

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Монография

г. Петрозаводск
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2022

УДК 001.12
ББК 70
А43

Рекомендовано к публикации редакционной коллегией МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

Рецензенты:

Андрианова Л. П.
доктор технических наук
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Аймурзина Б. Т.
доктор экономических наук
Высшая школа экономики, Международный университет Астана

Ершова Л. В.
доктор педагогических наук
ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет»

Коллектив авторов:

Андрианова Л.П., Багатеева А.О., Батукаева А.Р., Батукаева Х.Р., Бирина Е.Р.,
Вагапова М.В., Вильданова Э.М., Волковская Н.П., Гордеева В.В., Дулов М.И.,
Калимгулов А.Р., Карандаева Т.А., Красева Т.А., Кускова С.В., Лещинская А.Ф.,
Макаева Г.З., Макарова Л.М., Мезенцева О.В., Назарова А.С., Павлова З.Х.,
Петрушкова Е.А., Погорелый В.Е., Пятаева О.А., Романишина Т.С., Рыбак В.А.,
Сахапова Ф.Х., Смирнова В.Р., Сычёва М.В., Ушаков Е.В., Хакимьянов М.И.,
Хазиева Р.Т., Цуцаев Р.В., Чекмарев О.П., Шулус А.А.

А43 АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ
НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ : монография / [Андрианова Л. П. и др.]. – Петрозаводск :
МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2022. – 357 с. : ил. – Коллектив авторов.

ISBN 978-5-00174-817-5

В монографии рассматриваются актуальные вопросы, стоящие перед современными исследователями, предлагаются оригинальные решения научно-методических и технологических вопросов. Издание может быть полезно научным работникам, специалистам-практикам, преподавателям всех уровней образования, интересующимся проблемами развития современной науки и образования.

Авторы публикуемых материалов несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00174-817-5

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2022
© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ I. ДИСSEМИНАЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОПЫТА.....	5
Глава 1. ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ГИДРОЛОГО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ СТОКА РЕК ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ	5
<i>Мезенцева Ольга Варфоломеевна, Волковская Наталья Петровна</i>	
Глава 2. ТЕХНОЛОГИЯ МОНИТОРИНГА РУСЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ И ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА РЕК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ.....	23
<i>Рыбак Виктор Александрович</i>	
Глава 3. КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПОДСТАНЦИИ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ ЭЛЕКТРОННЫМИ УСТРОЙСТВАМИ	62
<i>Андрианова Людмила Прокопьевна, Павлова Зухра Хасановна, Хакимьянов Марат Ильгизович, Калимгулов Айрат Ринатович, Хазиева Регина Тагировна</i>	
Глава 4. БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, СОРТИМЕНТ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ.....	88
<i>Дулов Михаил Иванович</i>	
Глава 5. СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПОДХОДЫ К НАПРАВЛЕННОМУ ПОИСКУ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА	129
<i>Макарова Лариса Михайловна, Погорелый Василий Ефимович</i>	
 РАЗДЕЛ II. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.....	 148
Глава 6. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ МАРКЕТИНГА ТЕРРИТОРИИ ПРОМЫШЛЕННОГО РАЗВИТИЯ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ЕЁ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	148
<i>Романишина Татьяна Сергеевна</i>	
Глава 7. К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТАХ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОТРАСЛЯХ ЭКОНОМИКИ РФ И ФАКТОРАХ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИХ ИХ ВНЕДРЕНИЮ.....	180
<i>Пятаева Ольга Алексеевна, Смирнова Вероника Ремовна, Шулус Алексей Аннолинарьевич, Лецинская Александра Федоровна</i>	
Глава 8. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ РЕГИОНАЛЬНЫХ СТРУКТУР ПРИ ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ДЛЯ СФЕРЫ ТУРИЗМА И ГОСТЕПРИИМСТВА	195
<i>Кускова Светлана Витальевна, Красева Татьяна Анатольевна</i>	
Глава 9. ИССЛЕДОВАНИЯ СЛУЧАЕВ В ПУБЛИЧНОМ УПРАВЛЕНИИ: ОСОБЕННОСТИ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ	213
<i>Ушаков Евгений Владимирович</i>	

Глава 10. ПЛАТЕЛЬЩИКИ НАЛОГА НА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ДОХОД: МЕСТО НА РЫНКЕ ТРУДА И РОЛЬ В ЭКОНОМИКЕ.....	226
<i>Чекмарев Олег Петрович</i>	

Глава 11. РАЗРАБОТКА САЙТА ДЛЯ АНАЛИЗА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ КОМПАНИИ.....	242

*Батукаева Асет Руслановна, Вагапова Марьям Вахаевна,
Цуцаев Рустам Валерьевич, Батукаева Хеда Руслановна*

РАЗДЕЛ III. ЧЕЛОВЕК И СОВРЕМЕННОЕ ОБЩЕСТВО:

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	259

Глава 12. КОММУНИКАТИВНЫЙ И КОНТЕКСТНЫЙ ПОДХОДЫ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЧЕВЫХ НАВЫКОВ.....	259

Макаева Гузаль Зайнагиевна

Глава 13. РЕЧЕВОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ В РАБОТЕ ПО ДАННОМУ НАПРАВЛЕНИЮ	278

*Бирина Екатерина Романовна, Гордеева Вероника Викторовна,
Назарова Александра Сергеевна*

Глава 14. ТЕХНОЛОГИЯ СТОРИТЕЛЛИНГ В РАБОТЕ ПО РАЗВИТИЮ СВЯЗНОЙ РЕЧИ ДОШКОЛЬНИКОВ.....	298

Петрушкова Елена Алексеевна, Сычёва Марина Владимировна

Глава 15. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО И ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ	315

Карандаева Татьяна Аркадьевна

Глава 16. РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ЖАНРА ТРАВЕЛОГ В РОССИИ С XVIII ВЕКА ПО СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ.....	342

*Сахапова Фарида Ханифовна, Вильданова Эльмира Минекасимовна,
Багатеева Ангелина Олеговна*

РАЗДЕЛ I.
**ДИССЕМИНАЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОПЫТА**

Глава 1.
**ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ГИДРОЛОГО-КЛИМАТИЧЕСКИХ
ФАКТОРОВ СТОКА РЕК ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ**

Мезенцева Ольга Варфоломеевна

Д.Г.Н., доцент

ФГБОУ ВО «Омский государственный
педагогический университет»

Волковская Наталья Петровна

К.Г.Н.

ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»

Аннотация: Статья посвящена оценке изменений основных климатических факторов формирования стока воды рек Западно-Сибирской равнины. Выявлены тенденции изменения климатических факторов. Установлено, что в последние десятилетия произошло повышение средней годовой температуры по всей территории, при этом многолетние средние температуры воздуха увеличились по северу территории преимущественно за счет летнего сезона, по югу – за счет зимнего сезона. Определено, что рост количества зимних осадков в общем по территории составил 4–32%, с наиболее значительным увеличением в природных подзонах южной лесостепи и лесной природной зоны. Выявлено увеличение неравномерности распределения суммы осадков в период формирования максимума стока на

реках в апреле и мае. Обнаружено уменьшение глубины промерзания в бассейнах рек подзоны тайги и подтайги, что привело к увеличению их зимнего стока в пределах от 4 до 27%.

Ключевые слова: максимальные уровни воды, температура воздуха, атмосферные осадки, максимальный запас влаги в снежном покрове, прогноз уровней воды.

ESTIMATE OF CHANGES IN THE HYDROLOGICAL AND CLIMATIC FACTORS OF RUNOFF IN THE OB BASIN

Mezentseva Olga Varfolomeevna

Volkovskaya Natalia Petrovna

Abstract: The article is devoted to the assessment of changes in the main climatic factors of the formation of the water flow of the rivers of the West Siberian Plain. Trends in changes in climatic factors have been identified. It has been established that in recent decades there has been an increase in the average annual temperature throughout the territory, while long-term average air temperatures have increased in the north of the territory mainly due to the summer season, in the south – due to the winter season. It was determined that the increase in the amount of winter precipitation in the total territory amounted to 4–32%, with the most significant increase in the natural subzones of the southern forest-steppe and the forest natural zone. An increase in the uneven distribution of precipitation during the formation of the maximum on the rivers – in April and May – was revealed. A decrease in the depth of freezing in the river basins of the taiga and subtaiga subzones was found, which led to an increase in their winter runoff in the range from 4 to 27%.

Key words: maximum water levels, air temperature, precipitation, maximum moisture reserve in snow cover, forecast of water levels.

В годы с высоким половодьем максимальные уровни воды в реках Западно-Сибирской равнины поднимаются на несколько метров, при этом в условиях плоского рельефа каждый метр подъема вызывает подтопление и затопление значительных территорий, что влечет различные неблагоприятные последствия.

Целью исследований стало изучение гидролого-климатических факторов, оказывающих основное влияние на формирование весеннего половодья на реках Западно-Сибирской равнины для разработки методик прогноза максимальных и ежедневных уровней воды весеннего половодья.

Для исследования динамики изменения гидролого-климатических факторов были использованы данные Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды России (Росгидромет) с 1891 по 2015 гг. [1, 2].

Основными физико-географическими характеристиками равнины, оказывающих влияние на формирование стока, являются: расположение в высоких широтах Земли, огромная площадь – около 1,5 млн. км², незначительные перепады высот между низменностями и возвышенностями – 250–285 м, общий уклон равнины на север с двумя котловинами в центре и на севере. В основании равнины лежит молодая платформа, перекрытая мощным осадочным чехлом. В рельефе преобладают мерзлотно-солифлюкционные и карстово-суффозионные процессы [3, с. 188–234].

Весеннее половодье формируется при таянии снежного покрова и считается основной фазой водного режима рек территории. На рис. 1 показан ежедневный ход уровней воды весеннего половодья рек с различным водным режимом в средний год. Для реки Ишим у города Ишим представлены ежедневные изменения уровней за 2005 и 2006 годы, так как для реки средний уровень половодья является рассчитанным из многолетних значений, при характерных значительных отклонениях год от года [4, с. 166 –171]. Наиболее продолжительные половодья наблюдаются на реках Иртыш, Обь.

Максимальные уровни в реках Западно-Сибирской равнины устанавливаются обычно во время весеннего половодья с апреля по май, а на реках Обь и Конда – в июне. На реках северной части равнины высшие значения отмечаются при ледоходе с конца мая по июнь.

В ходе исследования были изучены современные изменения динамики многолетней изменчивости температуры воздуха, атмосферных осадков, максимального запаса воды в снежном покрове.

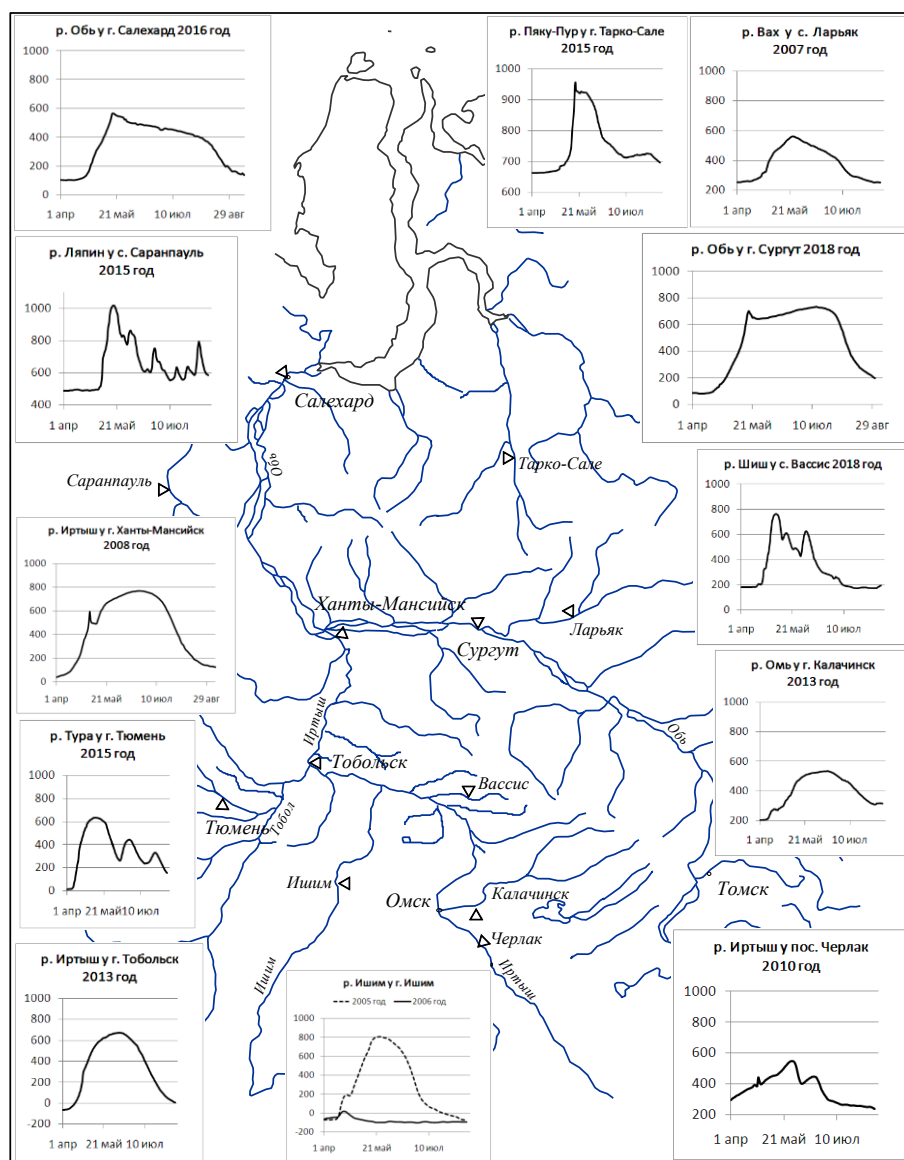


Рис. 1. Ежедневный ход уровней воды весеннего половодья рек Западно-Сибирской равнины с различным водным режимом в средний год

По северу территории заметнее теплей всех месяцев стали февраль, март, апрель, май, июнь, на 2–3,8°C. Южнее Ханты-Мансийска повышение температуры воздуха на 1,6–2,7°C отмечается в феврале, мае и октябре. При проверке рядов данных при 5-% уровне значимости выявлены тренды на повышение средней годовой температуры воздуха за период инструментальных наблюдений с интенсивностью 0,1–0,3°C за 10 лет. За период с 1986 по 2015 годы восходящий тренд средних температур воздуха изменяется с юга на север от 0,15°C до 0,38 °C. Наибольших значений достиг температурный тренд по северо-востоку территории Западно-Сибирской равнины на 0,66–0,87 °C у Тазовского и Тарко-Сале [5, с. 29–32].

Средние значения суммы осадков за период с 1991 по 2015 годы увеличилась на большинстве пунктов наблюдений на 6–60 мм, преимущественно за счет осадков зимнего сезона. Общее увеличение количества зимних осадков на 4–32% выявлено по территории равнины. Значительное увеличение отмечается в южной лесостепи и лесной природной зоны.

При оценке статистической достоверности при уровне значимости 0,05 обнаружено увеличение годовых сумм осадков за единый для рядов наблюдений период с 1965 по 2015 годы с интенсивностью 15–25 мм за 10 лет для метеостанций Тевриз, Ишим, Викулово, на 83 мм за 10 лет у Тазовского. На рис. 2, 3 показаны суммы осадков за год и отдельно за теплый и холодный периоды с линейными трендами за весь период наблюдений и отдельные отрезки времени по метеостанциям Ишим и Тазовский. Количество осадков тёплого периода года у большинства метеорологических станций практически не изменилось, при снижении на 3–9 % за четверть века в отдельных пунктах равнины и увеличении на 6 % в северной лесостепи. Межгодовая изменчивость осадков холодного периода характеризуется наличием положительного тренда для всех постов рассматриваемой территории [5, с. 33–42].

В последние три десятилетия наблюдается увеличение количества осадков за год с интенсивностью на 4–24 мм за 10 лет, у Тазовского – на 62 мм за 10 лет, при снижении у Берёзово [6, с. 1–5]. Отмечается

увеличение вариации суммы осадков в мае за последние десятилетия относительно предыдущего периода по северу Западно-Сибирской равнины в среднем с 0,41 до 0,48.

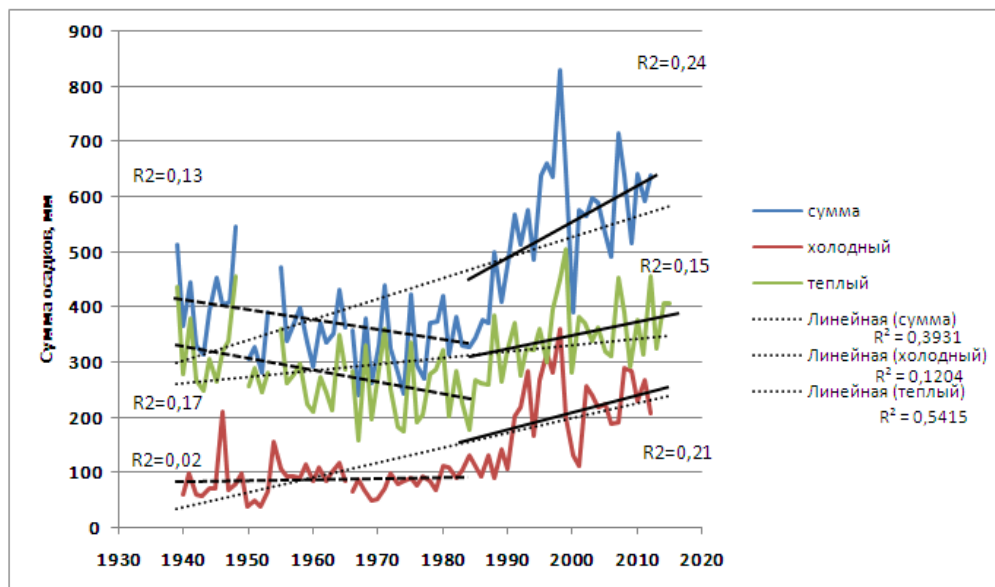


Рис. 2. Суммы осадков (за год, за теплый и холодный период) с линейными трендами за периоды: 1941–2015 гг., 1941–1985 гг., 1986–2015 гг. у Тазовского

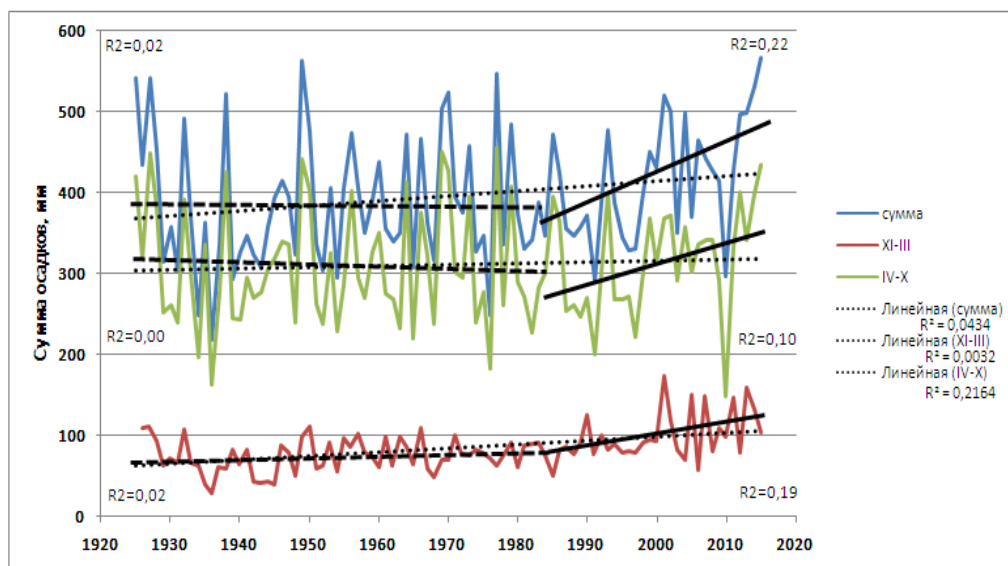


Рис. 3. Суммы осадков (за год, за теплый и холодный период) с линейными трендами за периоды: 1925–2015 гг., 1925–1985 гг., 1986–2015 гг. у Ишима

Установление постоянного снежного покрова в последние десятилетия отмечается в те же сроки, что и за весь предыдущий период наблюдений и позже на 1–4 дня; в отдельных районах тайги, подтайги, лесостепи – раньше на 1–4 дня. Средние сроки схода снежного покрова стали наблюдаться раньше по югу территории, по северу территории – позже. В связи с этим продолжительность залегания снежного покрова сократилась на 2–15 дней в лесотундре, лесной природной зоне, южной лесостепи и степи, а по отдельным пунктам тайги, тундры и северной лесостепи увеличился на 1–3 дня. Это изменение связано с повышением температуры воздуха в осенний и весенний период, а также с увеличением выпадающих осадков по северу территории и в лесостепной природной зоне [5, с. 43–46].

