // В.А. Размачев / Теоретические аспекты формирования и развития «Новой науки». сборник статей Международной научно-практической конференции. – Уфа, 2022. – С. 155-157.

ANALYSIS OF KEY FACTORS OF THE INTERNATIONAL BANKING SERVICES MARKET

O.D. Lycheva, *Graduate Student*

S.N. Bludova, *Candidate of Economic Sciences, Associate Professor*

Russian Customs Academy

(Russia, Lyubertsy)

***Abstract.** The article analyzes the development of the banking services market to determine the main groups of factors influencing it. The effect of various factors is considered: economic, state-legal, social and marketing, which allow banks to predict market trends, determine their advantages and develop effective strategies for successful development at the international level.*

***Keywords:** banking services market; economic factors; state-legal factors; social factors; marketing factors.*

РАЗРАБОТКА РЕКЛАМНОЙ ИГРЫ ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ ИТ-КОМПАНИИ

К.Н. Цебренько, канд. техн. наук, доцент

Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ
(Россия, г. Краснодар)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-277-280

Аннотация. В работе предлагается использовать геймификацию для продвижения ИТ-компаний, их продуктов и услуг. Целью работы является исследование вопросов разработки рекламной компьютерной игры для продвижения ИТ-компаний. В результате разработана игра, освещающая бизнес-процессы, связанные с предоставляемыми компанией ИТ-услугами. В каждом из них пользователь принимает непосредственное участие и представляет себя частью компании, что создает о ней положительные впечатления.

Ключевые слова: геймификация, моделирование, проектирование, Unity, разработка, продвижение компании.

Геймификация в бизнесе предполагает использование элементов игр для продвижения компании, ее продуктов и услуг [1]. Для это часто используют различные компьютерные игры, в том числе и онлайн-игры. В работе рассмотрены вопросы разработки программного обеспечения, представляющего собой рекламную компьютерную игру для продвижения ИТ-компаний [2].

Программа должна иметь простой и понятный пользовательский интерфейс, формировать личный профиль игрока, иметь наличие меню выбор уровней, сохранения прогресса пользователя, ведения

статистики действий пользователя [3], доступа к просмотру своей статистики из личного профиля, системы подсказок по функционированию мини-игр простые и включать в себя понятные мини-игры с интуитивно понятным управлением, не требующим специальных навыков от игрока. Главной особенностью разработки является отражение услуг, предоставляемых компанией через мини-игры.

Исследуем использование подобного приложения в деятельности компании с помощью UML модели [4]. На рисунке 1 показана диаграмма вариантов использования

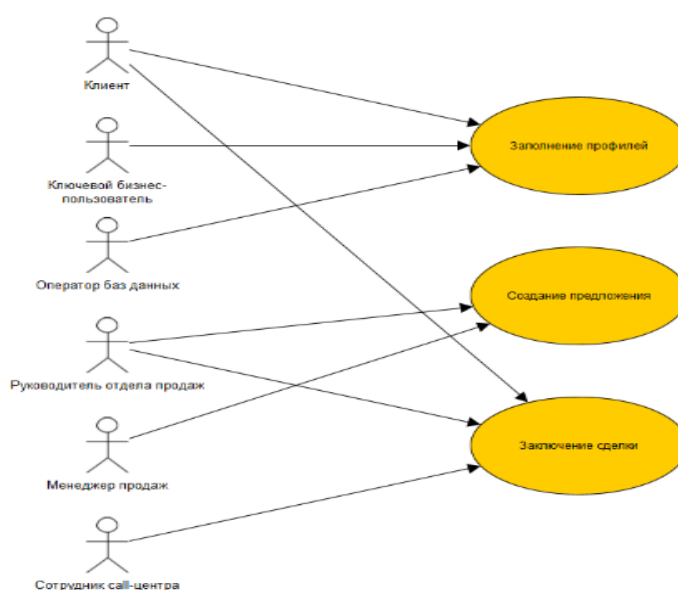


Рис. 1. Диаграмма вариантов использования

В качестве прецедентов здесь указаны «Заполнение профилей», «Создание предложения» и непосредственно «Заключение сделки». Заполнение профилей осуществляется с использованием данных игрового профиля в игре, по которому можно оценить заинтересованность клиента в продуктах и услугах компании.

При формировании предложений учитываются данные как клиентов, работающих в традиционной форме, так и заинтересовавшихся продуктами продвигаемыми, за счет использования технологий геймификации. На рисунке 2 показана диаграмма последовательности для прецедента «Заполнение профиля».