Для создания картосхемы распределения максимального запаса воды в снежном покрове послужили данные периода 1981–2010 годов по 89 метеостанциям. Шаг изолиний (рис. 4) при построении поля изолиний принят 50 мм, с учетом среднеквадратического отклонения нормы запаса воды в снежном покрове по пунктам наблюдений. При сравнительном анализе полученной карты по данным последних десятилетий в сравнении с картой по данным периода с 1948 по 1971 годы, созданной Д.А. Бураковым в 1978 [7, с. 72], было выявлено следующее: произошло увеличение запаса воды в снежном покрове по всей территории равнины; изменилось направление изолиний на более субширотное, тогда как ранее отмечалось преобладание направления с северо-запада на юго-восток; сохранилось накопление максимальных значений запаса воды в северо-восточной части равнины [5, с. 50–51].

При анализе трендов среднемноголетнего максимального запаса воды при уровне значимости 0,05 выявлено достоверное увеличение с незначительной интенсивностью 1–6 мм за 10 лет в большинстве пунктов наблюдений всех природных зон. В целом, значения максимальных запасов

воды в снежном покрове с 1966 по 2017 годы увеличились незначительно. В основном рост произошел в 90-х годах. Наиболее значимый рост снегозапаса с 1991 по 2015 годы отмечается в Тазовском до 23 мм за 10 лет, а уменьшение на 9 мм за 10 лет в Уренгое.

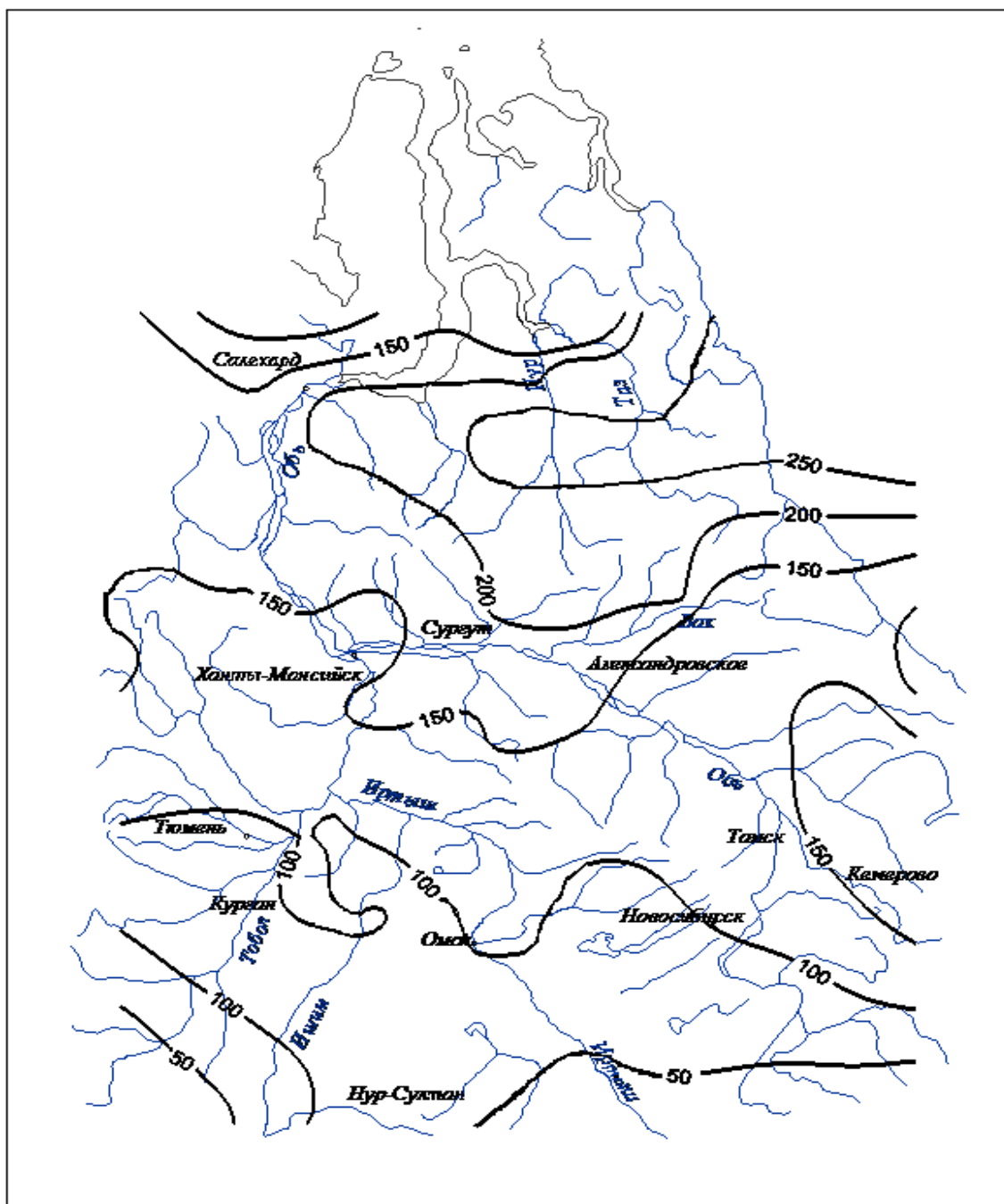


**Рис. 4. Среднее значение из максимальных запасов воды
в снежном покрове, мм**

В ходе исследования выяснено влияние природоохранного сброса каскада иртышских водохранилищ на максимальный уровень воды распространяется до г. Тара. Статистическая взаимосвязь (R) между объемом попуска и максимальным расходом характеризуется коэффициентом корреляции 0,413, а с максимальным уровнем воды – 0,867 [8, с. 57-60].

Формирование максимальных уровней воды в реках происходит в зависимости от различных факторов. Климатические факторы, изменяющиеся в большом диапазоне и зачастую взаимно влияют друг на друга. Коэффициент корреляции максимальных уровней в реках и запасов воды в снежном покрове на начало снеготаяния, а также с осенним увлажнением водосбора изменяется на различных реках от 0,18 до 0,70. На реках зон арктических тундр и лесотундр влияние запаса воды в снеге низкое, коэффициент корреляции около 0,18. Решающее же влияние на максимум оказывают температура воздуха и осадки в период снеготаяния, заторы льда.

Исследование пространственно-временной изменчивости глубины промерзания почвы проведено по материалам бассейна Среднего Иртыша. Непрерывные ряды данных инструментальных наблюдений за глубиной промерзания на водосборе Среднего Иртыша по территории Омской области накоплены с 50-х годов, в бассейне реки Ишим – в 60-х годах XX века. Для анализа глубины ежегодного зимнего промерзания в бассейне Среднего Иртыша до схода снежного покрова рассмотрены данные на 31 марта.

В ходе работы была выявлена неоднородность рядов наблюдений глубины промерзания почвы. Статистический анализ показал значимость трендов при уровне значимости 5 %, при котором удвоенная величина средней квадратической ошибки (2σ) меньше коэффициента корреляции (R). За период с начала наблюдений по 1979 г. выявлено уменьшение глубины промерзания почвы с различной интенсивностью: в лесной природной зоне – на 7–15 см за 10 лет; а в лесостепной зоне глубина промерзания уменьшалась

с трендом в среднем 14–17 см за 10 лет, в степной зоне с трендом 13–15 см за 10 лет. В последующий период с 1980 г. по 2015 г. положительный тренд в лесостепи по интенсивности сократился до 5–11 см за 10 лет, в лесной зоне у г. Усть-Ишим до 5 см за 10 лет.

На рис. 5 показаны ежегодные изменения глубины промерзания за многолетний период у г. Тара и с. Одесское с линейными зависимостями за отдельные периоды.

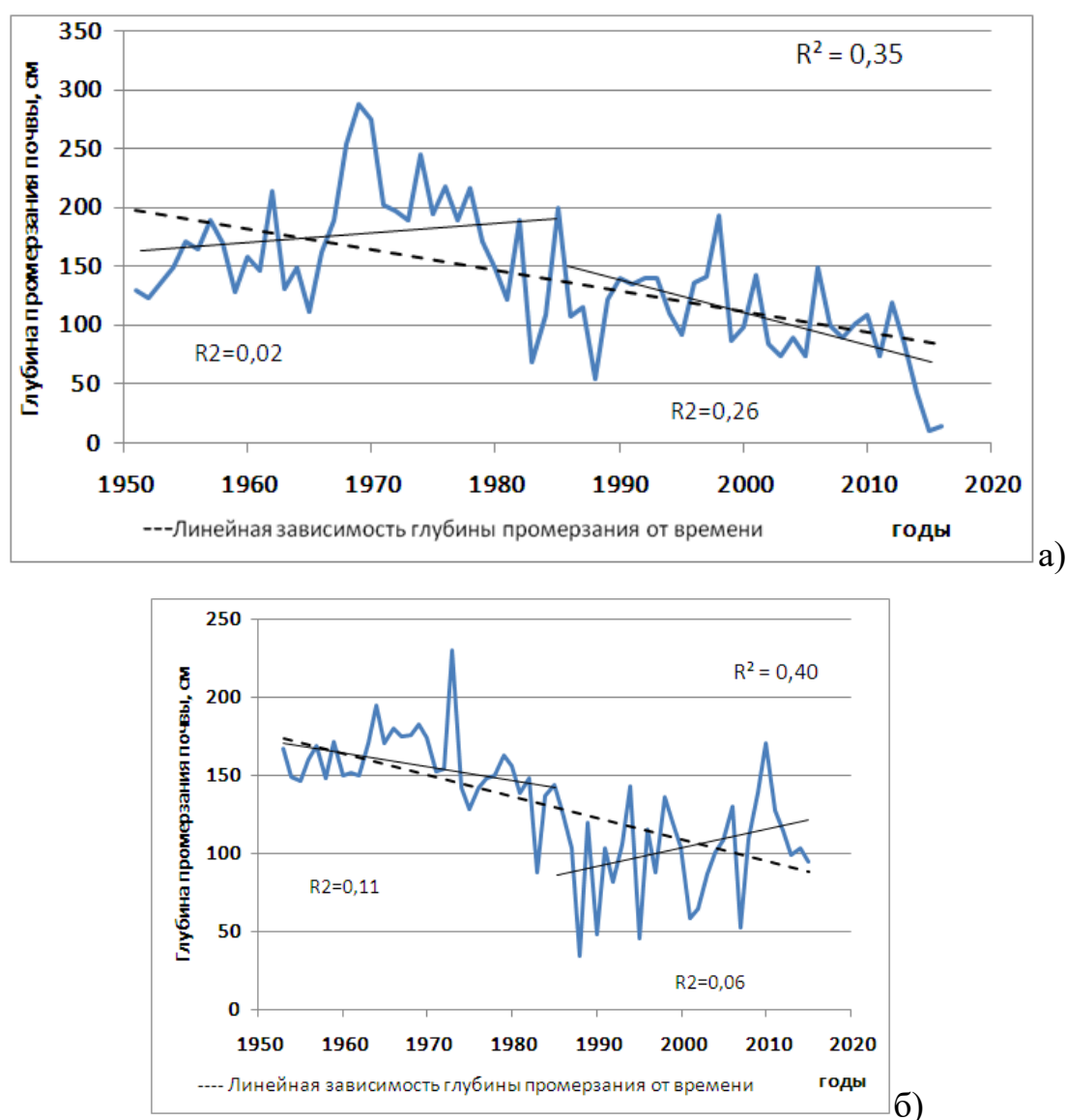


**Рис. 5. Многолетний ход глубины промерзания почвы
на 31 марта у г. Тара (а), у с. Одесское (б)**

О значительном изменении глубины промерзания почвы в рассматриваемых периодах можно судить по их статистическим характеристикам, указанным в таблице 1.

С середины 80-х годов XX века в отдельных пунктах наблюдений по степной природной зоне бассейна Среднего Иртыша прослеживается тенденция увеличения глубины промерзания из-за сдвигающихся сроков схода снежного покрова и остывания почвы без снежного покрова в третьей декаде марта. В отдельных пунктах лесостепной природной зоны отмечается тенденция увеличения промерзания из-за сокращения суммы твердых осадков. Тенденция уменьшения промерзания по другим природным зонам бассейна сохранилась в большинстве пунктов на 2–9 см за 10 лет, у отдельных пунктов – на 18–29 см за 10 лет [9, с. 79–82].

Таблица 1

Изменение глубины промерзания почвы в бассейне Среднего Иртыша

Природная зона	Период наблюдений		Уменьшение глубины промерзания почвы	
	От начала наблюдений до 1979 г.	С 1980 по 2015 г.	см	%
Тайга и подтайга	135	97	39	28
Северная лесостепь	162	97	65	39
Южная лесостепь	161	104	57	34
Степь	189	117	72	37

При анализе температуры воздуха октября, ноября по данным постов у г. Тара и пос.Тевриз выявлено увеличение средней температуры октября с интенсивностью 0,5 °С за 10 лет; положительный тренд средних температур ноября с интенсивностью 0,3–0,4 °С за 10 лет. Выявлено увеличение количества осадков холодного периода в бассейне Среднего Иртыша с интенсивностью 2–6 мм за 10 лет, на отдельных метеостанциях Омск, Ишим, Тара, Тевриз с интенсивностью 9–12 мм за 10 лет.

Влияние глубины промерзания почвы на минимальный зимний сток рассматривалось для рек лесной зоны в пределах подтайги и южной тайги: Шиш (с. Атирка), Уй (с. Баженово), Туй (с. Ермиловка). На рис. 6 показан график связи минимального зимнего стока с величиной глубины промерзания. С ростом глубины промерзания интенсивность снижения стока замедляется. Средний минимальный зимний сток за период с 1980 по 2015 годы из-за уменьшения глубины промерзания увеличился на 4–27 % (в среднем на 17%) относительно предыдущего периода. Модуль стока рек в среднем изменился от 0,70 до 0,89 л/(с·км²). Теснота связи минимального (зимнего) стока и глубины промерзания почвы в подзонах тайги и подтайги Среднего Иртыша характеризуется коэффициентом корреляции R равным 0,35–0,59 [10, с. 26–31].

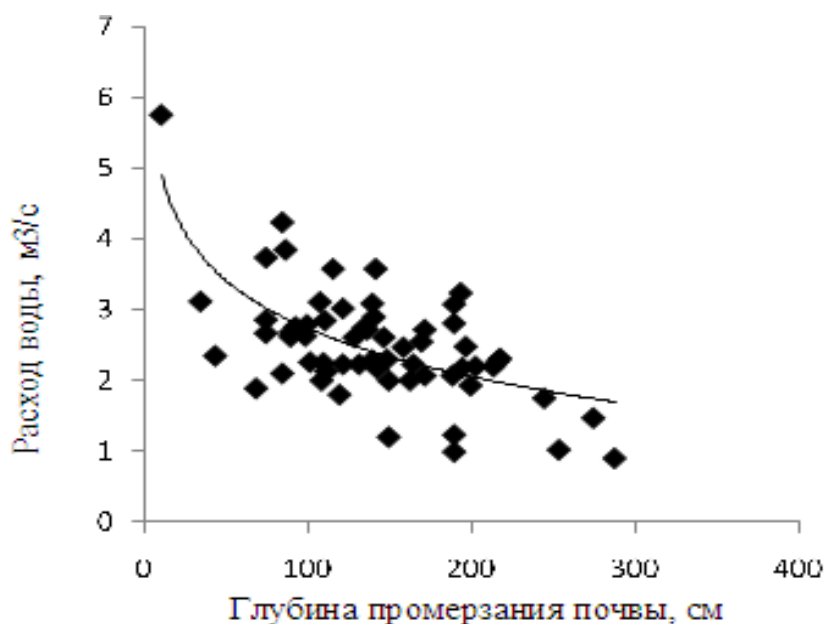


Рис. 6. Зависимость минимального зимнего стока рек юга лесной зоны от глубины промерзания почвы

Глубина промерзания почвы – один из факторов формирования высоты максимального уровня весеннего половодья, влияющий в совокупности с

другими такими факторами, как осадки, выпавшие осенью, величина запаса воды в снежном покрове и интенсивность его таяния весной.

Корреляционный анализ основных климатических факторов формирования максимальных уровней лесной зоны бассейна Среднего Иртыша (табл. 2) показал, что значимость для каждого гидрологического створа соотношения влияющих факторов различно и меняется со временем. В последние десятилетия коэффициент корреляции с промерзанием почвы увеличился. Статистическая взаимосвязь с максимумом весеннего половодья становится отрицательной, что показывает обратное влияние на максимум стока, то есть сокращает его.

Увеличение модуля минимального зимнего стока на реках Уй, Шиш и Туй показывает увеличение потерь почвенной влаги на грунтовое питание рек в зимний период. Таким образом, появляется дополнительная ёмкость для поглощения талой воды, что и показывает уменьшившийся коэффициент корреляции максимума с запасом воды в снеге (табл. 2).

Таблица 2

**Коэффициенты корреляции основных климатических факторов
влияющих на формирование максимума рек Уй и Шиш**

Фактор / пост, период	р. Уй у с. Ельничное (площадь водосбора 1310 км ²)		р. Уй у с. Седельниково (площадь водосбора 4460 км ²)		р. Шиш у с. Васисс (площадь водосбора 2320 км ²)	
	1961–85 гг.	1986–2015 гг.	1961–85 гг.	1986–2015 гг.	1961–85 гг.	1986–2015 гг.
Максимальный запас воды в снеге	0,54	0,47	0,47	0,26	0,45	0,39
Сумма осадков IX+X	0,62	0,61	0,54	0,67	-	0,41
Температура воздуха IV-III	-0,33	0,24	-0,13	0,11	0,06	0,16
Минимальный зимний расход	0,43	0,57	0,31	0,41	0,55	0,61

Продолжение таблицы 2

Осадки формирования максимума	0,22	0,19	0,10	0,09	0,27	0,22
Глубина промерзания	-0,23	-0,65	0,04	-0,37	0,07	-0,29

При этих изменениях максимальные значения уровня весеннего половодья значительно не изменились в условиях увеличения количества зимних осадков и роста изменчивости осадков в период формирования максимума [5, с. 84].

В результате исследования гидролого-климатических факторов, влияющих на формирование весеннего половодья на реках Западно-Сибирской равнины, получены следующие результаты и выводы:

- повышение средней годовой температуры последних десятилетий произошло по всей территории с наибольшими значениями по северу территории. Многолетние средние температуры воздуха увеличились по северу территории преимущественно за счет летнего сезона, по югу – за счет зимнего сезона;

- анализ динамики сумм осадков показал увеличение количества осадков на большинстве пунктов наблюдений, преимущественно за счет зимнего сезона с наиболее значительным увеличением в природных подзонах южной лесостепи и лесной природной зоны. Заметное увеличение количества выпадающих осадков произошло в бассейне реки Таз у Тазовского, так же преимущественно в зимний период на 150 %;

- в последние десятилетия увеличилась неравномерность распределения суммы осадков в период формирования максимума на реках – в апреле и мае;

- анализ созданной карты среднего из максимальных запасов воды в снежном покрове Западно-Сибирской равнины по данным последних десятилетий показал увеличение запаса воды в снежном покрове по всей

территории равнины, изменение направления изолиний на более субширотное и подтвердил сохранение территории максимального накопления воды снежного покрова в северо-восточной части равнины;

- выявлено значительное уменьшение глубины промерзания почвы в первоначальный этап из-за увеличения средней температуры воздуха в октябре и в целом период октябрь-ноябрь, что повлекло уменьшение глубины промерзания в последние десятилетия по всем природным зонам Среднего Иртыша. В последние десятилетия тенденция снижения глубины промерзания сохранилась в лесостепной и лесной природных зонах в связи с увеличением количества выпадающих осадков в зимнее время.