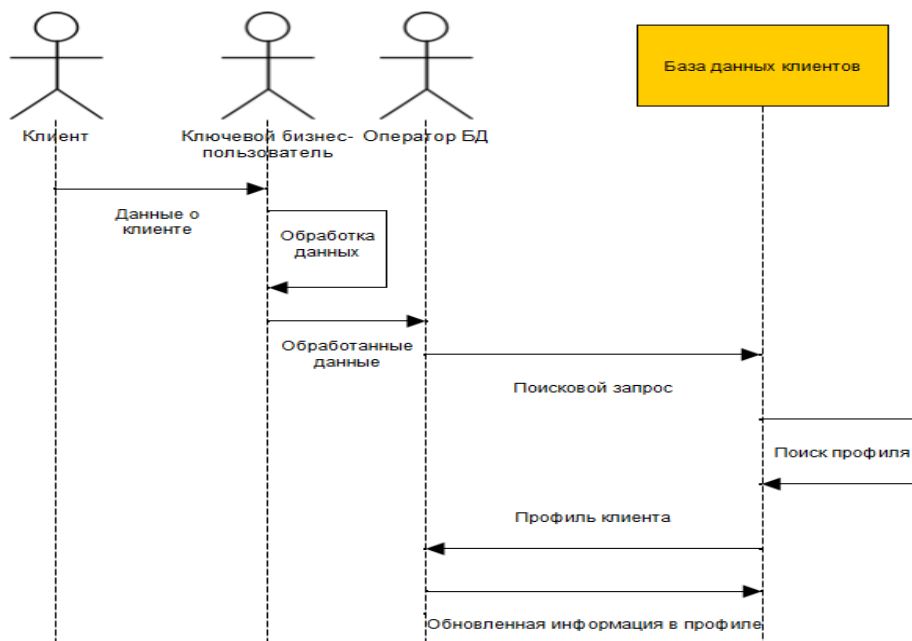


Рис. 2. Диаграмма последовательности для заполнения профиля

Таким образом данные профиля в игровом приложении приложение используется для формирования предложения и заключения сделок.

Разработана структура игрового приложения: ее центральным элементом является игровое меню. Любой другой элемент игры или структурный блок имеет прямую или опосредованную двустороннюю связь с остальными блоками.

Для реализации приложения использована платформа для разработки Unity и язык программирования C#. При запуске сцены игры, пользователь увидит вступительное видео, призванное коротко ввести его в сюжет игры и объяснить смысл будущих мини-игр. Завязка сюжета в том, что планета атакована пришельцами, и именно компания вызывается спасти мир при помощи своих бизнес-процессов сфе-

ры IT, что показано в преувеличенной драматичной форме.

Игровое меню (рисунок 3) используется как центральный элемент по двум причинам: чтобы пользователь легко и интуитивно мог получить доступ к любой желаемой функции, а также для того, чтобы, в последствии, при добавлении новых элементов не требовалось создавать новые контекстные меню.

Опция «Мой профиль» позволяет просмотреть статистику игрока, собранную за время игры. У каждого объекта есть поле «Active», определяющее включен объект или нет, отображаются ли его спрайты и можно ли с ним взаимодействовать. Созданы объекты для визуализации окна статистики. В «MenuController» добавлен метод «ShowStatistics», в нем можно деактивировать меню выбора уровней и активировать меню профиля.

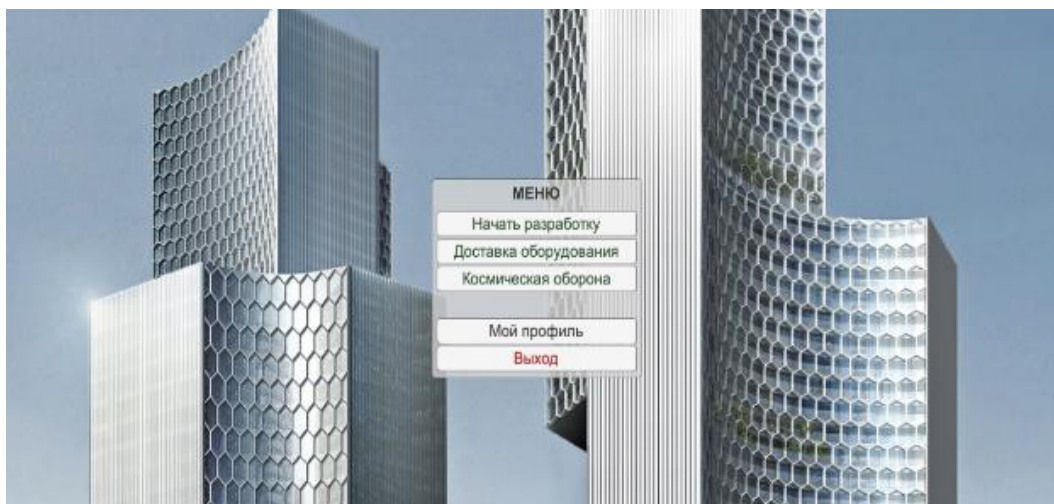


Рис. 3. Игровое меню

Выполнена сборка строки, содержащей статистику игрока. Она помещается в поле «text» объекта пользовательского интерфейса. Чтобы можно было хранить и обновлять статистику пользователя, создан скрипт «Save controller», в нем использованы переменные типов «int» и «float» для хранения текущей статистики уровня, а также методы, позволяющие манипулировать имеющимися данными.

Перед началом каждой мини-игры пользователю выводится обучающий экран, с помощью которого он сможет узнать смысл мини-игры касательно глобального сюжета, управление (описано в виде текста и показано на пиктограммах), а также условия победы и основные механики.

В первой игре пользователь принимает роль разработчика программного обеспечения компании и должен за отведенный

промежуток времени закончить проект. На кресле виден логотип компании. Результат создания сцены показан на рисунке 4.

Другая мини-игра «Поставщик». В игре пользователь управляет автомобилем доставки аппаратного обеспечения для ИТ-компании и должен без повреждений на огромных скоростях добраться до предприятия. Заключительная игра «Сопровождение и поддержка». Здесь игрок берет на себя роль ключевого бизнес-пользователя компании, он использует созданную программу и доставленное аппаратное обеспечение, чтобы победить многочисленных противников и спасти Землю от уничтожения. На дрейфующем космическом корабле прикреплен логотип компании. В центре экрана находится космический корабль. Условие победы – заполнить шкалу взлома в правой части экрана.

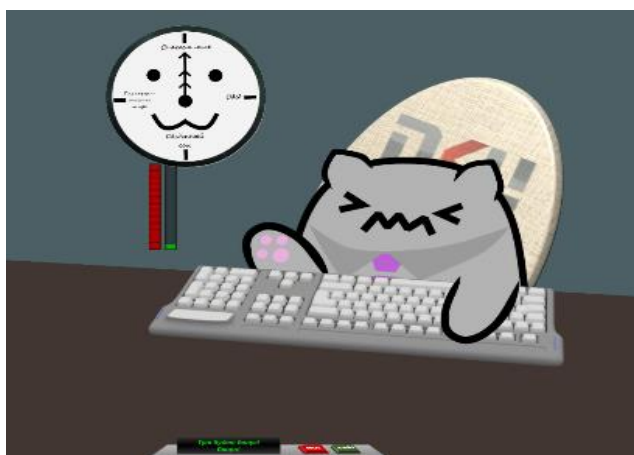


Рис. 4. Скриншот из игры «Разработчик»

Шкала заполняется со временем, при победе над противником, и при нажатии правой кнопкой мыши на зеленые папки, появляющиеся по всему экрану. При успешном выполнении последней игры, будет осуществлён переход на заключительную сцену. Пользователь, выполняя основные бизнес-процессы предоставления ИТ-услуг спасает землю от инопланетного вторжения.

В результате разработана игра, освещающая три бизнес процесса, связанных с

предоставлением ИТ-услуг компании. В каждом из них пользователь принимает непосредственное участие и, следя за историей, в шуточной, но вполне серьезной форме представляет себя частью организации и создает о ней положительные впечатления, что является одним из основных факторов, с помощью которых рекламные игры могут повышать продажи организации.

Библиографический список

1. Салий, В.В. Построение экономической информационно-аналитической системы для оптимизации управления деятельностью организации // Информационные ресурсы России. – 2021. – № 3 (181). – С. 37-40.
2. Кубатин, Д.В. Моделирование автоматизированной системы агрегации скидок, акций и предложений // Вестник ИМСИТ. – 2017. – № 4 (72). – С. 22-24.
3. Цебренок, К.Н. Распределенная система обмена уведомлениями // Вестник ИМСИТ. – 2021. – № 2 (86). – С. 39-42.
4. Цебренок, К.Н. Гибридное моделирование информационной системы агентства недвижимости // Естественно-гуманитарные исследования. – 2017. – № 17 (3). – С. 28-34.