- уменьшение глубины промерзания в бассейнах рек подзоны тайги и подтайги (рек Шиш, Уй, Туй) и привело к увеличению их зимнего стока, что привело к соответствующей потере бассейнового влагозапаса. Однако вследствие увеличения снегонакопления это не вызвало сокращения максимумов весеннего половодья.

С учетом выявленных изменений в последние десятилетия гидролого-климатических факторов, влияющих на формирование весеннего половодья на реках Западно-Сибирской равнины, была адаптирована концептуальная модель прогноза ежедневных уровней воды в населенных пунктах Средней Оби, Нижнего и Среднего Иртыша и разработаны долгосрочные прогнозы максимальных уровней.

В ходе реализации модели была исследована естественная тепловлагообеспеченность территории на основе метода ГКР В. С. Мезенцева, что позволило скорректировать суммы испарения с водосборов. Коэффициенты корреляции r между рассчитанными и измеренными месячными суммами испарения с почвы по метеостанции Тара и отдельные годы по Омску составили 0,75–1,00, что позволяет ожидать достаточно высокую точность расчета испарения по суточным интервалам методом ГКР [11, с. 21–26].

В процессе уточнения параметров потерь весеннего половодья учитываются данные режимных наблюдений по стоку воды. Ежедневные уровни воды, рассчитанные с учетом данных наблюдений в бассейне и полученные по результатам расчёта с использованием математической модели, совпадают достаточно близко [12, с. 64–70]. Оправдываемость ежедневных прогнозов на основе независимого материала в 2017 году по бассейну Оби составила 83–90 %, в 2018 году по бассейну Иртыша – 82–97 % [13, с. 129–143]. Разработанные в ходе исследований методики долгосрочного прогноза удовлетворяют по критериям качества [14, с. 152–157], и характеризуются как «хорошие» и «удовлетворительные» с оправдываемостью прогноза максимального стока с точностью от 90 до 97 %. Методики внедрены в работу отдела гидрологических прогнозов ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» [15, с. 71–78].

Список литературы

1. Гидрологический ежегодник 1936–1954, ГУГМС. – Л.: Гидрометеиздат, 1937–1955. – Т. 6, Вып. 0–9.
2. Гидрологический ежегодник 1955–2017. – Омск: ГУГМС, Обь-Ирт. УГМС, 1956–2018. – Т. 1, вып. 10–11.
3. Гвоздецкий Н.А. Физическая география СССР. Азиатская часть / Н.А. Гвоздецкий, Н.И. Михайлов. – М.: Мысль, 1978. – С. 188–234.
4. Мезенцева О.В. Пространственно-временная изменчивость гидролого-климатических факторов формирования максимальных уровней воды на реке Ишим / О.В. Мезенцева, Н.П. Волковская // Успехи современного естествознания. – 2018. – № 8. – С. 166–171.
5. Волковская Н.П. Оценка гидролого-климатических факторов стока и прогноз максимальных уровней весеннего половодья в речных бассейнах: специальность 25.00.36 "Геоэкология (по отраслям)": диссертация на

соискание ученой степени кандидата географических наук / Волковская Наталья Петровна. – Томск, 2020. – 192 с. – EDN QEIUNG.

6. Волковская Н.П. Изменение запаса воды в снежном покрове тундры и лесотундры Западно-Сибирской равнины [Электронный ресурс] / Н.П. Волковская // Электронный научно-практический журнал Молодежный научный вестник. – 2018. – № 11 (36). – С. 1–5. – URL: <http://www.mnvnauka.ru/2018/11/Volkovskaya.pdf> (дата обращения: 30.09.2019).

7. Бураков Д.А. Гидрологический анализ весеннего половодья в лесной зоне Западно-Сибирской равнины / Д.А. Бураков // Вопросы географии Сибири: сборник статей. – Томск, 1978. – Вып. 10. – С. 69–89.

8. Волковская Н.П. Анализ формирования весеннего половодья реки Иртыш у города Омск / Н.П. Волковская, О.В. Мезенцева // Природопользование и охрана природы: материалы VIII всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Томск, 11 апреля 2019 г. – Томск, 2019. – С. 57–60.

9. Волковская Н.П. Пространственно-временная изменчивость глубины промерзания почвы и её влияние на минимальный сток рек Омской области / Н.П. Волковская, О.В. Мезенцева // Эколого-экономическая эффективность природопользования на современном этапе развития Западно-Сибирского региона: сборник материалов VII Всероссийской научной конференции с международным участием. Омск, 21 апреля 2017 г. – Омск, 2017. – С. 79–82.

10. Волковская Н.П. Пространственно-временная изменчивость глубины промерзания почвы и её влияние на минимальный сток рек Омской области / Н.П. Волковская, О.В. Мезенцева // Эколого-экономическая эффективность природопользования на современном этапе развития Западно-Сибирского региона: сборник материалов VII Всероссийской научной конференции с международным участием. Омск, 21 апреля 2017 г. – Омск, 2017. – С. 79–82.

11. Мезенцева О.В. Расчеты параметров испарения с поверхности водосборов Омской области / О.В. Мезенцева, Н.П. Волковская / Актуальные проблемы естествознания и естественнонаучного образования: материалы VI Международной заочной научно-практической конференции. Омск, 27–30 апреля 2018 г. – Омск, 2018. – С.21–26.

12. Бураков Д.А. Результаты испытаний автоматизированной технологии прогноза ежедневных и максимальных уровней воды на Средней Оби и Нижнем Иртыша / Д.А. Бураков, Н.П. Волковская // Результаты испытания новых и усовершенствованных технологий, моделей и методов гидрометеорологических прогнозов. – 2019. – № 46. – С. 64–70.

13. Бураков Д.А. Автоматизированная методика краткосрочных прогнозов уровней воды в бассейне Средней Оби и Иртыша / Д.А. Бураков, Н.П. Волковская, О.И. Иванова // Гидрометеорологические исследования и прогнозы. – 2019. – № 2 (372). – С. 129–143.

14. Бураков Д.А. Методика долгосрочного прогноза максимальных уровней воды для р. Обь у г. Нижневартовск и результаты их испытания / Д.А. Бураков, В.Ф. Космакова, Н.П. Волковская // Результаты испытания новых и усовершенствованных технологий. – 2017. – № 44. – С.152–157.

15. Бураков Д.А. Методы долгосрочного прогноза максимальных уровней воды на реке Иртыш и результаты их испытания / Д.А. Бураков, В.Ф. Космакова, Н.П. Волковская // Результаты испытания новых и усовершенствованных технологий, моделей и методов гидрометеорологических прогнозов. – 2019. – № 46. – С. 71–78.

Глава 2.

ТЕХНОЛОГИЯ МОНИТОРИНГА РУСЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ И ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА РЕК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ

Рыбак Виктор Александрович

к.т.н., доцент, проректор по учебной работе

Белорусский государственный университет

информатики и радиоэлектроники

Аннотация: В работе кратко представлены результаты выполнения задания «Разработать экспериментальную технологию и программный комплекс мониторинга русловых процессов и гидрологического режима рек с использованием данных ДЗЗ» мероприятия 2.5 программы Союзного государства «Разработка космических и наземных средств обеспечения потребителей России и Беларуси информацией дистанционного зондирования Земли» («Мониторинг-СГ»).

На основании проведенного анализа методик организации мониторинга русловых процессов и гидрологического режима рек с использованием данных ДЗЗ были разработаны методики выявления проблемных участков водотоков и выявления зон повышенного экологического риска, практическая реализация которых осуществляется с использованием рабочих модулей «Оценка интенсивности русловых процессов» и «Выявление зон повышенного экологического риска» соответственно в работе экспериментального образца программного комплекса мониторинга русловых процессов и гидрологического режима рек с использованием данных ДЗЗ.

Разработанная технологическая инструкция обработки данных ДЗЗ легла в основу экспериментальной технологии, которая используется в работе экспериментального образца программного комплекса.

На основании разработанных рекомендаций по обеспечению устойчивости русел, проходящих по трансграничным водным путям рек были проведены полевые исследования на проблемных участках реки Западный Буг и рекомендованы конкретные характеристики крепления.

Разработанный специализированный банк данных для работы со снимками и тематическими картами обеспечит хранение и ведение атрибутивной информации результатов космической съемки для решения задач мониторинга водных объектов, а также результаты наземных мониторинговых наблюдений; многопользовательский доступ к данным с высокой производительностью; высокую надежность функционирования за счет наличия эффективных средств управления памятью и средств обеспечения отказоустойчивости.

Экономический и социальный эффект от использования результатов работы связан с улучшением экологического состояния водных объектов и качества водной среды Республики Беларусь за счет организации эффективного мониторинга состояния водных объектов.

Все выполненные исследования, а также результаты специальных гидрологических исследования, включающие мониторинг русловых процессов и гидрологический режим трансграничных рек с использованием данных ДЗЗ, оказывают позитивное влияние на обеспечение пограничной безопасности Республики Беларусь на трансграничных водотоках в оперативном режиме. Это позволяет значительно сэкономить средства на проведение берегоукрепительных работ за счет их минимизации и своевременности.

Научный руководитель – Рыбак В.А. Исполнители: Рыбак В.А., Петлицкий Е.Е., Корнеев В.Н., Пахомов А.В., Булак И.А., Асмаловский Н.А., Гриб А.Д., Новиков Е.В., Доморацкий А.В., Маслова О.И. Идея исследования и разработка технического задания – Рыбак В.А., Новиков Е.В.

Ключевые слова: дистанционное зондирование земли, мониторинг, водные объекты, русловые процессы.

TECHNOLOGY FOR MONITORING RUNNER PROCESSES AND HYDROLOGICAL REGIME OF RIVERS USING EARTH REMOTE SENSING DATA

Rybak Viktor Alexandrovich

Abstract: The paper briefly presents the results of the task "Develop an experimental technology and a software package for monitoring channel processes and the hydrological regime of rivers using remote sensing data" of event 2.5 of the Union State program "Development of space and ground-based means of providing consumers in Russia and Belarus with information from remote sensing of the Earth" ("Monitoring -SG").

Based on the analysis of methods for organizing monitoring of channel processes and the hydrological regime of rivers using remote sensing data, methods were developed for identifying problem areas of watercourses and identifying areas of increased environmental risk, the practical implementation of which is carried out using the working modules "Assessment of the intensity of channel processes" and "Identification of areas of increased environmental risk", respectively, in the work of an experimental sample of the software package for monitoring channel processes and the hydrological regime of rivers using remote sensing data.

The developed technological instruction for processing remote sensing data formed the basis of the experimental technology, which is used in the work of the experimental sample of the software package.

Based on the recommendations developed to ensure the stability of the channels passing through the transboundary waterways of the rivers, field studies were carried out in problem areas of the Western Bug River and specific characteristics of the anchorage were recommended.

The developed specialized data bank for working with images and thematic maps will ensure the storage and maintenance of attributive information from the results of space imaging to solve the problems of monitoring water bodies, as well as the results of ground-based monitoring observations; multi-user access to data with high performance; high operational reliability due to the availability of effective memory management and fault tolerance tools.

The economic and social effect from the use of the results of the work is associated with the improvement of the ecological state of water bodies and the quality of the aquatic environment of the Republic of Belarus through the organization of effective monitoring of the state of water bodies.

All the studies performed, as well as the results of special hydrological studies, including monitoring of channel processes and the hydrological regime of transboundary rivers using remote sensing data, have a positive impact on ensuring the border security of the Republic of Belarus on transboundary watercourses in the operational mode. This allows you to significantly save money on bank protection works due to their minimization and timeliness.

Scientific adviser - Rybak V.A. Performers: Rybak V.A., Petlitsky E.E., Korneev V.N., Pakhomov A.V., Bulak I.A., Asmalovsky N.A., Grib A.D., Novikov E.V., Domoratsky A.V., Maslova O.I. The idea of research and development of technical specifications - Rybak V.A., Novikov E.V.

Key words: remote sensing of the earth, monitoring, water bodies, channel processes.

Для решения задач мониторинга загрязнения водных объектов и русловых процессов была разработана соответствующая технология, использующая космические снимки и данные дистанционного зондирования Земли.

Возможности использования данных дистанционного зондирования Земли для исследования русловых процессов и гидрологического режима рек имеют существенные преимущества перед традиционными наземными методами и авиационными средствами.

При создании продуктов ДЗЗ, характеризующих русловые процессы и гидрологический режим рек, используются спутниковые данные различного спектрального диапазона и разрешения. В зависимости от масштаба космической съёмки контроль за состоянием русел осуществляется на различных уровнях: региональном, локальном и детальном. Данные с пространственным разрешением 20-100 м позволяют контролировать в регионе состояние рек для раннего предупреждения и прогнозирования рисков, а также фиксировать периоды активизации стока и русловых процессов. По материалам съёмок высокого разрешения (5-20 м) решаются задачи мониторинга состояния пойм и русел, контроля и изучения различных явлений в руслах рек на локальном уровне. Материалы детального разрешения (1-5 м) обеспечивают контроль ситуации на отдельных участках русла, а также вблизи гидротехнических сооружений, мостов, переходов и т.п. Эти данные также необходимы для оценки результатов и последствий русловых процессов.

Космический мониторинг состояния русел равнинных рек обеспечивает изучение различных изменений во времени: образование новых островов, изменение меандров, береговой линии и т.п.

1 Методика выявления проблемных участков водотоков

Под проблемными участками в рамках данной методики в первую очередь подразумеваются участки водотоков с существенным изменением во времени фарватера, береговой линии. Таким образом, проблемные участки – это участки с наибольшей интенсивностью русловых процессов, обусловленных высокой уязвимостью морфометрических и гидравлических характеристик этих участков по руслу и пойме к изменениям гидрологического режима, включая характеристики стока и уровенный режим.

Методика ориентирована на решение задач по выявлению проблемных участков водотоков с использованием данных ДЗЗ, включая проведение оценки степени изменения участков (количественные характеристики смещения фарватера и берегов).

Методика выявления проблемных участков водотоков с использованием данных ДЗЗ основана на определении характеристик изменения береговой линии (левый и правый берега и фарватер). Далее выполняется оценка значимости этих изменений путем сравнения величин смещения берегов и фарватера с первоначальной шириной реки с использованием критерия значимости планового смещения, превосходящего в год 5% от его ширины [1].

Предварительно осуществляется совмещение снимков ДЗЗ с исторической картографической информацией по возможности наиболее крупного масштаба (1:25 000 и менее).

После наложения карт и снимков ДЗЗ осуществляется разбиение водотока на сопоставимые участки с ориентировочной длиной участка вдоль водотока в 50 м, определением географических координат участка и их

переводом в прямоугольные координаты с использованием стандартных возможностей геоинформационных систем.

По значениям прямоугольных координат сопоставимых участков с использованием формул аналитической геометрии для каждого участка выполняются расчеты суммарного за весь период времени «карта – снимок ДЗЗ» и в среднем за один год изменения положения русла (смещения левого и правого берегов, а также фарватера) по специальному алгоритму, подробное описание которого дано далее.

Оценка последствий изменений гидрологического режима выполняется путем визуализации данных ДЗЗ и определения этих характеристик с использованием стандартных инструментов ГИС и специальных зависимостей, подробное описание которых приведено ниже.

Практическая реализация алгоритма выявления проблемных участков водотоков осуществляется с использованием рабочего модуля «Оценка интенсивности русловых процессов» экспериментального образца программного комплекса мониторинга русловых процессов и гидрологического режима рек с использованием данных ДЗЗ, и состоит из следующих основных этапов.

1. Для каждого i -го участка водотока на карте, перемещаясь по течению от истока к устью, ($i=1...N$, где N количество участков), определяется его средняя ширина как отношение площади участка к его длине по фарватеру.

Каждый i -й участок водотока на карте определяется поперечными сечениями с его граничными точками $(x_{л, i-1}^k; y_{л, i-1}^k), (x_{л, i}^k; y_{л, i}^k), (x_{п, i}^k; y_{п, i}^k), (x_{п, i-1}^k; y_{п, i-1}^k)$, сторонами a, b, c, d и диагоналями e и f (рис. 1-3).

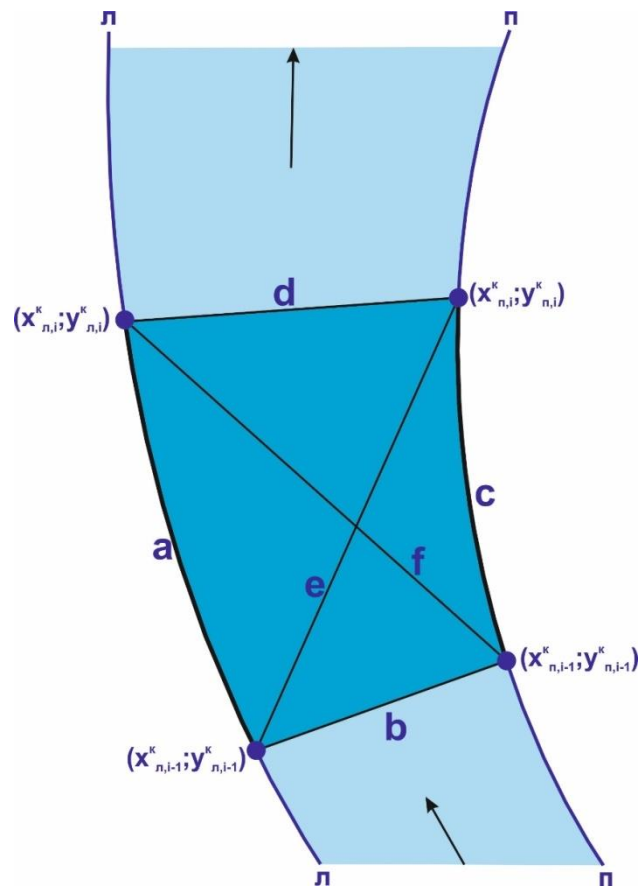


**Рис. 1. К определению средней ширины участка
водного объекта на топографической карте**

Каждый i -й участок водотока на снимке ДЗЗ определяется поперечными сечениями с его граничными точками $(x_{л, i-1}^c; y_{л, i-1}^c), (x_{л, i}^c; y_{л, i}^c), (x_{п, i}^c; y_{п, i}^c), (x_{п, i-1}^c; y_{п, i-1}^c)$ и сторонами a_c, b_c, c_c, d_c (рисунки 2, 3).

Средняя ширина водотока на участке определяется по формуле:

$$b = \frac{2S_{abcd}}{a+c}, \quad (1)$$

где

площадь участка S определяется по формуле Бретшнейдера через длины сторон участка и его диагоналей:

$$S_{abcd} = \frac{1}{4} \sqrt{4e^2 f^2 - (a^2 + c^2 - b^2 - d^2)^2}, \quad (2)$$

$$\begin{aligned} \text{где } a &= \sqrt{(x_{л,i}^k - x_{л,i-1}^k)^2 + (y_{л,i}^k - y_{л,i-1}^k)^2}, \\ b &= \sqrt{(x_{п,i-1}^k - x_{л,i-1}^k)^2 + (y_{п,i-1}^k - y_{л,i-1}^k)^2}, \\ c &= \sqrt{(x_{п,i}^k - x_{п,i-1}^k)^2 + (y_{п,i}^k - y_{п,i-1}^k)^2}, \\ d &= \sqrt{(x_{п,i}^k - x_{л,i}^k)^2 + (y_{п,i}^k - y_{л,i}^k)^2}, \\ e &= \sqrt{(x_{п,i}^k - x_{л,i-1}^k)^2 + (y_{п,i}^k - y_{л,i-1}^k)^2}, \\ f &= \sqrt{(x_{л,i}^k - x_{п,i-1}^k)^2 + (y_{л,i}^k - y_{п,i-1}^k)^2}. \end{aligned} \quad (3)$$

2. Определение смещения левого и правого берегов выполняется аналогично п.1 отношением разницы площадей «карта-снимок ДЗЗ» по левому и правому берегу к длине участка вдоль левого и правого берега, соответственно, по формулам, аналогичным (1), (2) (рис. 2).

Левый берег

$$\text{Среднее смещение на участке вдоль левого берега } \Delta_{л} = \frac{S_{ab_{л}a_{с}d_{л}}}{a}, \quad (4)$$

где

$$\begin{aligned} S_{ab_{л}a_{с}d_{л}} &= \frac{1}{4} \sqrt{4e_{л}^2 f_{л}^2 - (a^2 + a_{с}^2 - b_{л}^2 - d_{л}^2)^2} \\ \text{где } b_{л} &= \sqrt{(x_{л,i-1}^c - x_{л,i-1}^k)^2 + (y_{л,i-1}^c - y_{л,i-1}^k)^2}, \\ a_{с} &= \sqrt{(x_{л,i}^c - x_{л,i-1}^c)^2 + (y_{л,i}^c - y_{л,i-1}^c)^2}, \end{aligned} \quad (5)$$

$$d_{\text{л}} = \sqrt{(x_{\text{л},i}^c - x_{\text{л},i}^{\text{к}})^2 + (y_{\text{л},i}^c - y_{\text{л},i}^{\text{к}})^2}, \quad (6)$$

$$e_{\text{л}} = \sqrt{(x_{\text{л},i}^c - x_{\text{л},i-1}^{\text{к}})^2 + (y_{\text{л},i}^c - y_{\text{л},i-1}^{\text{к}})^2},$$

$$f_{\text{л}} = \sqrt{(x_{\text{л},i-1}^c - x_{\text{л},i-1}^{\text{к}})^2 + (y_{\text{л},i-1}^c - y_{\text{л},i-1}^{\text{к}})^2}.$$

Среднее смещение на участке вдоль правого берега $\Delta_{\text{п}} = \frac{S_{cb_{\text{п}}c_c d_{\text{п}}}}{c}$, (7)

где

$$S_{cb_{\text{п}}c_c d_{\text{п}}} = \frac{1}{4} \sqrt{4e_{\text{п}}^2 f_{\text{п}}^2 - (c^2 + c_c^2 - b_{\text{п}}^2 - d_{\text{п}}^2)^2} \quad (8)$$

$$\text{где } b_{\text{п}} = \sqrt{(x_{\text{п},i-1}^c - x_{\text{п},i-1}^{\text{к}})^2 + (y_{\text{п},i-1}^c - y_{\text{п},i-1}^{\text{к}})^2},$$

$$c_c = \sqrt{(x_{\text{п},i}^c - x_{\text{п},i-1}^c)^2 + (y_{\text{п},i}^c - y_{\text{п},i-1}^c)^2},$$

$$d_{\text{п}} = \sqrt{(x_{\text{п},i}^c - x_{\text{п},i}^{\text{к}})^2 + (y_{\text{п},i}^c - y_{\text{п},i}^{\text{к}})^2}, \quad (9)$$

$$e_{\text{п}} = \sqrt{(x_{\text{п},i}^c - x_{\text{п},i-1}^{\text{к}})^2 + (y_{\text{п},i}^c - y_{\text{п},i-1}^{\text{к}})^2},$$

$$f_{\text{п}} = \sqrt{(x_{\text{п},i-1}^c - x_{\text{п},i-1}^{\text{к}})^2 + (y_{\text{п},i-1}^c - y_{\text{п},i-1}^{\text{к}})^2}.$$

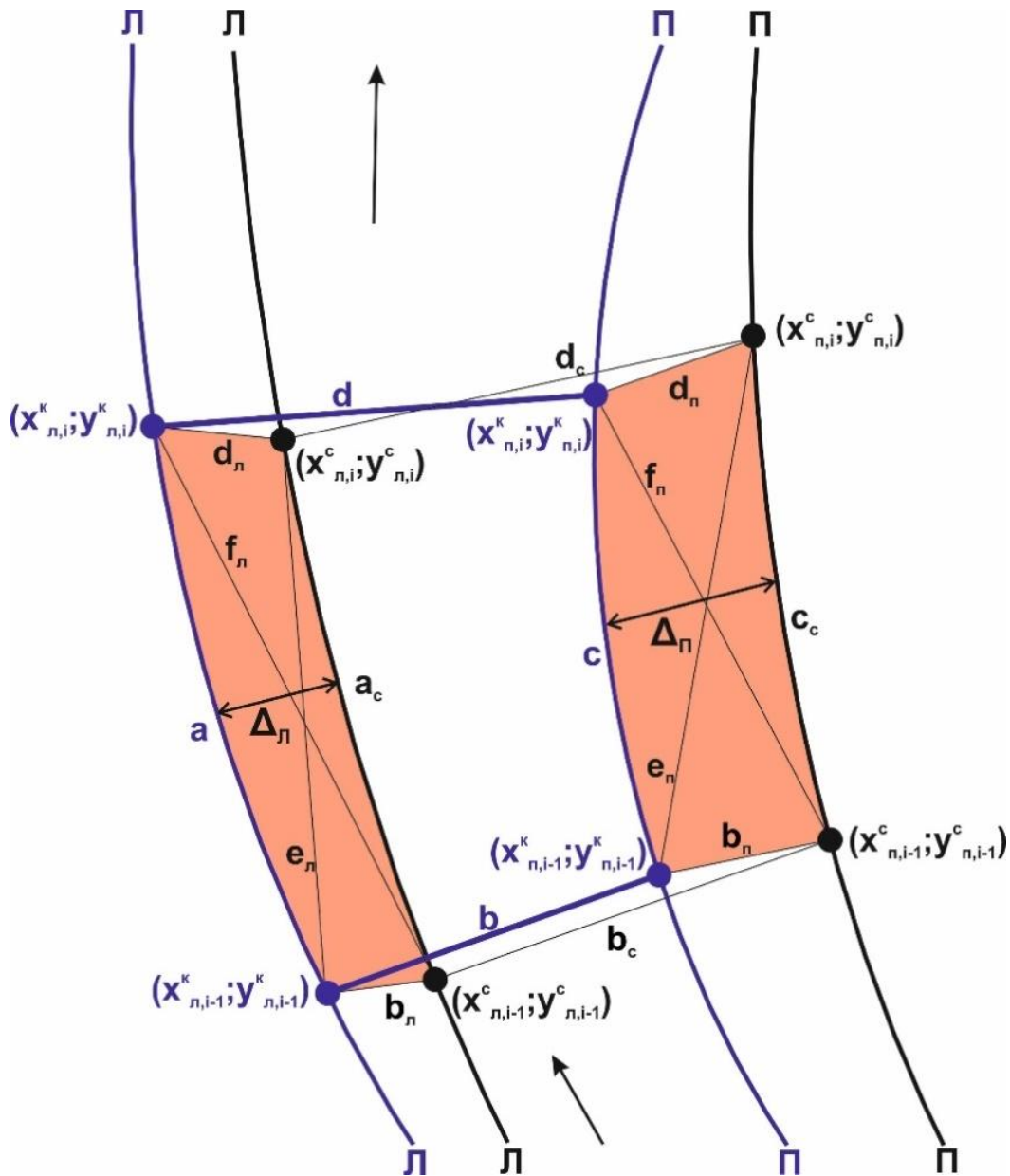


Рис. 2. К определению смещения левого и правого берега

3. Определение смещения фарватера выполняется аналогично п.1 отношением разницы площадей «карта-снимок ДЗЗ» по линии фарватера к средней длине фарватера по формулам, аналогичным (1), (2) (рис. 3).

Среднее на участке смещение фарватера

$$\Delta_{\phi} = \frac{2S_{a_{\phi}b_{\phi}c_{\phi}d_{\phi}}}{a_{\phi}+b_{\phi}}, \quad (10)$$

$$S_{a_{\phi}b_{\phi}c_{\phi}d_{\phi}} = \frac{1}{4} \sqrt{4e_{\phi}^2 f_{\phi}^2 - (a_{\phi}^2 + c_{\phi}^2 - b_{\phi}^2 - d_{\phi}^2)^2}, \quad (11)$$

$$\text{где } a_{\phi} = \sqrt{(x_{\text{ср},i}^{\text{к}} - x_{\text{ср},i-1}^{\text{к}})^2 + (y_{\text{ср},i}^{\text{к}} - y_{\text{ср},i-1}^{\text{к}})^2},$$

$$b_{\phi} = \sqrt{(x_{\text{ср},i-1}^{\text{с}} - x_{\text{ср},i-1}^{\text{к}})^2 + (y_{\text{ср},i-1}^{\text{с}} - y_{\text{ср},i-1}^{\text{к}})^2},$$

$$c_{\phi} = \sqrt{(x_{\text{ср},i}^{\text{с}} - x_{\text{ср},i-1}^{\text{с}})^2 + (y_{\text{ср},i}^{\text{с}} - y_{\text{ср},i-1}^{\text{с}})^2},$$

$$d_{\phi} = \sqrt{(x_{\text{ср},i}^{\text{с}} - x_{\text{ср},i}^{\text{к}})^2 + (y_{\text{ср},i}^{\text{с}} - y_{\text{ср},i}^{\text{к}})^2}, \quad (12)$$

$$e_{\phi} = \sqrt{(x_{\text{ср},i}^{\text{с}} - x_{\text{ср},i-1}^{\text{к}})^2 + (y_{\text{ср},i}^{\text{с}} - y_{\text{ср},i-1}^{\text{к}})^2},$$

$$f_{\phi} = \sqrt{(x_{\text{ср},i}^{\text{к}} - x_{\text{ср},i-1}^{\text{с}})^2 + (y_{\text{ср},i}^{\text{к}} - y_{\text{ср},i-1}^{\text{с}})^2}.$$

При этом предварительно определяются прямоугольные координаты местоположения границ фарватера для участка на карте по следующим формулам:

$$x_{\text{ср},i}^{\text{к}} = 0.5 * (x_{\text{л},i}^{\text{к}} + x_{\text{п},i}^{\text{к}}), \quad x_{\text{ср},i-1}^{\text{к}} = 0.5 * (x_{\text{л},i-1}^{\text{к}} + x_{\text{п},i-1}^{\text{к}}), \quad (13)$$

$$y_{\text{ср},i}^{\text{к}} = 0.5 * (y_{\text{л},i}^{\text{к}} + y_{\text{п},i}^{\text{к}}), \quad y_{\text{ср},i-1}^{\text{к}} = 0.5 * (y_{\text{л},i-1}^{\text{к}} + y_{\text{п},i-1}^{\text{к}}).$$

Аналогично для участка на снимке ДЗЗ:

$$x_{\text{ср},i}^{\text{с}} = 0.5 * (x_{\text{л},i}^{\text{с}} + x_{\text{п},i}^{\text{с}}), \quad x_{\text{ср},i-1}^{\text{с}} = 0.5 * (x_{\text{л},i-1}^{\text{с}} + x_{\text{п},i-1}^{\text{с}}), \quad (14)$$

$$y_{\text{ср},i}^{\text{с}} = 0.5 * (y_{\text{л},i}^{\text{с}} + y_{\text{п},i}^{\text{с}}), \quad y_{\text{ср},i-1}^{\text{с}} = 0.5 * (y_{\text{л},i-1}^{\text{с}} + y_{\text{п},i-1}^{\text{с}}).$$

регулированию русел рек, которая описана в [2]. При этом выполнялось сравнение средних на вертикалях скоростей течения с допускаемыми (неразмывающими) скоростями течения.

Расчеты и сравнения выполнены для гидрологического режима, соответствующего расходам воды в реке, близким к руслоформирующим расходам воды. В качестве руслоформирующих расходов используются значения максимальных расходов воды весеннего половодья 50% вероятности превышения (обеспеченности).

При этом используются результаты экспедиционных исследований проблемных участков реки Западный Буг.

Экспедиционные исследования проводились в период с 08 по 12 августа и с 22 по 27 августа 2016 г. В ходе полевых исследований выполнено измерение координат характерных поперечных сечений двух наиболее проблемных участков реки Западный Буг (рис. 4, 5).

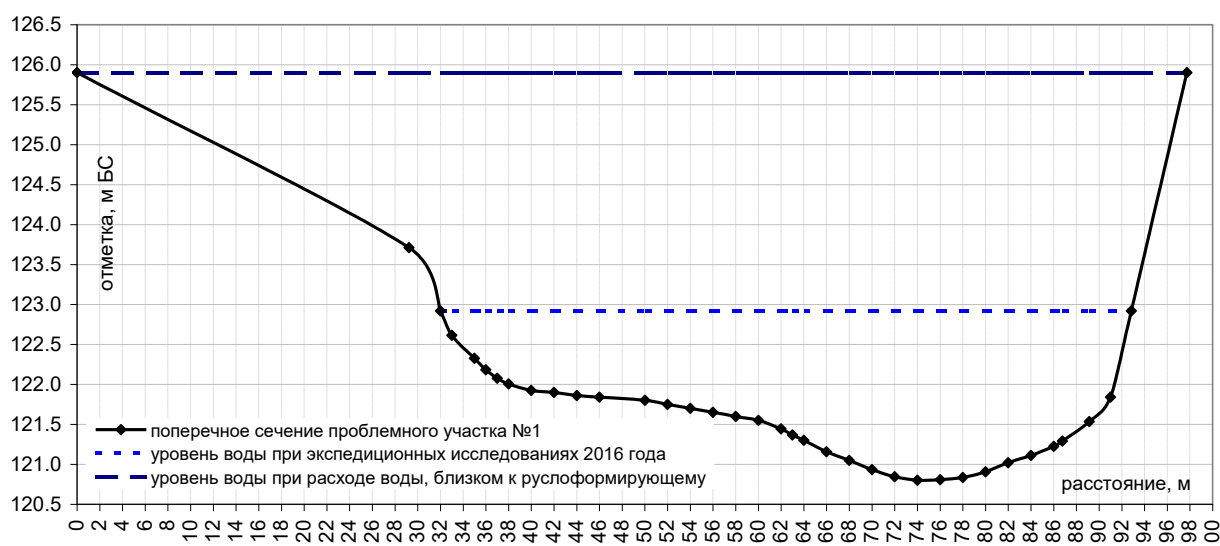


Рис. 4. Координаты характерного поперечного сечения первого проблемного участка абразионного переформирования правого берега

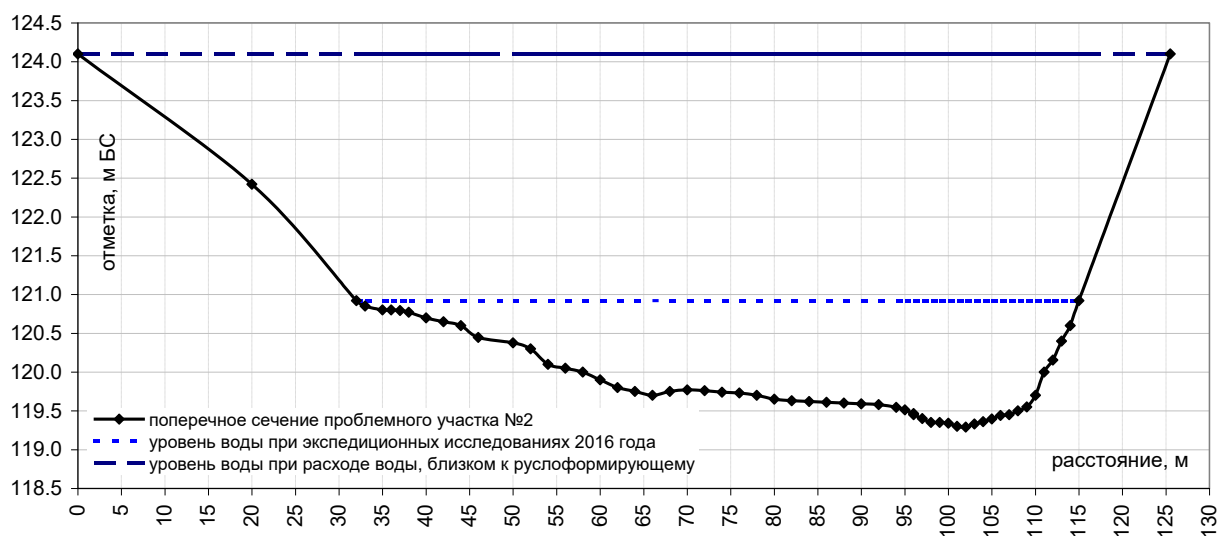


Рис. 5. Координаты характерного поперечного сечения второго проблемного участка абразионного переформирования правого берега

Выполнены измерения полей местных продольных осредненных скоростей течения в этих сечениях и определены расходы воды. Для измерения продольных осредненных скоростей течения воды использована гидрометрическая микровертушка – микрокомпьютерный расходомер-скоростемер (МКРС) (рис. 6).



Рис. 6. Общий вид гидрометрической микровертушки - микрокомпьютерного расходомера – скоростемера (МКРС)

Расходы воды рассчитаны по результатам измерений местных продольных осредненных скоростей и координат характерных поперечных сечений с использованием МВИ 107-94 «МВИ. Расход воды в каналах

методом «скорость-площадь» с интерполяцией измеренных скоростей на промерные вертикали» (Минск, 1994 г.)».

Результаты измерений полей местных продольных осредненных скоростей и определения расходов воды представлено на рис. 7, 8.