GAME DEVELOPMENT FOR IT COMPANY PROMOTION

K.N. Tsebrenko, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*
Academy of Marketing and Social Information Technologies – IMSIT
(Russia, Krasnodar)

***Abstract.** The paper proposes to use gamification to promote IT companies, their products and services. The aim of the work is to study the development of an advertising computer game to promote an IT company. As a result, a game has been developed that highlights the business processes associated with the IT services provided by the company. In each of them, the user is directly involved and represents himself as part of the company, which creates a positive impression about it.*

***Keywords:** gamification, modeling, design, Unity, development, company promotion.*

СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В СФЕРЕ ФИНАНСОВ

К.Н. Цебренько, канд. техн. наук, доцент

Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ
(Россия, г. Краснодар)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-281-283

Аннотация. Актуальность систем поддержки принятия решений обусловлена необходимостью эффективного и обоснованного принятия решений в условиях сложных бизнес-процессов, быстро меняющихся рыночных условий и большого объема доступной информации. Целью работы является разработка концепции информационной системы поддержки процессов принятия решений в финансовой деятельности хозяйствующих субъектов. В процессе исследования разработана концепция информационной системы поддержки принятия решений, которая позволила эффективно хранить, обрабатывать и интерпретировать информацию, связанную с внутренними финансовыми операциями, снизить вероятность ошибок и уменьшить трудозатраты. Разработка информационной системы поддержки принятия решений позволит сотрудникам сократить время на обработку внутренних финансовых операций и формирования отчетов.

Ключевые слова: концепция, принятие решений, информационная системы, финансовая деятельность, СППР, *Analytic Workspace*.

В настоящее время наблюдается стремительная тенденция к развитию систем поддержки принятия решений для средних и малых предприятий. Это связано с растущей потребностью компаний в эффективном управлении информацией и принятии обоснованных решений на основе анализа данных. Современные системы предоставляют широкий набор функций и инструментов, которые помогают анализировать данные, моделировать сценарии, проводить прогнозирование и оптимизировать бизнес-процессы.

Актуальность систем поддержки принятия решений (СППР) обусловлена необходимостью эффективного и обоснованного принятия решений в условиях сложных бизнес-процессов, быстро меняющихся рыночных условий и большого объема доступной информации, СППР играют важную роль в помощи руководителям и специалистам в принятии оптимальных решений [1].

Целью работы является разработка концепции информационной системы поддержки процессов принятия решений в финансовой деятельности хозяйствующих субъектов.

В финансовой деятельности поддержка принятия решений играет важную роль. Она обеспечивает необходимую информацию и инструменты для анализа данных, оценки вариантов и принятия обоснованных решений с финансовой точки зрения. Программные решения и информационные системы предоставляют функциональность, специально разработанную для поддержки финансового принятия решений [2].

Информационные системы предоставляют инструменты для сбора, обработки и анализа финансовых данных [3]. Они могут автоматизировать расчеты, создавать отчеты и визуализировать финансовую информацию, что помогает пользователю лучше понять текущую ситуацию и прогнозировать будущие тренды.

Системы поддержки принятия решений позволяют создавать финансовые модели и проводить сценарный анализ. Это позволяет оценить влияние различных финансовых решений на бюджет, прибыльность, инвестиции и другие финансовые показатели. Моделирование и сценарный анализ помогают принимать обоснованные решения на основе предсказательных данных.

Структура СППР определяет организацию и взаимосвязи между её компонентами [4]. Основные компоненты структуры СППР могут включать: интерфейс пользователя, сбор данных, аналитические модули модули обработки данных, хранение данных, визуализацию данных, модуль принятия решений, управление знаниями.

В качестве основы для разработки предложено использовать российскую ВІ-платформу Analytic Workspace, поскольку она идеально подходит для реализации всех требований к системе поддержки принятия решений, весьма удобна при разработке собственного решения и работе с полученной системой, к тому же имеет относительно небольшую стоимость покупки бессрочной лицензии.

Сравнение с другими информационными системами поддержки принятия решений, которое показало, что Analytic Workspace является наиболее выгодным решением для малых и средних организаций.

В данной платформе легко реализуются все необходимые модули хранения информации и интеграции с ключевыми информационными системами, используемыми в большинстве компаний, а также имеется обширный набор инструментов для реализации собственного решения на базе данной платформы, что открывает возможность для дальнейшего расширения информационной системы поддержки принятия решений.

На всех этапах разработки решения информационной системы поддержки принятия решений разработчик работает с платформой Analytic Workspace. После того, как платформа была установлена на сервер и клиентскую машину, разработчик входит в платформу с данными администратора, указанными при установке. Затем выполняется настройка источников данных.

Следующим этапом идёт создание моделей данных, с помощью которых будут работать дашборды, виджеты и информационные панели при формировании отчётов и рекомендаций.

Затем производится создание виджетов и дашбордов, в которых будут группироваться информационные панели с графиками, таблицами данных и формируемыми рекомендациями. Завершающим этапом разработки решения становится создание информационных панелей, на которых будут расположены все сгруппированные данные в виде графиков, таблиц и рекомендаций.

В целом, интерфейс информационной системы поддержки принятия решений в финансовом отделе служит инструментом для взаимодействия пользователей с системой, обработки и представления данных, а также управления задачами и рабочим процессом. Например, форма «Операции» позволяет пользователю без труда может перейти во вкладки с отсортированными финансовыми операциями для их просмотра.

Окно интерфейса «Отчёты» с помощью диаграмм и графиков показываает финансовую отчётность за определённый период.

На рисунке 1 показана форма «Решения», которая является окном для предоставления пользователю рекомендаций по проведению финансовых операций.

В ходе выполнения работы разработана концепция информационной системы поддержки принятия решений для поддержки работы финансового отдела малых и средних предприятий.

В процессе исследования поставлена задача разработки концепции информационной системы поддержки принятия решений, которая позволила эффективно хранить, обрабатывать и интерпретировать информацию, связанную с внутренними финансовыми операциями, снизить вероятность ошибок и уменьшить трудозатраты.

Выполнен сбор и анализ информации о программных продуктах, определены технологии моделирования. В ходе исследования выбраны необходимые алгоритмы принятия решений, а также составлена концепция разработки системы и интерфейс.

Номер	Статус	Тип	Тема	Рекомендация
3	В работе	Выделение средств	Выезд к клиенту	Выделить оборудование: монтажные инструменты, камера видеонаблюдения / Выезд
7	В работе	Выделение средств	Выезд к клиенту	Выделить оборудование: монтажные инструменты, камера видеонаблюдения / Выезд
6	В работе	Закупка оборудования	Камеры видеонаблюдения	Закупить 4 камеры видеонаблюдения / Офис
1	Выполнен	Закупка оборудования	Мониторы	Закупить 5 мониторов / Офис
4	Выполнен	Закупка материалов	Картриджи	Закупить 4 новых картриджа / Склад
2	Выполнен	Закупка материалов	Бумага	Закупить 2 упаковки бумаги для принтера / Склад

Объектов в списке : 6

Рис. 1. Окно решений в интерфейсе системы

Разработка информационной системы поддержки принятия решений позволит сотрудникам сократить время на обработку внутренних финансовых операций и формирования отчетов.

Библиографический список

1. Салий, В.В. Построение экономической информационно-аналитической системы для оптимизации управления деятельностью организации // Информационные ресурсы России. – 2021. – № 3 (181). – С. 37-40.
2. Молявко, О.А. Моделирование автоматизированной информационной подсистемы в агропромышленном комплексе // Вестник ИМСИТ. – 2018. – № 1 (73). – С. 39-41.
3. Цебренько, К.Н. Моделирование подсистемы автоматизации технологических процессов и учета в информационных системах медицинских лабораторий // Вестник ИМСИТ. – 2017. – № 3 (71). – С. 31-34.
4. Фролов, Р.Н. Разработка оптимальной структуры интегрированной информационно-образовательной среды // Информационные ресурсы России. – 2022. – № 3 (187). – С. 58-65. – DOI 10.52815/0204-3653_2022_03187.58.