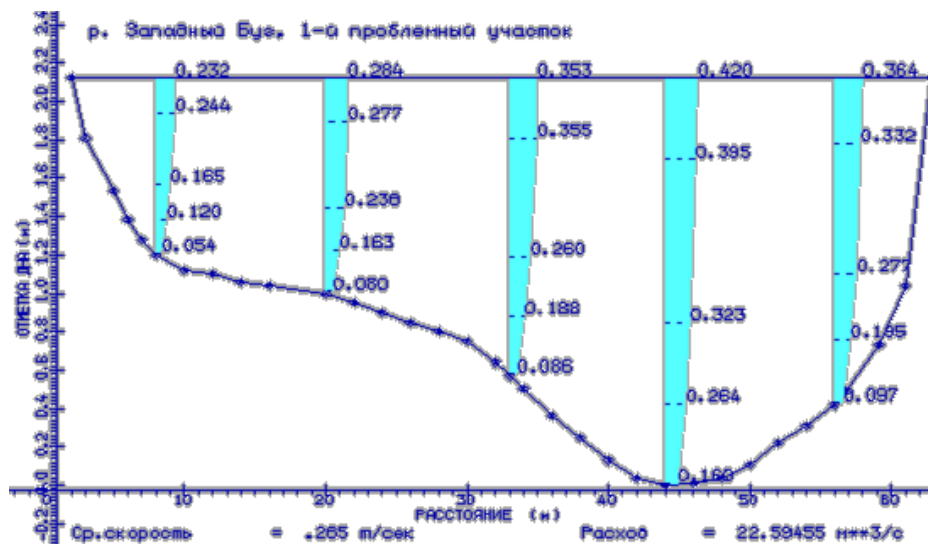


Рис. 7. Результаты измерений местных продольных скоростей течения и определения расхода воды на первом проблемном участке абразионного переформирования правого берега

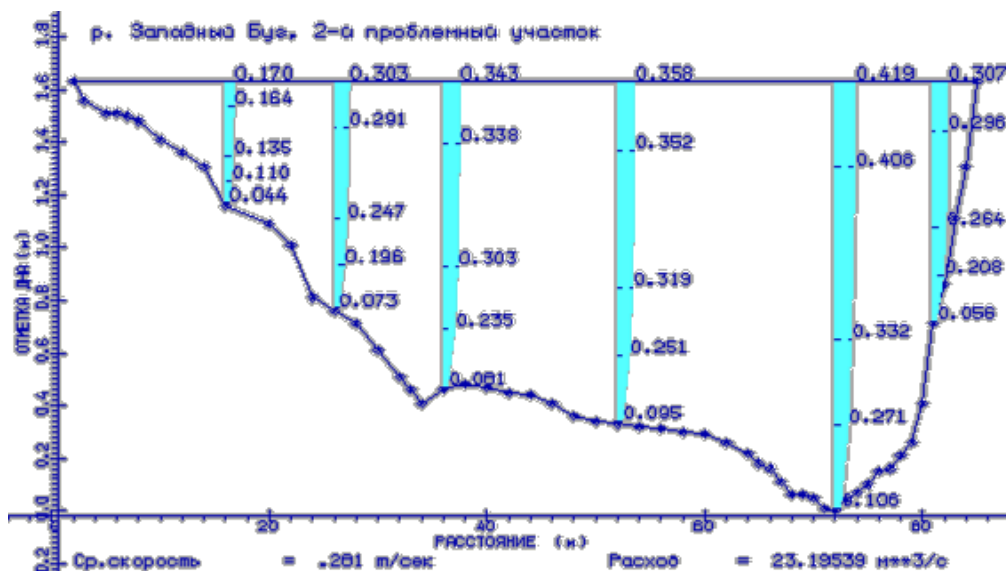


Рис. 8. Результаты измерений местных продольных скоростей течения и определения расхода воды на втором проблемном участке абразионного переформирования правого берега

По результатам измерения координат поперечных сечений в относительных координатах (глубинах) и определения расходов воды с использованием картографической информации и измеренного на дату выполнения экспедиционных исследований уровня воды в реке Западный Буг в створе гидрологического поста у н.п. Новоселки выполнена привязка уровня воды в реке и относительных координат поперечных сечений к абсолютным отметкам Балтийской системы. Привязка выполнена с использованием уравнения неравномерного движения воды [3] с учетом расчета морфометрических и гидравлических параметров поперечных сечений, включая модуль расхода K (пропускную способность) [4] и приведенного коэффициента шероховатости N [5] для десяти характерных уровней - от минимального до максимального.

Для оценки устойчивости русла реки Западный Буг целесообразно использования значения расхода воды, близкого к руслоформирующему расходу воды, в качестве которого используется расход воды весеннего половодья 50% вероятности превышения (обеспеченности). Поскольку в Беларуси не выполняются регулярные измерения стока реки Западный Буг (на гидрологическом посту Новоселки измеряется уровенный режим), использовались фондовые данные, в том числе, полученные в 2011-2012 годах в рамках международного проекта FLOOD-WISE. В качестве руслоформирующих расходов воды приняты: для первого проблемного участка $Q_p=304 \text{ м}^3/\text{с}$; для второго проблемного участка $Q_p=311,5 \text{ м}^3/\text{с}$. С использованием этих величин расходов воды гидравлическим расчетом определены уровни воды (см. рисунки 8.4, 8.5 выше) и произведен расчет полей местных продольных скоростей течения, а также средних на вертикалях скорости течения воды согласно разделу 4.2 Рекомендаций с использованием зависимостей (4.1)-(4.9) [6] и таблицы 4.2.1 данных рекомендаций.

В ходе экспедиционных исследований выполнен отбор проб донных отложений по двум проблемным участкам у их правого берега. Выполнен анализ гранулометрического (механического) состава этих донных отложений, результаты которого представлены на рисунке 8.9. Обработка результатов этого анализа позволила определить средний диаметр частиц грунта, который составил: для первого участка $d_{\text{ср.}} = 0,28$ мм; для второго участка $d_{\text{ср.}} = 0,17$ мм.

По результатам анализа гранулометрического состава и координат поперечных сечений выполнены расчеты допускаемых (неразмывающих) скоростей течения воды в тех же поперечных сечениях согласно разделу 4.3 Рекомендаций (зависимости (4.10), (4.11) [6]).

Результаты расчетов допускаемых скоростей, местных осредненных продольных скоростей и средних на вертикалях скоростей с использованием зависимостей (4.1)-(4.9) и с учетом таблицы 4.2.1 Рекомендаций представлены на рис. 10, 11.

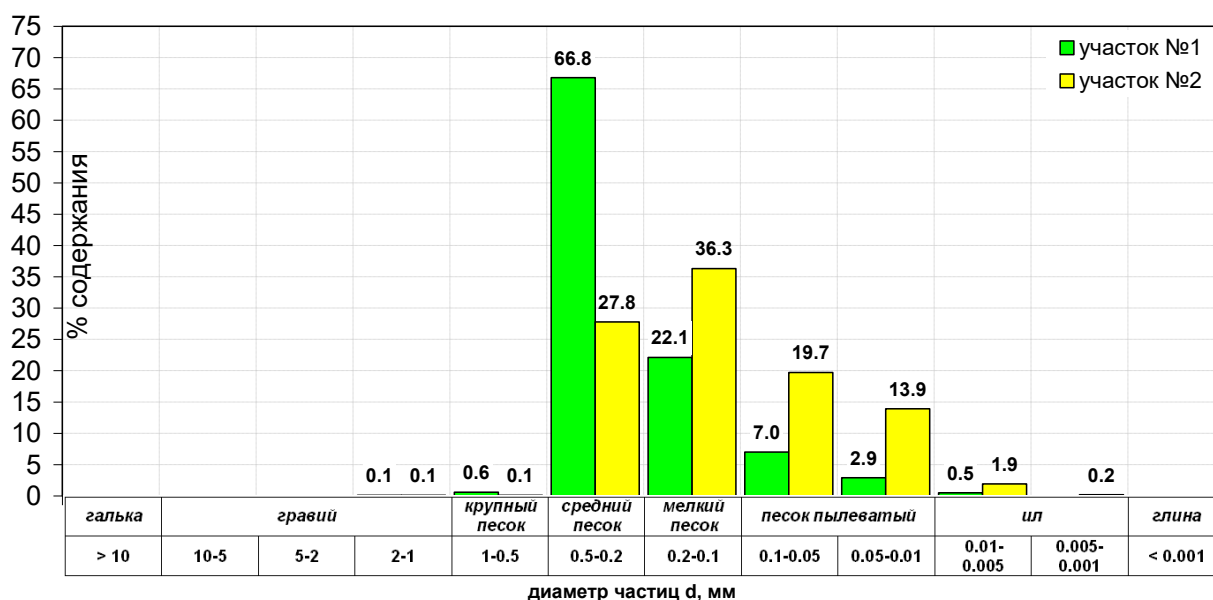


Рис. 9. Результаты анализа гранулометрического состава донных отложений наиболее проблемных участков трансграничной реки Западный Буг

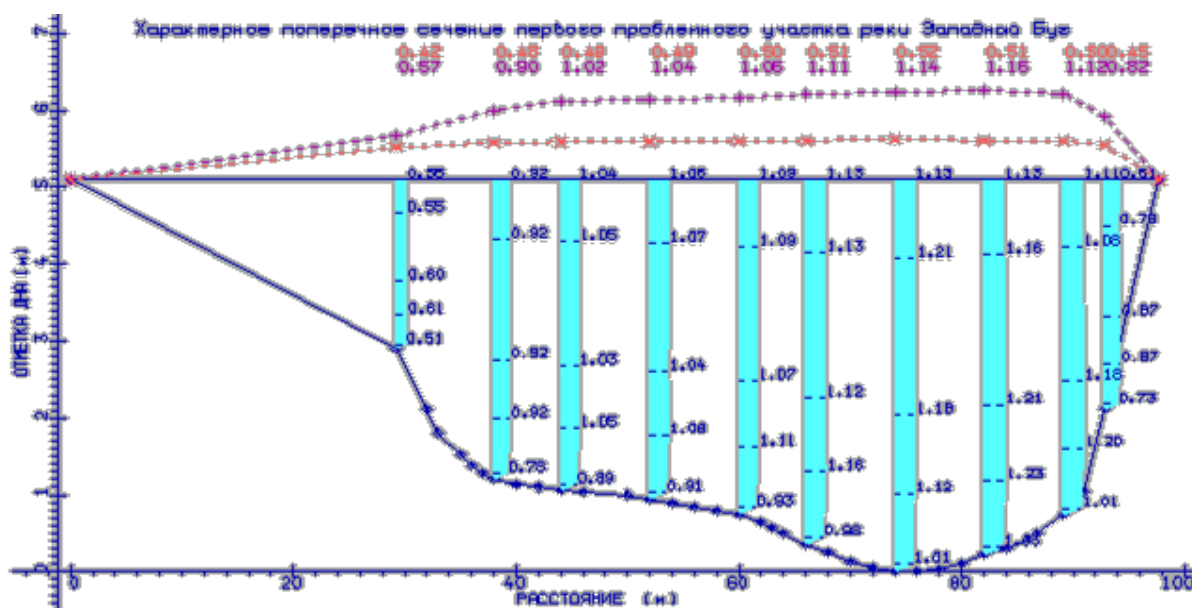


Рис. 10. Расчетные местные продольные осредненные скорости течения воды, средние на вертикалях (фиолетовые цифры и график) и допускаемые (неразмывающие) скорости течения воды (красные цифры и график) в характерном поперечном сечении первого проблемного участка реки Западный Буг при расходе воды, близком к руслоформирующему

Оценка целесообразности инженерных мероприятий по обеспечению устойчивости русла реки согласно Рекомендациям производится путем сравнения средних на вертикалях скоростей течения с допускаемыми (неразмывающими) скоростями течения.

Для правого берега наиболее проблемных участков реки Западный Буг целесообразность инженерных мероприятий определяется тем, что в результате указанного сравнения расчетные средние на вертикалях скорости течения воды при расходах воды, близких к руслоформирующим, значительно превышают допускаемые (неразмывающие) скорости. При этом средние скорости течения составляют 0,65-1,16 м/с при допускаемых 0,45-0,52 м/с.

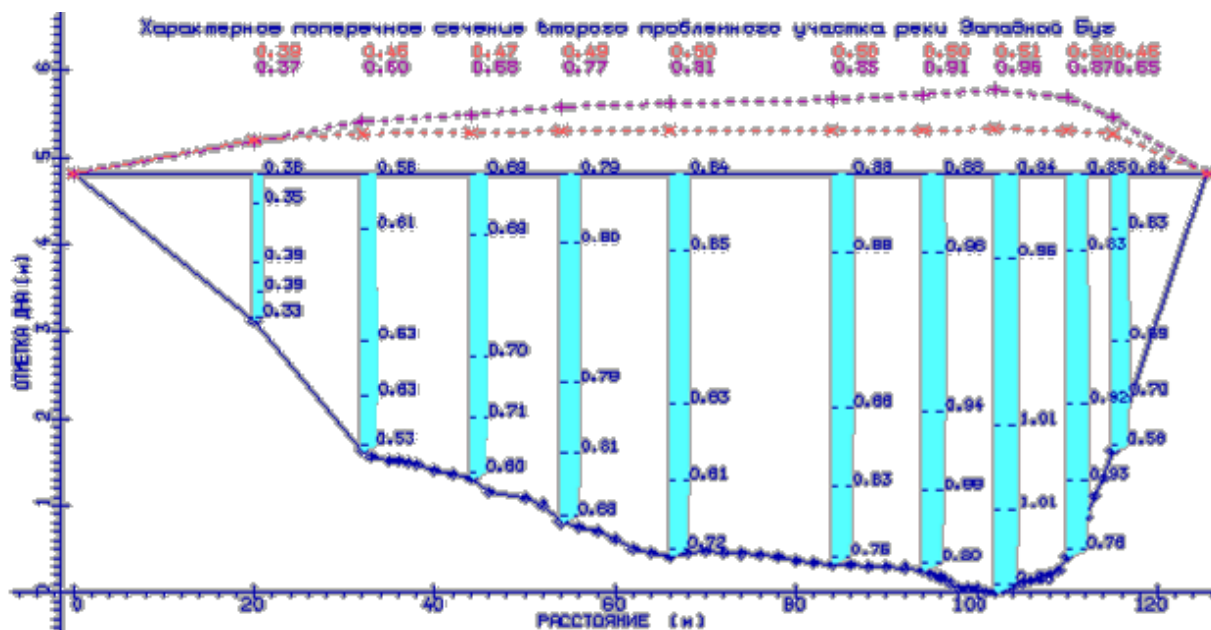


Рис. 11. Расчетные местные продольные осредненные скорости течения воды, средние на вертикалях (фиолетовые цифры и график) и допускаемые (неразмывающие) скорости течения воды (красные цифры и график) в характерном поперечном сечении второго проблемного участка реки Западный Буг при расходе воды, близком к руслоформирующему

Следует отметить, что согласно таблице 6.3.1 Рекомендаций при данных характеристиках гранулометрического состава донных отложений и глубин допускаемые (неразмывающие) скорости находятся в диапазоне 0,35-0,60 м/с, что хорошо согласуется с их рассчитанными величинами с использованием зависимостей (4.10), (4.11) Рекомендаций.

На основании проведенных исследований с использованием раздела 6.4 Рекомендаций рекомендованы конкретные характеристики крепления,

предложенные Брестской пограничной группе, в качестве которых может использоваться следующие варианты:

- каменная наброска по слою щебня по геотекстильному полотну (рис. 12).
- гибкие бетонные маты с использованием плит бетонных составных на гибких связях (ПСГ) (рис. 13).

Общая схема расположения двух из наиболее проблемных участков реки Западный Буг, для которых выполнена апробация Рекомендаций по обеспечению устойчивости русел, проходящих по трансграничным водным путям, представлена на рисунке 8.14. Более детально данные участки с учетом рекомендуемого укрепления правого берега представлены на рис. 15, 16.



**Рис. 12. Пример укрепления берега
с использованием каменной наброски**



Рис. 13. Крепление гибкими бетонными матами

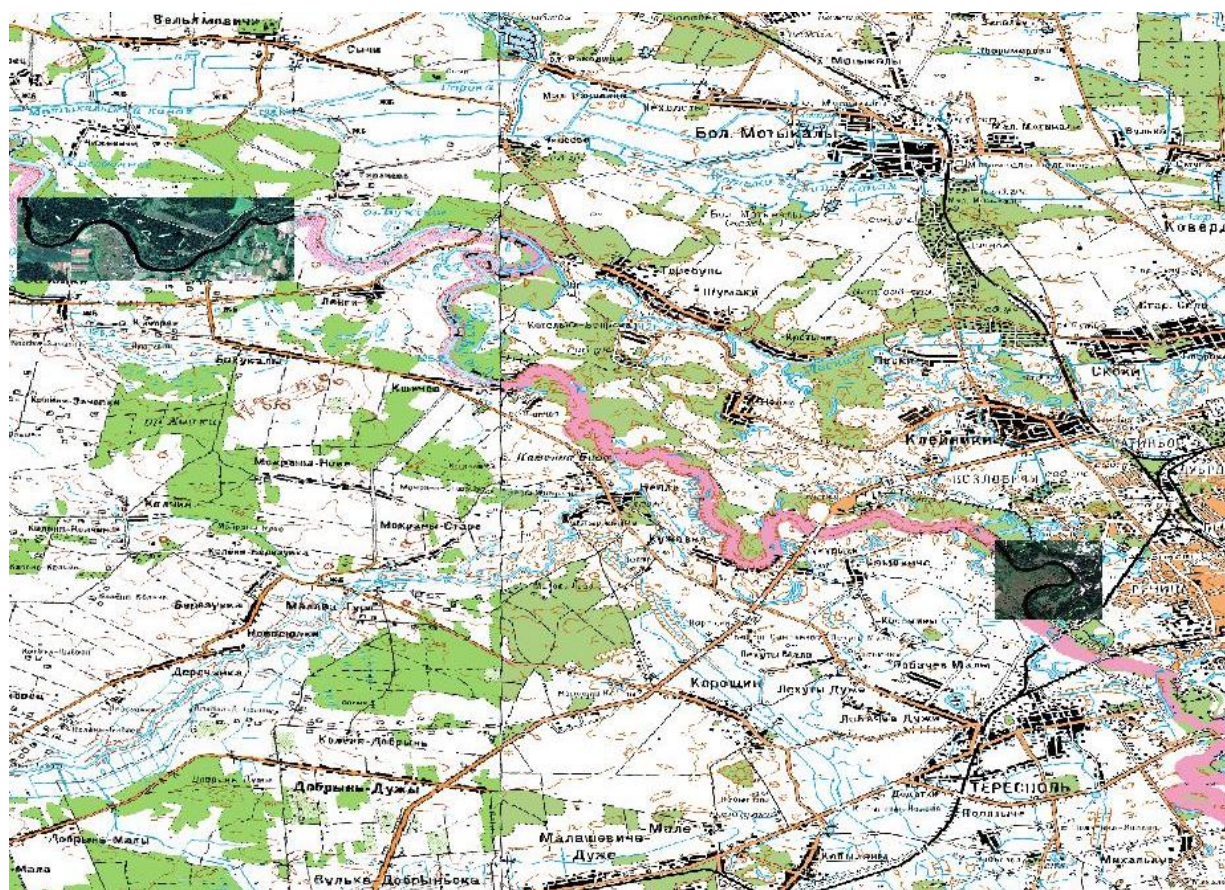


Рис. 14. Общая схема расположения двух из наиболее проблемных участков реки Западный Буг, для которых выполнена апробация Рекомендаций по обеспечению устойчивости русел, проходящих по трансграничным водным путям

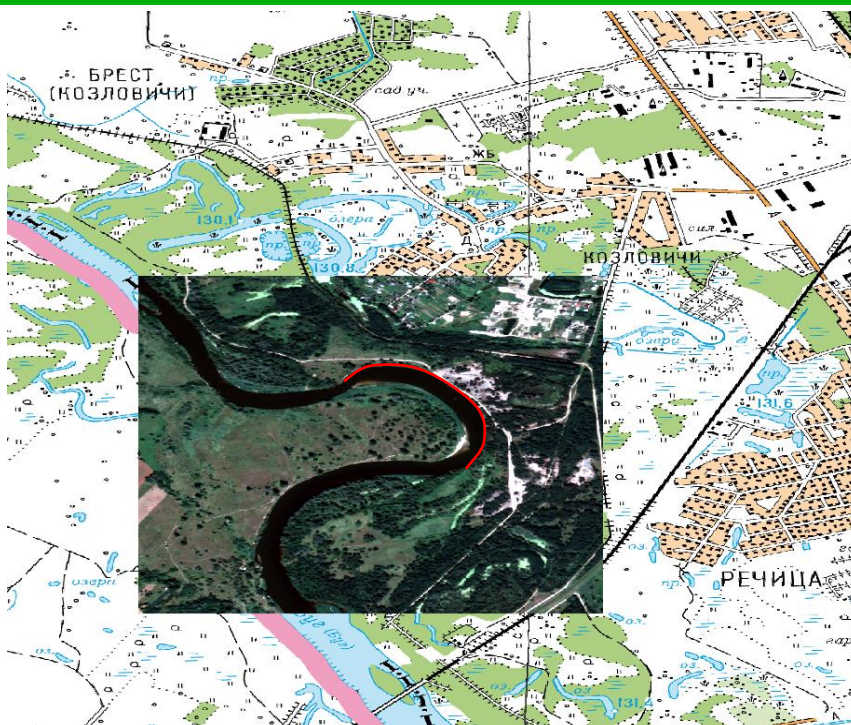


Рис. 15. Схема расположения проблемного участка №1 реки Западный Буг с учетом рекомендуемого укрепления правого берега

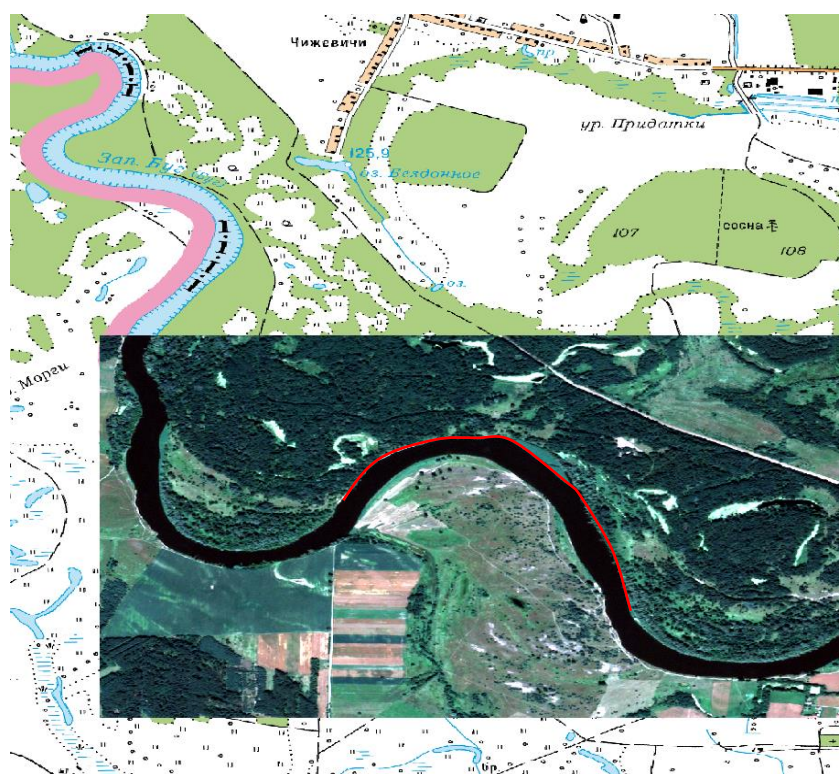


Рис. 16. Схема расположения проблемного участка №2 реки Западный Буг с учетом рекомендуемого укрепления правого берега

3 Программный комплекс мониторинга русловых процессов и гидрологического режима рек с использованием данных ДЗЗ

Разработанный комплекс предназначен для решения задач мониторинга состояния водных объектов, территорий водосборов, а также для прогнозирования загрязнения водных объектов органическими загрязнителями. Кроме того, комплекс может быть применен для прогнозирования степени устойчивости русел, проходящих по трансграничным водным путям, и оценки необходимости гидрометрических измерений и анализа гранулометрического (механического) состава донных отложений на определенных участках рек.