FINANCIAL DECISION SUPPORT SYSTEM

K.N. Tsebrenko, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*
Academy of Marketing and Social Information Technologies – IMSIT
 (Russia, Krasnodar)

Abstract. *The relevance of decision support systems is due to the need for effective and informed decision-making in the context of complex business processes, rapidly changing market conditions and a large amount of available information. The aim of the work is to develop the concept of an information system for supporting decision-making processes in the financial activities of economic entities. In the course of the study, the concept of an information decision support system was developed, which made it possible to efficiently store, process and interpret information related to internal financial transactions, reduce the likelihood of errors and reduce labor costs. The development of a decision support information system will allow employees to reduce the time for processing internal financial transactions and generating reports.*

Keywords: *concept, decision making, information systems, financial activity, DSS, Analytic Workspace.*

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ МЕХАНИЗМА «ЕДИНОГО ОКНА» В ЕАЭС

А.А. Моторыгина, студент
Российская таможенная академия
(Россия, г. Люберцы)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-7-1-284-288

***Аннотация.** Статья посвящена истории создания и развития механизма технологии «единого окна» в Евразийском экономическом союзе. Актуальность темы обусловлена тем, что путь интеграции в ЕАЭС выходит на новый уровень и международное сотрудничество требует упрощения процедур торговли и процесса представления документов при совершении таможенных операций. В статье мы изучили цели экономического взаимодействия стран ЕАЭС, рассмотрели основные направления развития механизма «единого окна», из плана мероприятий по реализации основных направлений развития механизма «единого окна» выяснили, что означает эталонная модель национального механизма «единого окна» и как осуществляется оценка реализации плана.*

***Ключевые слова:** единое окно, внешняя торговля, международная торговля, интеграция, Евразийский экономический союз.*

На сегодняшний день процесс конвергенции государств, после распада СССР стал весьма популярным и носит название евразийская интеграция. В современных условиях интеграционное объединение не может осуществлять свою деятельность без должного развития инфраструктуры и Евразийский экономический союз не является исключением. Евразийский экономический союз (далее – ЕАЭС) – международная организация региональной экономической интеграции, которая обладает международной правосубъектностью и учрежденная Договором и Евразийском экономическом союзе. В ЕАЭС осуществляется свободное движение товаров, капиталов, услуг и рабочей силы, а также проведение единой политики в отраслях экономики. Государствами-членами ЕАЭС являются: Республика Армения, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Республика Кыргызстан, Российская Федерация. Интеграция ЕАЭС представляет собой не только взаимное сотрудничество, но и совокупность национальных хозяйств, расширение хозяйственной жизни, а также восполнение некоторого единства, т.е. интеграция это целостность новых идей и их реализация.

ЕАЭС создан в целях всестороннего совершенствования, объединения и повышения конкурентоспособности национальных

экономик, а так же создания условий для стабильного развития. В свете сегодняшних событий Евразийское интеграционное объединение является актуальным и представляется весьма эффективным конкурентом на мировом рынке. Россия серьезно настроена на долгосрочное совместное сотрудничество с бывшими советскими республиками и вполне доказала, что проект ЕАЭС – это совершенно новый тип интеграции постсоветских стран и вполне может функционировать на нерушимости политического суверенитета, территориальной целостности, равенстве партнеров и общности языка. И что данное сотрудничество выгодно всем членам-участникам это доказывает масштабность и новизна таких проектов как: «Единое окно» и «Одна остановка».

С каждым годом путь глобализации и интеграции переходит на новый уровень. Внутриэкономические и политические связи крепнут в связи с появлениями новых межгосударственных объединениях. Одной из таких организаций является Евразийский экономический союз. Рассмотрим более подробно его суть и функционировании. Суть ЕАЭС заключается в международном объединении направленную на экономическую интеграцию государств бывшего Советского союза, но это не значит, что ЕАЭС ограничивается на

странах постсоветского пространства. Следует отметить, что члены ЕАЭС сотрудничают между собой не только в экономическом, но, а также в политическом и культурном аспекте. Главная цель Евразийского экономического союза заключается в углублении экономического взаимодействия между странами входящих в него. Эта цель выражает в себе задачи такие как [1]:

- стимулирование товарообращения между странами-участницами;
- развитие экономического сотрудничества и разработка общих проектов;
- снятие таможенных и налоговых ограничений при торговле.

Результатом такого сотрудничества необходим продуктивный рост экономик стран-участниц и повышение уровня жизни граждан. Главным инструментом достижения поставленной цели является обеспечение свободной торговли, что выражается в беззапретном перемещении товарных ценностей, рабочей силы, капиталов и других ресурсов в границах Евразийского союза.

К 2014 году государства-члены Таможенного союза были готовы перейти к новому этапу интеграции – ЕАЭС. Одной из основных задач такого последующего функционирования являлось усиление национальной конкурентоспособности на международной арене. С целью построения эффективной системы регулирования, координации и контроля ВЭД, что позволит государствам повысить уровень развития международной торговли и инвестиционной привлекательности, в Высшем Евразийском экономическом совете началась деятельность по формированию правовой основы механизма «единого окна» в пределах территории ЕАЭС.