Экспериментальный образец программного комплекса мониторинга русловых процессов и гидрологического режима рек с использованием данных ДЗЗ предназначен для интеграции и обеспечения доступа пользователей к имеющимся данным ДЗЗ и картам, выбора класса решаемой прикладной задачи, выполнения, в соответствии с классом задачи, проверки наличия в базах данных информации по интересующей пользователя территории, предварительной подготовки массивов исходных данных, запуска выбранного расчетного модуля на подготовленных массивах, подготовку полученных результатов и их визуализацию в удобной для пользователя форме систематизации и хранения накопленных данных, управления цифровыми картами, включаемыми в состав приложения, создания пользовательских тематических слоев цифровых карт, отображающих натурные данные, модельных расчетов параметров зон возможного загрязнения водной среды.

Экспериментальный образец программного комплекса мониторинга русловых процессов и гидрологического режима рек с использованием данных ДЗЗ обеспечивает простой и удобный доступ к разным видам хранимой информации – космическим снимкам, аэрофотоснимкам, топографическим и тематическим картам.

Экспериментальный образец программного комплекса обеспечивает решение прикладных задач с помощью следующих специализированных расчетных модулей:

- модуль оценки интенсивности русловых процессов;
- модуль выявления зон повышенного экологического риска.

Структура моделей данных, отражающая логическую структуру комплекса, представлена на рис. 17.

Проведение оценки выполняется по выделенным участкам водного объекта (Западный Буг) с задаваемой длиной вдоль водотока.

Входной векторный файл в формате *.mif/*.mid содержит для каждого участка объекта геодезические координаты его контура (прямоугольные координаты сопоставляемых участков карт и/или снимков).

Файл содержит массив по отметкам границ русел водотока по данным ДЗЗ и данным картографического материала. Массив представляет собой цифровое описание границ русла реки с точечной координатной привязкой в реальных координатах с шагом сетки 0.5 м.

Дополнительно указывается признак принадлежности точки левому или правому берегу русла.

Входными данными для модуля расчета формирования и поступления загрязнений от рассредоточенных (диффузных) источников загрязнения являются данные административного деления территории, статистические данные по структуре сельхозугодий, оценки по внесению удобрений, водности территорий, а также данные метеонаблюдений по осадкам на определенной территории.

Пример заполненной базы данных для расчетного модуля расчета формирования и поступления загрязнений от рассредоточенных (диффузных) источников загрязнения показан на рис. 18.

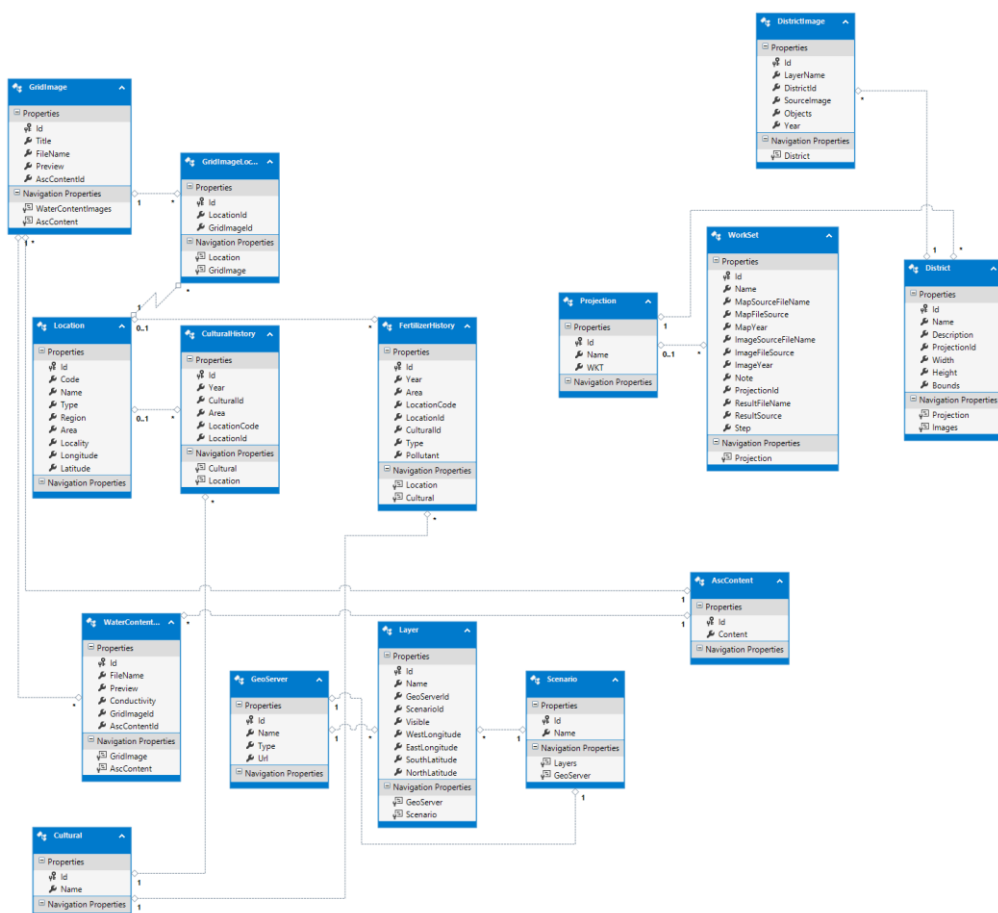


Рис. 17. Структура моделей данных экспериментального образца программного комплекса мониторинга русловых процессов и гидрологического режима рек с использованием данных ДЗЗ

Работа с таблицами													SPR_MINF : база данных (Access 2007) - Microsoft Access																																																																																																																																																																																																																																																																			
Главная													Создание													Внешние данные													Работа с базами данных													Режим таблицы																																																																																																																																																																																																																												
Вырезать													Копировать													Вставить													Буфер обмена													Сайлби													11													Шрифт													Текст RTF													Обновить все													Создать													Итоги													Сохранить													Оформления													Удалить													Дополнительно													Фильтр													Дополнительно													Найти													Перейти													Заменить													Выбор												
Режим													Вставить													Буфер обмена													Шрифт													Текст RTF													Обновить все													Создать													Итоги													Сохранить													Оформления													Удалить													Дополнительно													Фильтр													Дополнительно													Найти													Перейти													Заменить													Выбор																																																			
Все таблицы													SPR_MINF													ID_RAI													MYEAR													N_ZERO													N_CARTO													N_OVOCH													N_LEN													N_SVEKLA													N_RAPS													P_ZERO													P_CARTO													P_OVOCH													P_LEN																																																																																																							
SPR_MINF													5													2005													86,261													68,695													28,645													15,61725													123,565													66,9465													74,30171													69,272													48,068													55,5																																																																																																																				
5													2006													75,4692													60,643													46,615													6,9616													153,505													57,5244													62,5156													61,3712													77,964													26,65																																																																																																																																	
5													2007													82,6415													70,147													35,015													20,4755													159,965													69,2056													68,457													69,5328													58,624													70,8																																																																																																																																	
5													2008													94,065													79,519													40,94													17,0622													137,61													80,6113													81,87785													78,3936													68,442													59,74																																																																																																																																	
5													2009													90,698													61,083													45,82													10,7885													150,865													79,8399													79,57688													61,6912													76,484													39,																																																																																																																																	
5													2010													80,1322													68,684													39,715													11,1685													154,77													66,9465													68,2896													69,3776													66,3													40,																																																																																																																																	
5													2011													80,7476													86,746													33,885													18,8498													137,885													60,4998													69,0568													85,6944													56,66													65,79																																																																																																																																	
5													2012													89,291													96,19													36,47													20,3136													162,745													72,8973													79,36301													93,6736													60,9													70,50																																																																																																																																	
5													2013													76,8465													52,558													61,37													20,3995													123,255													77,14													66,017													53,7872													102,248													70,5																																																																																																																																	
3													2005													87,134													78,955													22,085													134,605													66,9465													75,04784													76,0368													37,156																																																																																																																																																											
3													2006													84,1119													52,327													34,315													146,905													57,5244													69,5842													53,7328													57,504																																																																																																																																																											
3													2007													89,6837													85,591													14,515													159,005													69,2056													74,2166													83,7184													24,524																																																																																																																																																											
3													2008													102,6495													53,977													24,95													121,53													80,6113													93,9861													54,9328													41,844																																																																																																																																																											
3													2009													100,301													77,715													49,92													162,745													79,8399													87,78431													76,968													83,304																																																																																																																																																											
3													2010													85,021													83,534													43,815													131,01													66,9465													75,67236													83,0176													73,12																																																																																																																																																											
3													2011													81,155													93,82													63,405													126,885													60,4998													72,65655													91,4496													105,764																																																																																																																																																											
3													2012													100,349													97													65,99													159,665													72,8973													88,81399													98,144													110,004																																																																																																																																																											
3													2013													83,8887													85,228													59,32													155,375													77,14													71,7766													83,7952													98,838																																																																																																																																																											
6													2005													75,494													41,965													47,095													122,605													66,9465													62,272													44,72													78,758																																																																																																																																																											
6													2006													70,0275													52,327													47,845													135,905													57,5244													58,065													53,7328													80,01																																																																																																																																																											
6													2007													76,2395													48,169													73,555																										69,2056													63,221													49,3456													122,732																																																																																																																																																											

Рис. 18. Пример базы данных для расчетного модуля расчета формирования и поступления загрязнений от рассредоточенных (диффузных) источников загрязнения (данные по годам о структуре посевов и внесении азотных и фосфорных удобрений)

На рис. 19 представлена картограмма землепользования в бассейне Западного Буга, а на рис. 20 отдельно выделены пахотные земли.

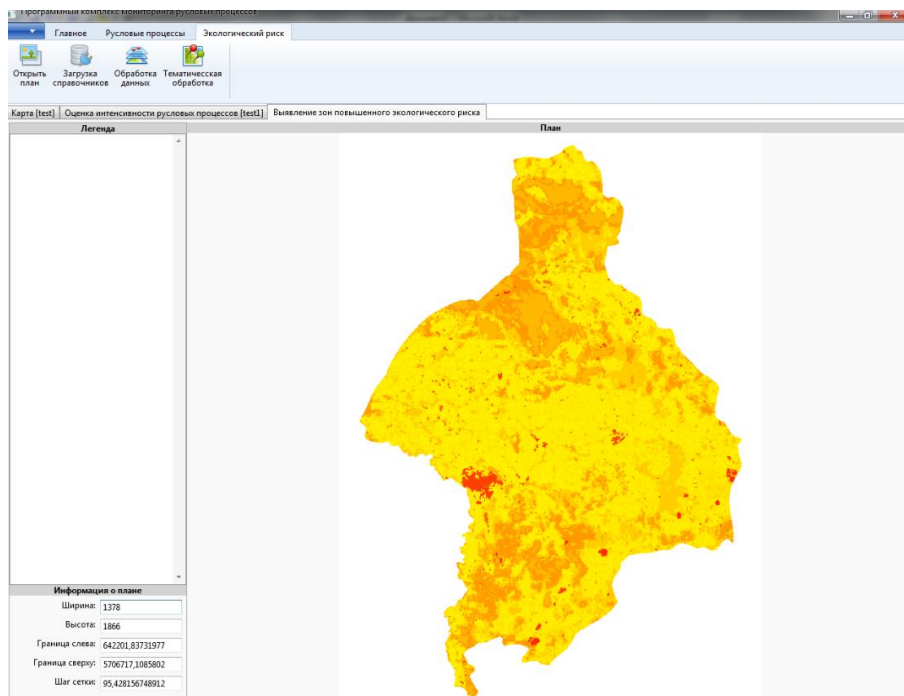


Рис. 19. Основные виды землепользования в бассейне реки Западный Буг

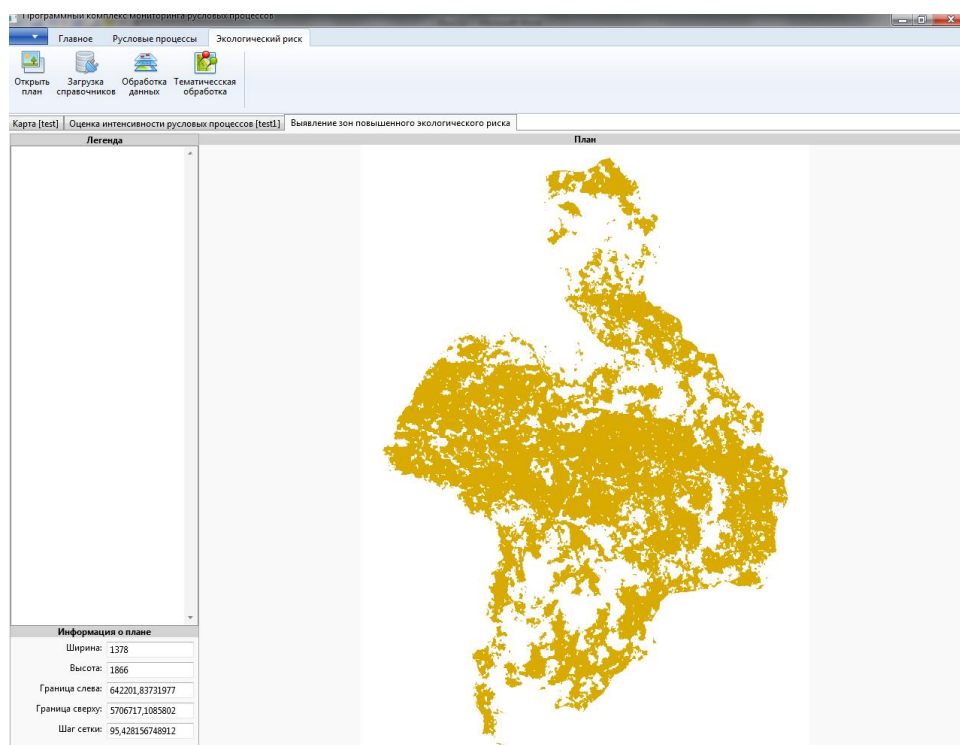


Рис. 20. Распределение пахотных земель в бассейне реки Западный Буг

Подготовка исходных данных осуществляется с помощью справочников, применение которых позволяет минимизировать количество ошибок при заполнении таблиц базы данных.

Расчет возможного внесения минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры выполняется на основании данных об урожайности и валовом сборе сельхозпродукции с использованием методик документа «Методические указания по разработке системы удобрения сельскохозяйственных культур на ЭВМ и ПЭВМ / Акад. аграр. наук Респ. Беларусь, Бел. НИИ почвоведения и агрохимии; Сост. Богдевич И.М., Лапа В.В., Дембицкий М.Ф. и др. - Минск : БелНИИПА, 1993. - 52 с.».

Результаты расчетов хранятся в базе данных «Внесение минеральных удобрений по районам».

Пример собственного представления результатов работы расчетным модулем оценки интенсивности русловых процессов показан на рис. 21.

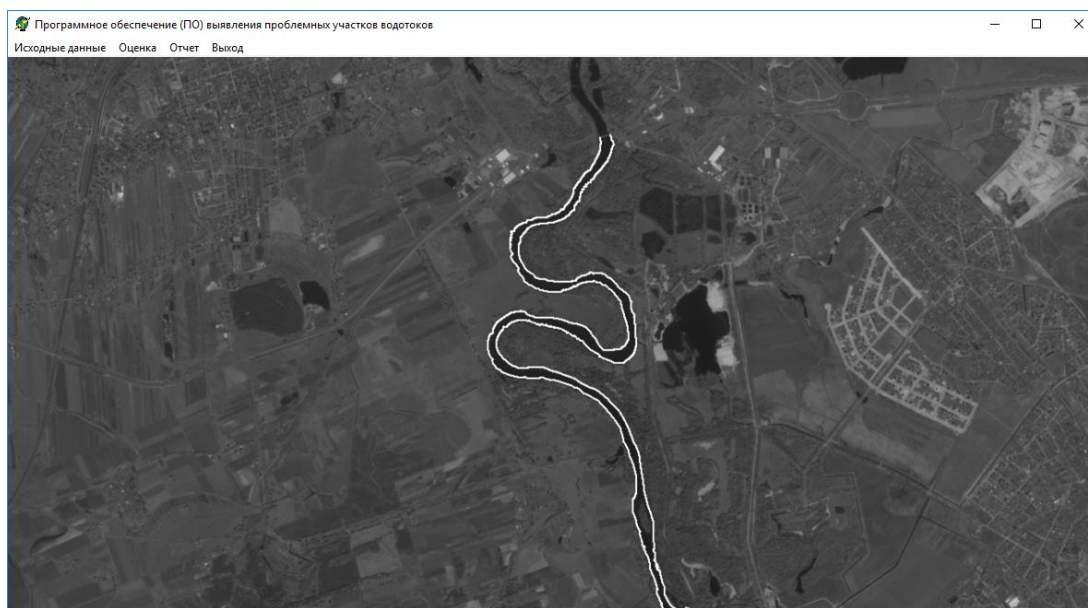


Рис. 21. Собственное представление результатов работы расчетным модулем оценки интенсивности русловых процессов

Пример представления результатов работы расчетного модуля оценки интенсивности русловых процессов с помощью пользовательского интерфейса показан на рис. 22.

Использовано цветовое кодирование информации. Для участков, на которых выявлены значительные отклонения, использован красный цвет изображения границ (выноска 1), а для участков, где отклонения минимальны – зеленый (выноска 2).

Пример представления результатов работы расчетного модуля оценки интенсивности русловых процессов с более высокой степенью детализации для другого участка русла показан на рис. 23, а на рис. 24 представлена сопровождающая данное представление легенда с численными оценками для цветовых кодов. Использование выносок аналогично примененному на рис. 22.

Выходные данные расчетного модуля формируются в виде файла базы данных, а также могут быть конвертированы в файлы таблиц формата *.xls или *.xlsx.

Табличное представление результатов работы расчетного модуля средствами программного комплекса представлено на рис. 25, а таблица 1 отражает содержание записей о результатах работы расчетного модуля.

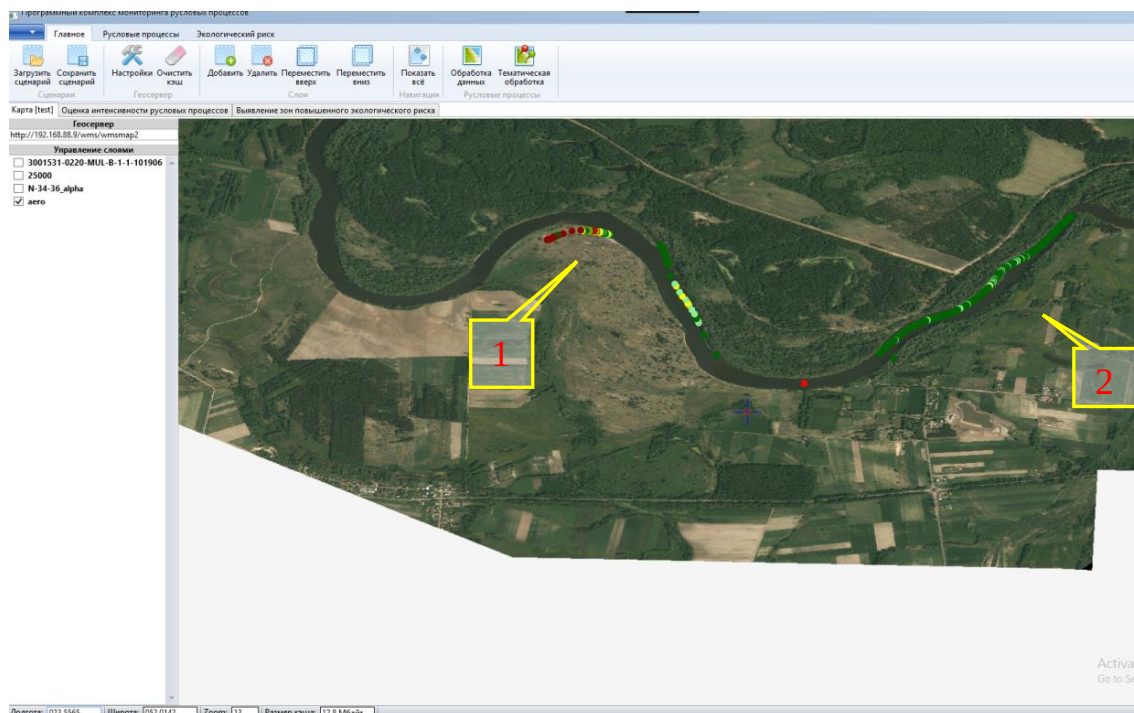


Рис. 22. Пример представления результатов работы расчетного модуля оценки интенсивности русловых процессов

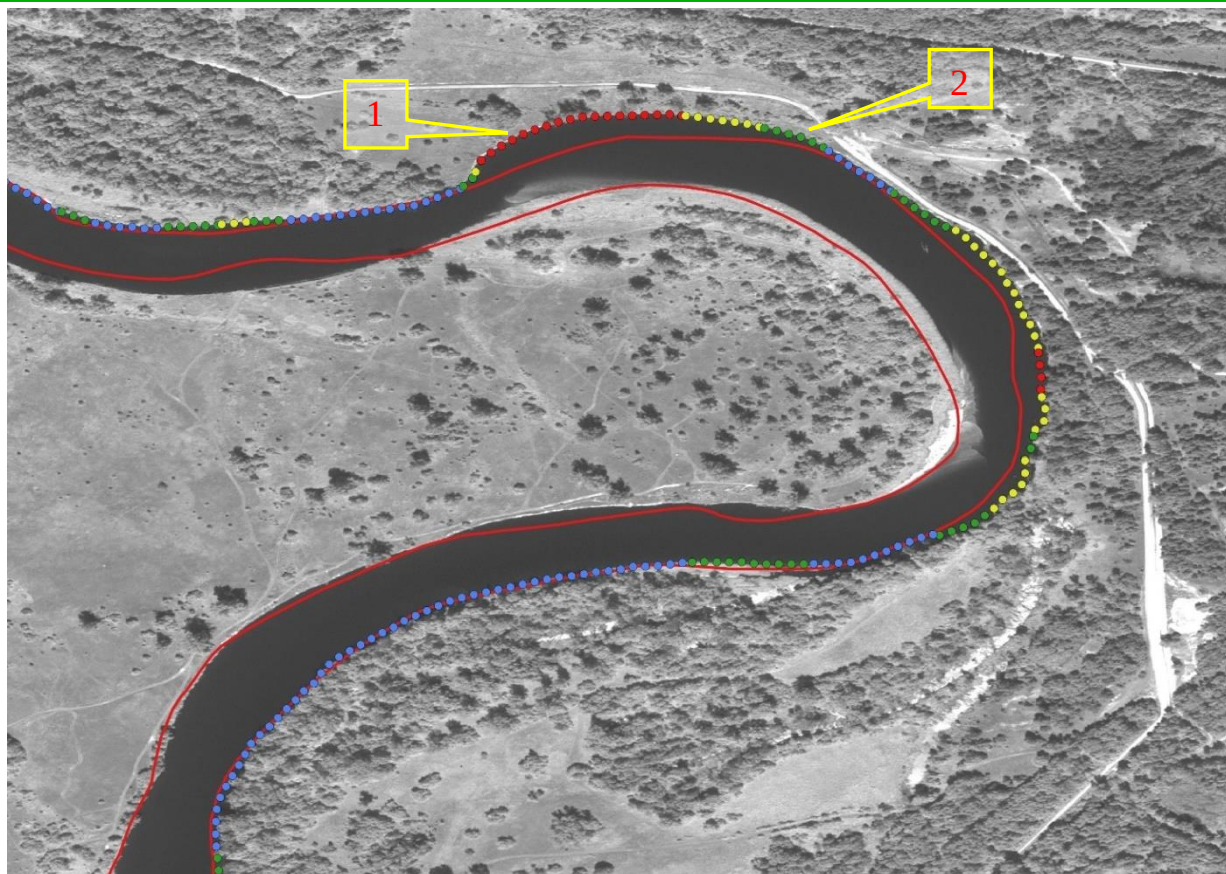


Рис. 23. Пример представления результатов работы расчетного модуля
оценки интенсивности русловых процессов

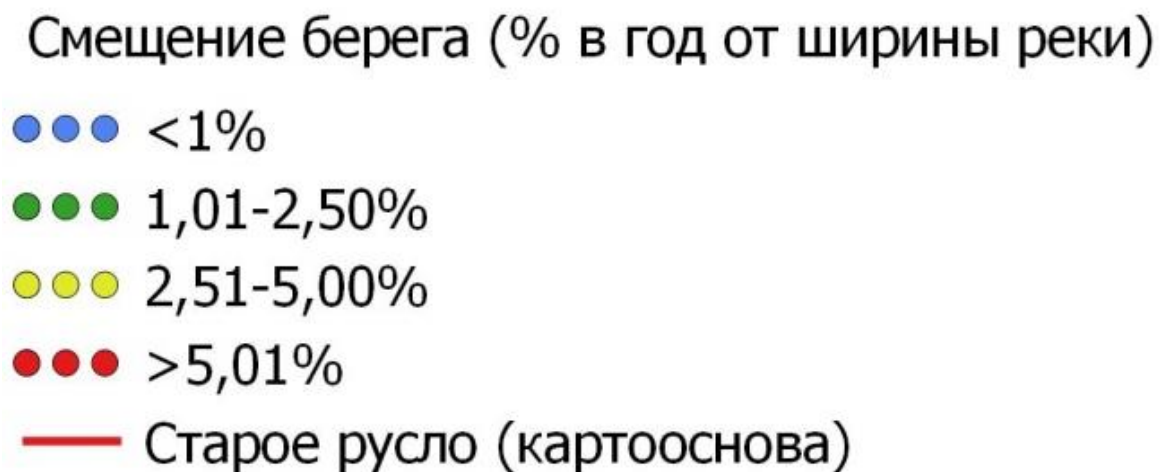


Рис. 24. Легенда с численными значениями
для цветовых кодов к рис. 23

DzzAnaL	DzzAnaP	CarAnaL	CarAnaP	PSm	LSm	ShCar	PsmY	LSmY	TsmY
4726	14773	881	9638	1,73078576806415	4,3426799402529	50,7862846361335	0,0865392884032073	0,217133997012645	0,303673285415852
592	14633	881	9722	2,61019569100059	0	46,7338207297457	0,130509784550029	0	0,130509784550029
591	14623	881	10692	6,67201317154725	0	46,7338207297461	0,333600658577362	0	0,333600658577362
588	14593	881	10022	0,0582652234206476	0	46,7338207297456	0,00291326117103238	0	0,00291326117103238
585	14563	881	10326	0,980736433783783	0	46,7338207297456	0,0490368216891891	0	0,0490368216891891
583	14543	881	11632	0,809162652742099	0	47,9392337521509	0,0404581326371049	0	0,0404581326371049
580	14513	890	8926	0,465841446735543	14,3706106335336	48,4989126659963	0,0232920723367771	0,718530531676679	0,741822604013456
579	14503	890	10844	0,980059561375759	0	48,8136172678202	0,0490029780687879	0	0,0490029780687879
578	14493	890	9802	0,37895878232366	0	49,1309017382948	0,018947939116183	0	0,018947939116183
577	14483	970	11396	0,392143948788078	10,7894877471411	51,2210192006541	0,0196071974394039	0,539474387357057	0,559081584796461
576	14473	970	9922	0,00185552609146671	0	51,992896014312	9,27763045733354E-05	0	9,27763045733354E-05
575	14463	916	11172	0,324263021636851	12,7585206890167	52,8229234402508	0,0162131510818426	0,637926034450835	0,654139185532678
574	14453	1015	10774	0,57462631399607	4,56226553036496	53,1938225906815	0,0287313156998035	0,228113276518248	0,256844592218052
573	14443	1074	11336	1,45201689613209	4,23465188868545	53,739584852383	0,0726008448066046	0,211732594434273	0,284333439240877
572	14433	1119	11774	2,67354573268373	6,75580946491454	54,1574816244009	0,133677286634187	0,337790473245727	0,471467759879913
571	14423	1166	10526	3,49333845154396	15,2648241541206	53,9498775957185	0,174666922577198	0,763241207706028	0,937908130283227
570	14413	1261	9970	3,52805859968867	16,4416219580839	53,8529338923905	0,176402929984433	0,822081097904193	0,998484027888627
569	14403	1339	11512	3,67249488670566	12,3128868815696	53,7050102303523	0,183624744335283	0,615644344078478	0,799269088413761
568	14393	1339	10630	5,97395635268728	0	53,218417864495	0,298697817634364	0	0,298697817634364
567	14383	1339	10498	3,3632938227775	0	53,3898938866783	0,168164691138875	0	0,168164691138875

Рис. 25. Табличное представление результатов работы расчетного модуля средствами программного комплекса

Таблица 1

Содержание записей о результатах работы расчетного модуля

Наименование	Смысловое содержание
DzzAnaL	№ точки сегмента левого берега по данным ДЗЗ
DzzAnaP	№ точки сегмента правого берега по данным ДЗЗ
CarAnaL	№ точки сегмента левого берега по картографическим данным
CarAnaP	№ точки сегмента правого берега по картографическим данным
PSm	Смещение точки правой границы русла реки
LSm	Смещение точки правой границы русла реки
ShCar	Ширина участка реки
PsmY	Относительное смещение правой границы (правого берега) русла реки за год в течении N лет $Psm = N \cdot PsmY$
LsmY	Относительное смещение левой границы (левого берега) русла реки за год в течении N лет $Psm = N \cdot PsmY$
TsmY	Суммарная оценка смещения

По результатам работы расчетных модулей может формироваться и отчетный протокол в текстовом формате, содержащий сведения о смещении левого и правого берега водотока. Оцифрованное русло при этом представляет собой упорядоченный набор точек, полученных с шагом 0,5 м.

Результаты работы модуля расчета формирования и поступления загрязнений от рассредоточенных (диффузных) источников загрязнения

представляются в виде тематических цифровых карт или планов с использованием цветового кодирования, в соответствии с которым интенсивный тон используется для выделения проблемных участков, а светлый – для участков, где изменения за рассмотренный временной период минимальны.

На рис. 26 и 27 приведены примеры расчета выноса загрязняющих веществ для водотоков в бассейне реки Западный Буг.

Большая интенсивность окраски соответствует участкам водосбора рек, с которых возможен большой сток загрязняющих веществ, с учетом удаления от водотока.

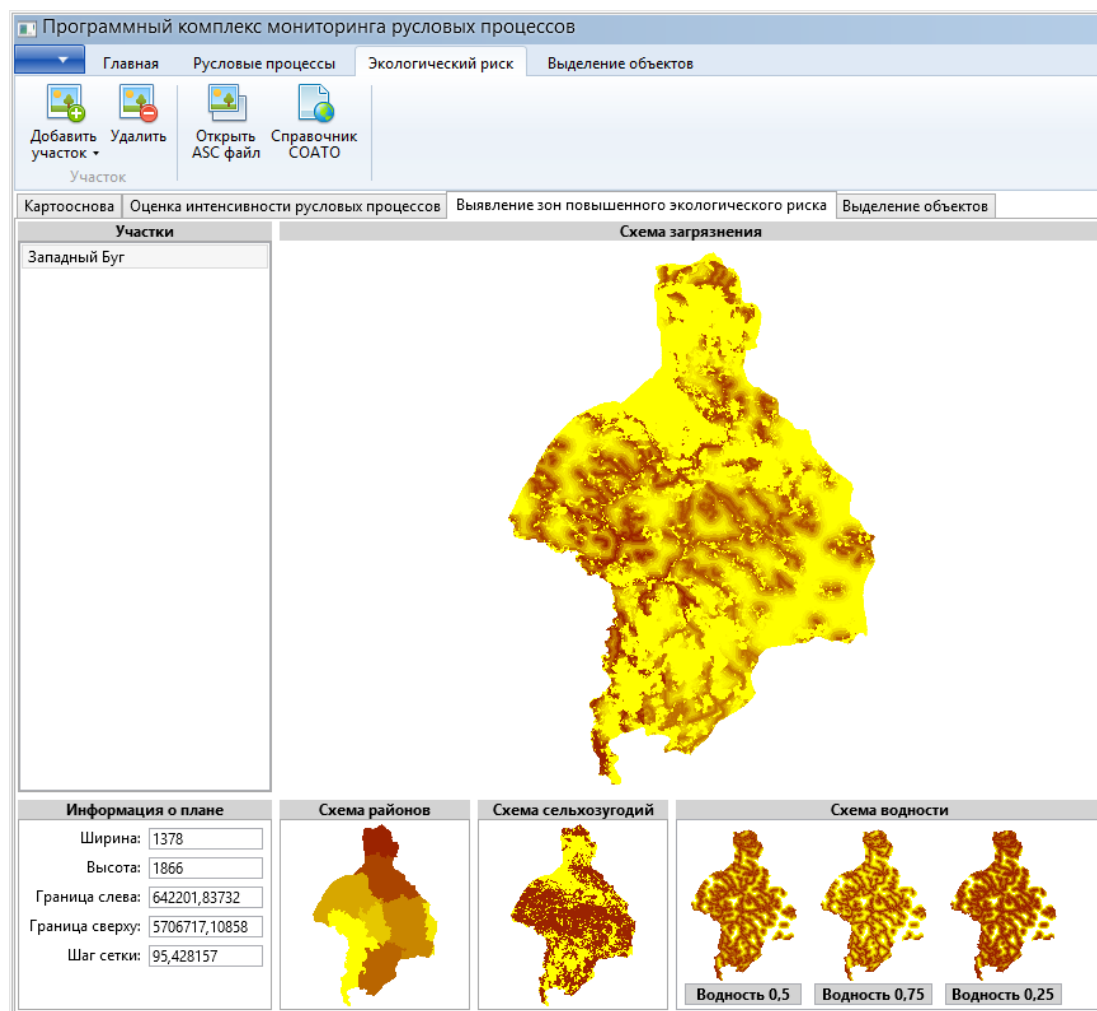


Рис. 26. Вынос загрязняющих веществ для водотоков в бассейне реки Западный Буг

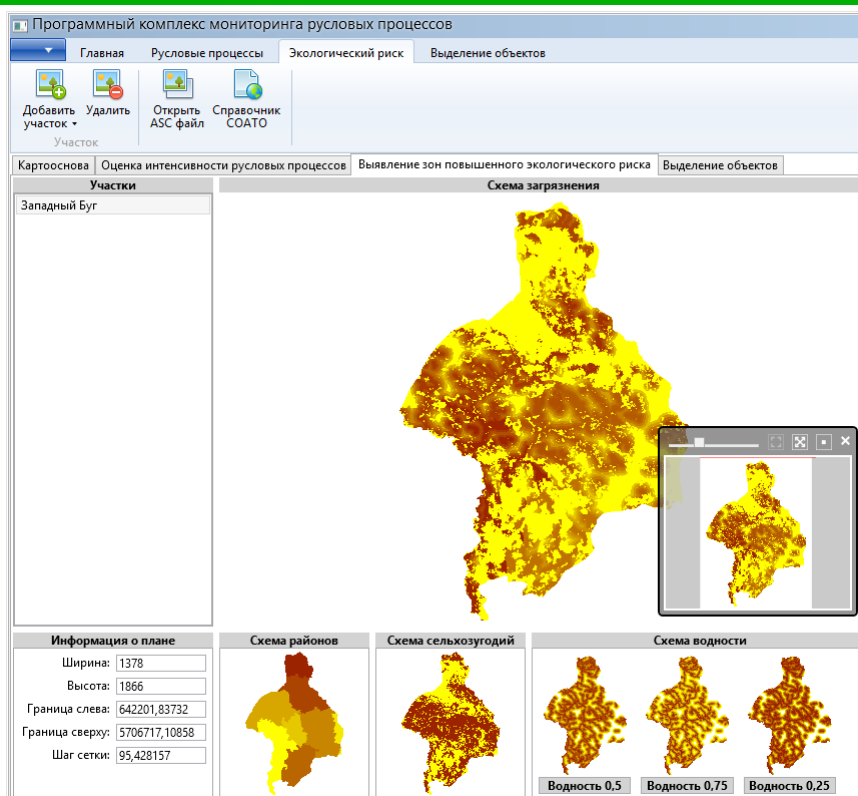


Рис. 27. Вынос загрязняющих веществ для водотоков в бассейне реки Западный Буг

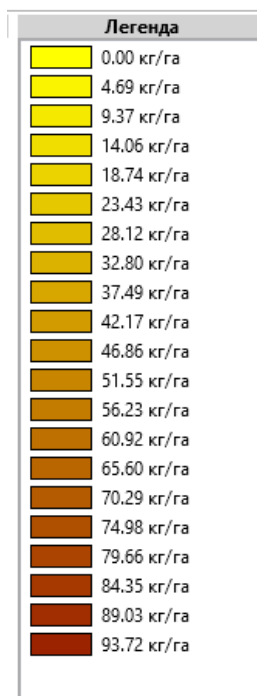


Рис. 28. Легенда с численными значениями для цветовых кодов к рис. 26 и 27

Разработанные методы, алгоритмы и экспериментальный образец программного комплекса мониторинга русловых процессов и гидрологического режима рек с использованием данных ДЗЗ прошли предварительные испытания, опытную эксплуатацию и приемочные испытания.