Основным документом, регулирующим отношения в данной сфере, является Решение Высшего Евразийского экономического совета № 68 от 29.05.2014 «Об основных направлениях развития механизма «единого окна» в системе регулирования внешнеэкономической деятельности» (далее – «Решение № 68»). После одобрения Проекта Решения 8 апреля 2014 года было принято Решение № 68 [2].

В законодательстве ЕАЭС под термином «единое окно» понимается «механизм взаимодействия между государственными органами, регулирующими ВЭД, и участниками ВЭД, который позволяет участникам ВЭД однократно представлять документы в стандартизированном виде через единый пропускной канал для последующего использования заинтересованными государственными органами и иными организациями в соответствии с их компетенцией при проведении контроля за осуществлением ВЭД» [3]. Данный термин полностью согласуется с определением, данным ЕЭК ООН в Рекомендации № 33.

В качестве основных направлений развития механизма определены следующие:

1. Сближение подходов по развитию национальных механизмов «единого окна» с осуществлением следующих ключевых действий:

1.1. Имплементация технологии и руководящих принципов Рекомендаций ЕЭК ООН.

1.2. Анализ нормативно-правовой базы государственных процедур и технологий, связанных с ВЭД, и самих таких процедур, и технологий.

1.3. Определение направлений сближения подходов на основе проведенного анализа.

2. Развитие национальных механизмов «единого окна». Развитие национальных систем требует консолидации усилий и согласованности действий государств-членов. Успешное функционирование, а в дальнейшем – объединение национальных систем, требует наличия в каждой стране-участнице ЕАЭС ответственного уполномоченного государственного органа, концепции развития механизма «единого окна», оптимизированного взаимодействия государственных органов между собой и с участниками ВЭД, а также возможности представителей бизнес-сообщества участвовать во внедрении механизма «единого окна», начиная с этапа проработки концепции.

3. Взаимное признание электронных документов, необходимых для осуществления ВЭД, путем унификации состава сведений и обеспечения

формирования правовых и организационно-технических основ для их взаимного признания и использования.

4. Использование технической инфраструктуры интегрированной информационной системы внешней и взаимной торговли [3].

Мы видим, что на этапе формирования нормативно-правовой базы акты Высшего Евразийского экономического совета полностью основываются на Рекомендациях ЕЭК ООН, что позволяет государствам-членам ЕАЭС в будущем использовать единообразные документы не только между собой, но и с другими странами.

Логическим продолжением политики по совершенствованию системы регулирования ВЭД и внедрению современных информационных технологий стал План мероприятий по реализации Основных направлений, утвержденных Решением № 68.

План мероприятий по реализации основных направлений развития механизма «единого окна» в системе регулирования ВЭД учитывает перспективы развития данного механизма.

Довольно интересным является представленное в Плане мероприятий описание эталонной модели национального механизма «единого окна». «Эталонная модель представляет собой инновационный трансграничный интеллектуальный механизм, который позволяет заинтересованным лицам получать комплекс услуг для совершения экспортных, импортных и транзитных операций в ходе взаимодействия с государственными органами и (или) уполномоченными организациями» [4].

В качестве характерных особенностей эталонной модели можно выделить:

1. Предоставление документов и сведений в стандартизированном виде однократно через единый пропускной канал с повторным предоставлением только в случае отсутствия необходимых сведений. Более того, электронная и бумажная версии документов могут отличаться.

2. Организация предоставления большого количества услуг на протяжении всей цепи поставки товаров.

3. Использование в работе интеллектуального механизма, способного оказывать широкий спектр услуг в режиме реального времени, который оперативно обрабатывает и анализирует предоставленные документы и сведения, информирует заинтересованных лиц о ходе рассмотрения заявок, имеет модули оценки рисков и принятия решений.

4. Гибкость и прозрачность предоставляемых услуг.

5. Обеспечение различных уровней информационного взаимодействия пользователей национального механизма «единого окна».

6. Обеспечение высокой степени доверия пользователей.

7. Охват эталонной моделью всех аспектов, связанных с осуществлением ВЭД [4].

Важно отметить, что разработка структур электронных документов осуществляется на основе модели данных, создаваемой с учетом международных стандартов. Такой моделью является Модель данных ВТамО, описанная выше.

План реализации механизма «единого окна» разработан на период с 2015 по 2020 год включительно. В течение года разрабатываются детализированные планы, которые представляют пошаговые действия по внедрению механизма.

Оценка реализации плана проводится с учетом двух уровней показателей: первый уровень – показатели результативности (непосредственный результат), второй уровень – показатели эффективности (конечный эффект). С целью оценки развития механизма «единого окна» Коллегия ЕЭК приняла Решение от 28.09.2015 № 123 «О Методике оценки состояния развития национальных механизмов «единого окна» [5]. В течение последних трех лет были разработаны и иные нормативные документы, регламентирующие организационную структуру обеспечивающего механизма [6], методические подходы к анализу необходимых документов и сведений, оценку степени и возможности унификации и гармонизации сведений из таких документов [7] и другие.

Из анализа нормативно-правовой базы ЕАЭС по внедрению механизма «единого окна» можно сказать, что на сегодняшний день сформированы основные направления, процедуры и этапы по реализации механизма в соответствии с разработанными

стандартами. Для дальнейшей успешной реализации требуется приведение национальных законодательств, а впоследствии и информационных систем в соответствии с требованиями норм международного права и права ЕАЭС в данной области.

Библиографический список

1. Бакаева, О.Ю. Таможенный союз – Единое экономическое пространство – Евразийский экономический союз: этапы интеграции / О.Ю. Бакаева // Международное публичное и частное право. – 2012. – № 4. – С. 7-9. – EDN PFGOGN.
2. Решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 08.04.2014 № 52 «О проекте решения Высшего Евразийского экономического совета» // СПС «Консультант Плюс».
3. Решение Высшего Евразийского экономического совета от 29.05.2014 № 68 «Об основных направлениях развития механизма «единого окна» в системе регулирования внешнеэкономической деятельности» // СПС «Консультант Плюс».
4. Раздел V. Решение Высшего Евразийского экономического совета от 08.05.2015 № 19 «О плане мероприятий по реализации основных направлений развития механизма «единого окна» в системе регулирования внешнеэкономической деятельности» // СПС «Консультант Плюс».
5. Решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 28.09.2015 № 123 «О методике оценки состояния развития национальных механизмов единого окна» // СПС «Консультант Плюс».
6. Решение Коллегии ЕЭК от 28.09.2015 № 124 «Об организационной структуре механизма, обеспечивающего выполнение плана мероприятий по реализации Основных направлений развития механизма «единого окна» в системе регулирования внешнеэкономической деятельности» // СПС «Консультант Плюс».
7. Решение Коллегии ЕЭК от 17.11.2015 № 151 «О Методических подходах к анализу документов и сведений, необходимых для осуществления внешнеэкономической деятельности, оценке степени возможности унификации и гармонизации сведений из указанных документов, а также к оценке возможности оформления электронных документов» // СПС «Консультант Плюс».
8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.06.2012 № 1125-р «О плане мероприятий «Совершенствование таможенного администрирования» // Собрание законодательства Российской Федерации от 2012 г., №28, ст. 3926.
9. Постановление Правительства РФ от 12.05.2017 № 561 «О реализации Основных направлений развития механизма «единого окна» в системе регулирования внешнеэкономической деятельности» // Официальный интернет-портал правовой информации. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru>.

HISTORY OF THE CREATION AND DEVELOPMENT OF THE "SINGLE WINDOW" MECHANISM IN THE EAEU

A.A. Motorygina, *Student*
Russian Customs Academy
(Russia, Lyubertsy)

Abstract. *The article is devoted to the history of the creation and development of the "single window" technology mechanism in the Eurasian Economic Union. The relevance of the topic is due to the fact that the path of integration into the EAEU is reaching a new level and international cooperation requires the facilitation of trade procedures and the process of submitting documents during customs operations. In the article, we studied the goals of economic interaction between the EAEU countries, considered the main directions for the development of the "single window" mechanism, from the action plan for the implementation of the main directions for the development of the "single window" mechanism, we found out what the reference model of the national "single window" mechanism means and how the implementation is assessed plan.*

Keywords: *single window, foreign trade, international trade, integration, Eurasian Economic Union.*

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

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ
гуманитарных и естественных наук
№ 7-1 (82), июль 2023 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 07.08.2023 г.

Дата выхода в свет 20.08.2023 г.

Усл. печ. л. 18,06. Уч.-изд. л. 14,45. 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.