4 Оценка эколого-экономической эффективности разработанной технологии

Полученный экономический эффект от реализации представленных выше решений можно детализировать по составляющим. В его состав входят слагаемые, отражающие прямые экономические выгоды, такие, например, как стоимость земель, защищённых от потери (речной абразии), и предотвращённый экологический ущерб.

Для расчета экономической эффективности от предотвращенной потери абразионных берегов был использован следующий подход:

$$\text{ПЭУ} = \sum_{i=1}^n S_i * P_i, \quad (15)$$

где ПЭУ – предотвращённый экономический ущерб, руб.

n – количество выделенных абразионных участков;

S_i – площадь i -го участка, га;

P_i – кадастровая стоимость i -го участка;

Кадастровая стоимость территорий Республики Беларусь определена Национальным кадастровым агентством. Для исследованных территорий,

подвергшихся абразионным процессам, расположенных на территории Каменецкого и Брестского района Брестской области вдоль Государственной границы, проходящей по реке Западный Буг (рис. 29) кадастровая стоимость 1м² земельных угодий (на момент проведения анализа) составляет от 2,31 руб [7] – рекреационная зона (включая сельскохозяйственные угодья) проходящая вдоль правого берега реки Западный Буг в двух перечисленных районах.

Трансграничный участок реки Западный Буг, проходящий вдоль правобережья от н.п. Томашевка (Брестский район) до н.п. Новоселки (Каменецкий район), составляет 146 км.

Площадь 93-х абразионных участков, составила 366,5 га, которая была получена в результате расчета программного комплекса мониторинга русловых процессов и гидрологического режима рек с использованием данных ДЗЗ.

На трансграничном участке реки Западный Буг были выделены участки правобережья, где были определены площади подверженные абразионным процессам и, в связи с этим, был составлен общий баланс предполагаемой потери земельных угодий на территории Республики Беларусь примыкающей к трансграничному участку данной реки.

Общая площадь абразионных земель составила 366,5 га, на основании которой был определен экономический эффект, рассчитанный с помощью программного комплекса мониторинга русловых процессов и гидрологического режима рек с использованием данных ДЗЗ на основании картографических материалов и космоснимков за последние 35 лет.

К западу от г. Бреста, согласно полученным расчетам программного комплекса, был определен наиболее проблемный абразионный участок с общей площадью абразии 4,70 га (рис. 30).

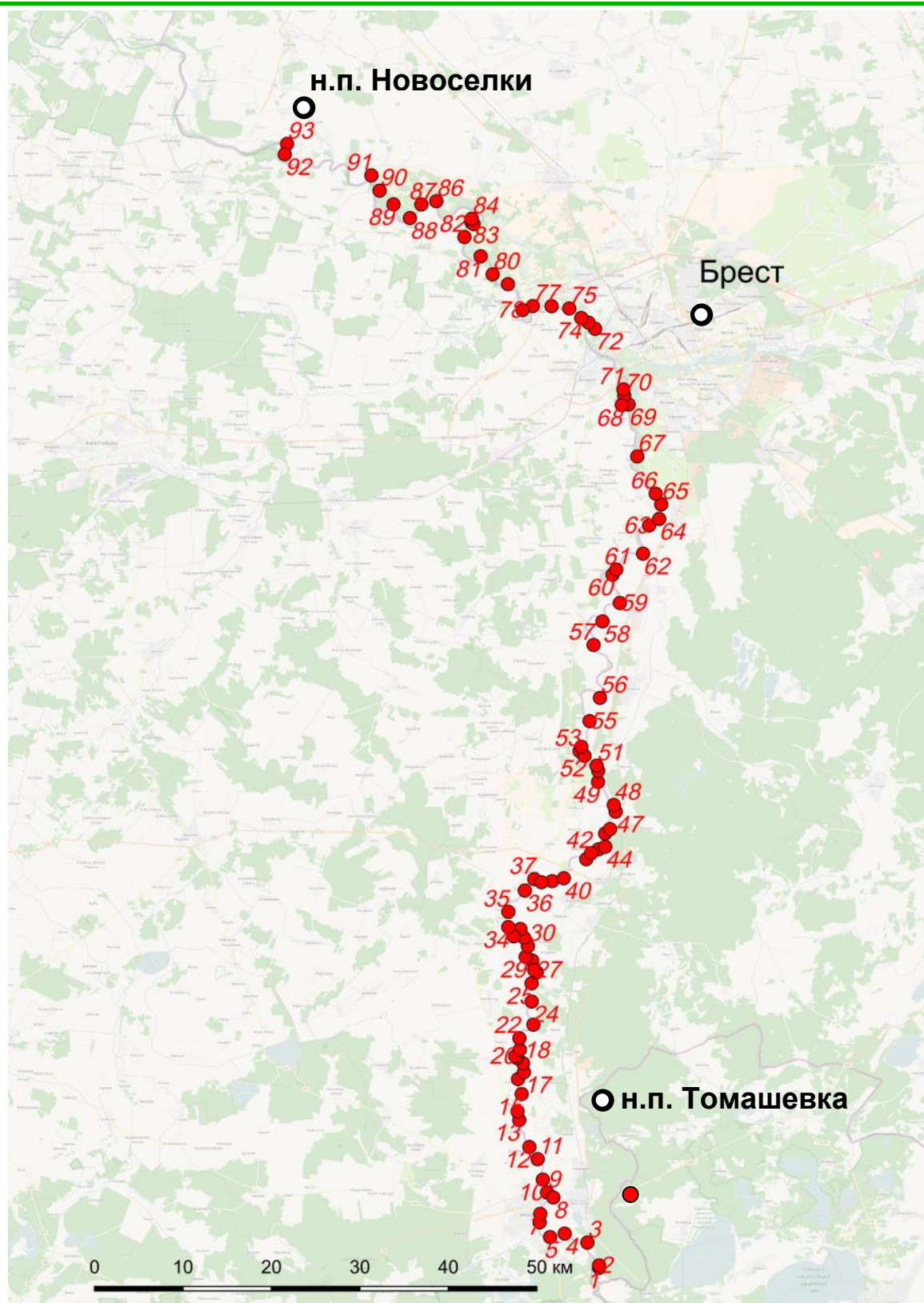


Рис. 29. Актуальные участки абразии правого берега трансграничного участка реки Западный Буг (93 участка)

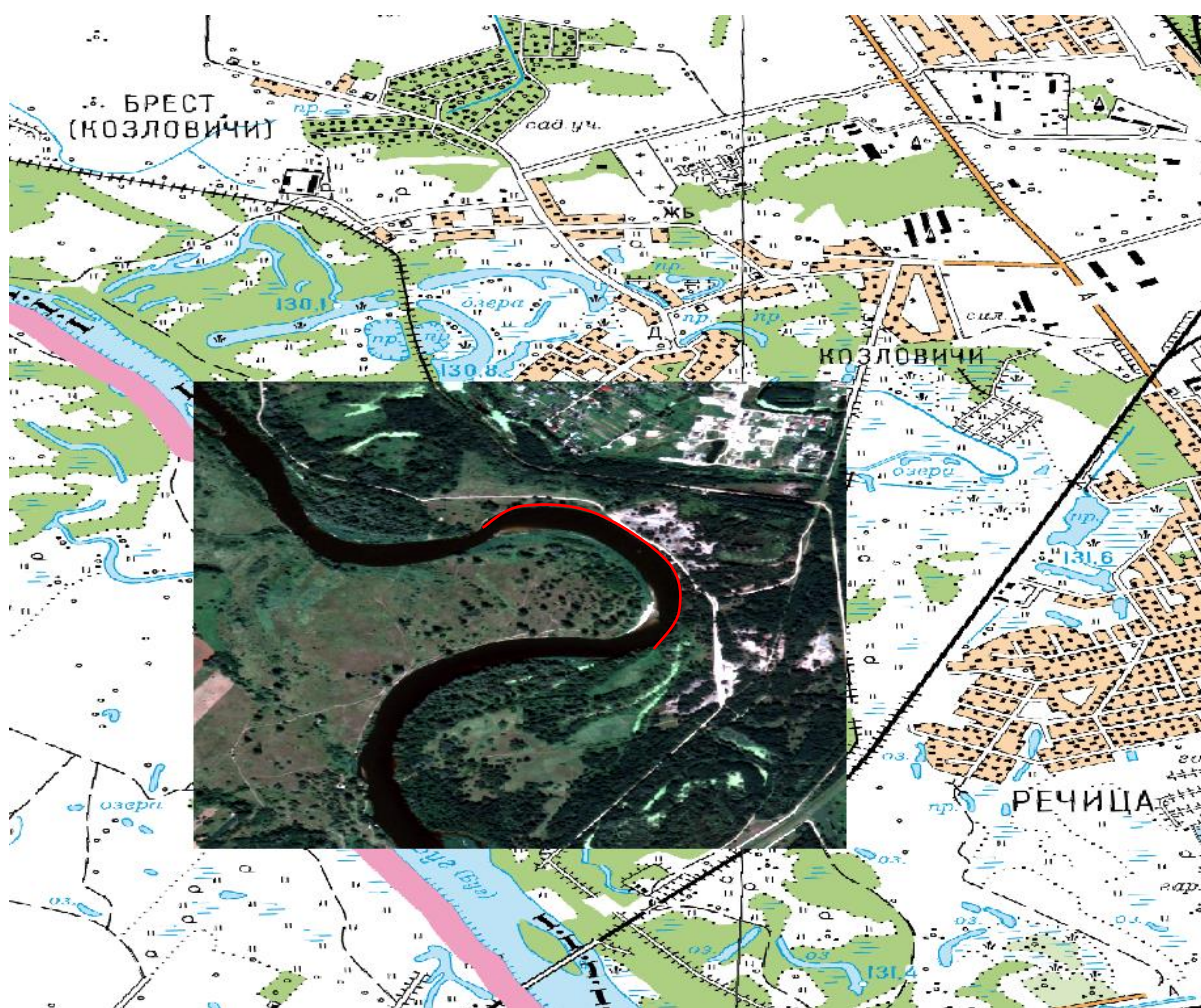


Рис. 30. Схема расположения проблемного участка реки Западный Буг с учетом рекомендуемого укрепления правого абразионного берега на западе от г.Брест

В начале 2017 года Брестской пограничной группе и Брестскому облисполкому были представлены материалы по абразионным площадям правого берега реки Западный Буг и были приняты по ним меры для укрепления данных берегов.

Таким образом, общий экономический эффект от предотвращенной потери абразионных участков – 366,5 га земли, составил:

$\text{ПЭУ} = 3665000 \text{ м}^2 \cdot 2,31 \text{ руб.} = \mathbf{8\ 466\ 150}$ рублей (около 4,5 млн. долл. США по состоянию на 04.06.2017 г.).

5 Выводы

1. С учётом проведенного анализа методик организации мониторинга русловых процессов и гидрологического режима рек с использованием данных ДЗЗ была разработана методика выявления проблемных участков водотоков, практическая реализация которой осуществляется с использованием программного модуля «Оценка интенсивности русловых процессов» в работе экспериментального образца программного комплекса мониторинга русловых процессов и гидрологического режима рек с использованием данных ДЗЗ.

2. Разработанный специализированный банк данных для работы со снимками и тематическими картами обеспечивает хранение и ведение атрибутивной информации результатов космической съемки для решения задач мониторинга водных объектов, а также результаты наземных мониторинговых наблюдений; многопользовательский доступ к данным с высокой производительностью; высокую надежность функционирования за счет наличия эффективных средств управления памятью и средств обеспечения отказоустойчивости.

3. Экономический и социальный эффект от использования результатов работы связан с улучшением экологического состояния водных объектов и качества водной среды Республики Беларусь за счет организации эффективного мониторинга состояния водных объектов.

Все выполненные исследования, а также результаты специальных гидрологических исследований, включающие мониторинг русловых процессов и гидрологический режим трансграничных рек с использованием данных ДЗЗ, оказывают позитивное влияние на обеспечение пограничной безопасности Республики Беларусь на трансграничных водотоках в оперативном режиме. Это позволяет значительно сэкономить средства на проведение берегоукрепительных работ за счет их минимизации и своевременности.

Список литературы

1. Проектирование и строительство водозаборов из поверхностных источников (к СНБ «Водозаборы из поверхностных и подземных источников». – Минск., 2002 г. – 147 с.
2. Разработать экспериментальную технологию и программный комплекс мониторинга русловых процессов и гидрологического режима рек с использованием данных ДЗЗ: Отчет о НИР (заключит.)/ ЦНИИКИВР; Руководитель В.А. Рыбак.- Мн., 2017.- 130с.
3. Станкевич А.П. Уточнение коэффициентов шероховатости для системы водотоков бассейна р. Припяти // Проблемы Полесья. – 1982.- Вып. 8. –с. 149-155.
4. Справочник по гидротехнике. – М. 1955, 831 с.
5. Рогунович В.П. Автоматизация математического моделирования движения воды и примесей в системах водотоков.- Л.: Гидрометеиздат, 1989.-263 с.
6. Студеничников Б.И. Размывающая способность потока и методы русловых расчетов. М.: Гидрометеиздат. 1964. – с.24.
7. Кадастровая стоимость земель и налоговая база [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://vl.nca.by>. – Дата доступа: 30.05.2017.

УДК 621.398.606.394:006.354

Глава 3.

**КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСА СИСТЕМЫ
АВТОМАТИЗАЦИИ ПОДСТАНЦИИ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ
ЭЛЕКТРОННЫМИ УСТРОЙСТВАМИ**

Андрианова Людмила Прокопьевна

д-р техн. наук, профессор

Павлова Зухра Хасановна

д-р техн. наук, профессор

Хакимьянов Марат Ильгизович

д-р техн. наук, профессор

Калимгулов Айрат Ринатович

канд. физ.-мат. наук, доцент

Хазиева Регина Тагировна

канд. техн. наук, доцент

Уфимский государственный нефтяной

технический университет

Аннотация: В работе изложены концептуальные основы определения взаимодействия между интеллектуальными электронными устройствами системы автоматизации подстанции. Приведена стандартизованная архитектура интерфейса системы автоматизации подстанции. Показаны примеры, поясняющие отношения между функциями, логическими узлами и физическими устройствами. Дано описание функций, логических узлов и типов сообщений при передаче информации. Проанализированы: топологии подстанции и структуры связи. Приведены однолинейные схемы

классификационных типов распределительных и передающих подстанций с указанием используемых интерфейсов и функций. Представлены варианты реализации технологической шины связи и результаты анализа по выбору шин связи на станционном уровне и уровнях процесса и присоединения.

Ключевые слова: сети и структуры связи, система автоматизации подстанции, интеллектуальные электронные устройства, модель интерфейса, функции, логические устройства, физические устройства, распределительные и передающие подстанции, типовые схемы подстанций, типовые зоны защиты, шины связи.

CONCEPTUAL MODEL OF THE INTERFACE OF THE SUBSTATION AUTOMATION SYSTEM WITH INTELLIGENT ELECTRONIC DEVICES

Andrianova Lyudmila Prokopyevna

Pavlova Zukhra Khasanovna

Khakimyanov Marat Ilgizovich

Kalimgulov Airat Rinatovich

Khazieva Regina Tagirovna

Abstract: The paper outlines the conceptual foundations for determining the interaction between intelligent electronic devices of the substation automation system. The standardized architecture of the interface of the substation automation system is given. Examples explaining the relationship between functions, logical nodes and physical devices are shown. The description of functions, logical nodes and types of messages in the transmission of information is given. Analyzed: substation topologies and communication structures. One-line schemes of classification types of distribution and transmission substations are given, indicating the interfaces and functions used. The variants of the technological communication

bus implementation and the results of the analysis on the choice of communication buses at the station level and the levels of the process and connection are presented.

Key words: communication networks and structures, substation automation system, intelligent electronic devices, interface model, functions, logic devices, physical devices, distribution and transmission substations, typical substation circuits, typical protection zones, communication buses.

Введение

Рабочий подход к концепции определения связи между IED-устройствами в системах автоматизации подстанции

Концепция установления взаимодействия между интеллектуальными электронными устройствами (IED-устройства) в системах автоматизации подстанции определена национальным стандартом Российской Федерации ГОСТ Р 54835—2011/IEC/TR 61850-1:2003 «Сети и системы связи на подстанциях. Часть 1. Введение и обзор» [1].

В качестве концептуальной основы в системах автоматизации подстанции при установлении связи между IED-устройствами приняты три метода:

1) Функциональная декомпозиция

Функциональная декомпозиция используется для понимания логического соответствия между элементами распределенной функции и представляется в виде логических узлов, которые описывают функции, подфункции и функциональные взаимодействия;

2) Поток данных

Поток данных используется для понимания интерфейсов связи, которые должны поддерживать обмен информацией между распределенными функциональными элементами, а также соответствовать требованиям к эксплуатационным характеристикам;

3) Информационное моделирование

Информационное моделирование используется для определения абстрактных синтаксиса и семантики обмениваемой информации и представляется в виде классов и типов объектов данных, атрибутов, методов (сервисов) обработки абстрактных объектов и их отношений.

Цель ГОСТ Р 54835 заключается в определении требований и установлении концептуальной основы для обеспечения взаимодействия между IED-устройствами от различных изготовителей.

1 Основной понятийный аппарат

В настоящей статье приведены стандартизованные термины и определения, имеющие отношение к технологии определения взаимосвязи между интеллектуальными электронными устройствами (IED-устройства) в системах автоматизации подстанции [1, 2].

Система автоматизации подстанции (SA-систем): Система, обеспечивающая автоматизацию в пределах подстанции и включающая в себя интеллектуальные электронные устройства и инфраструктуру сети связи.

Ведущее устройство на подстанции: Интеллектуальное электронное устройство, действующее как удаленный терминал или обеспечивающее централизованную функцию, например, централизованной функцией является общая временная синхронизация.

Системные параметры системы автоматизации подстанции: Данные, определяющие взаимодействие интеллектуальных электронных устройств в системе автоматизации подстанции.

Системные параметры особенно важны для определения конфигурации системы автоматизации подстанции, связи между интеллектуальными электронными устройствами, распределения данных между ними, обработки и визуализации данных других интеллектуальных электронных устройств, например на станционном уровне, а также для параметризации.

Интерфейс: Совокупность средств и правил, обеспечивающих взаимодействие устройств вычислительной машины или системы обработки информации и (или) программ.

Интерфейсные функции станционного уровня системы автоматизации подстанции: Функции, представляющие интерфейс человек — машина локального оператора системы автоматизации подстанции на интерфейсе удаленного центра управления или на удаленном интерфейсе телеконтроля в целях мониторинга и технического обслуживания.

Эти функции связываются через логические интерфейсы с уровнем присоединения, через логический интерфейс с техническими сервисами, а через интерфейс панели дистанционного управления — с внешним миром.

Интеллектуальное электронное устройство (IED-устройство): Любое устройство, содержащее один или несколько процессоров и способное получать или направлять данные / управляющие воздействия от внешнего источника или на внешний источник, например, электронные многофункциональные измерительные приборы, цифровые реле, контроллеры [1, 2].

Взаимодействие: Способность двух или нескольких IED-устройств от одного или различных поставщиков обмениваться информацией и использовать эту информацию для правильного выполнения заданных функций [1, 2].

2 Функции, логические узлы, архитектура интерфейса SA-систем

Функции — это задачи, выполняемые системой автоматизации подстанции, т.е. прикладными функциями [1, 2].

Распределенная функция - это функция, выполняемая совместно двумя или более логическими узлами, расположенными в различных физических устройствах [1, 2].

Логический узел (LN) - это наименьшая часть функции, обменивающаяся данными. Как объект LN определяется своими данными и методами [1, 2].

Функции систем автоматизации подстанций (SA-систем) подразделяются на прикладные и системные.

Прикладные функции SA-систем - это функции управления и контроля, а также защиты и мониторинга основного оборудования и сети.

Системные функции связаны с собственно системой, например надзор за связью [1, 3].

Функции SA-систем распределяются по трем уровням: станционному уровню, уровню присоединения и уровню процесса (технологическому) (рис. 1).

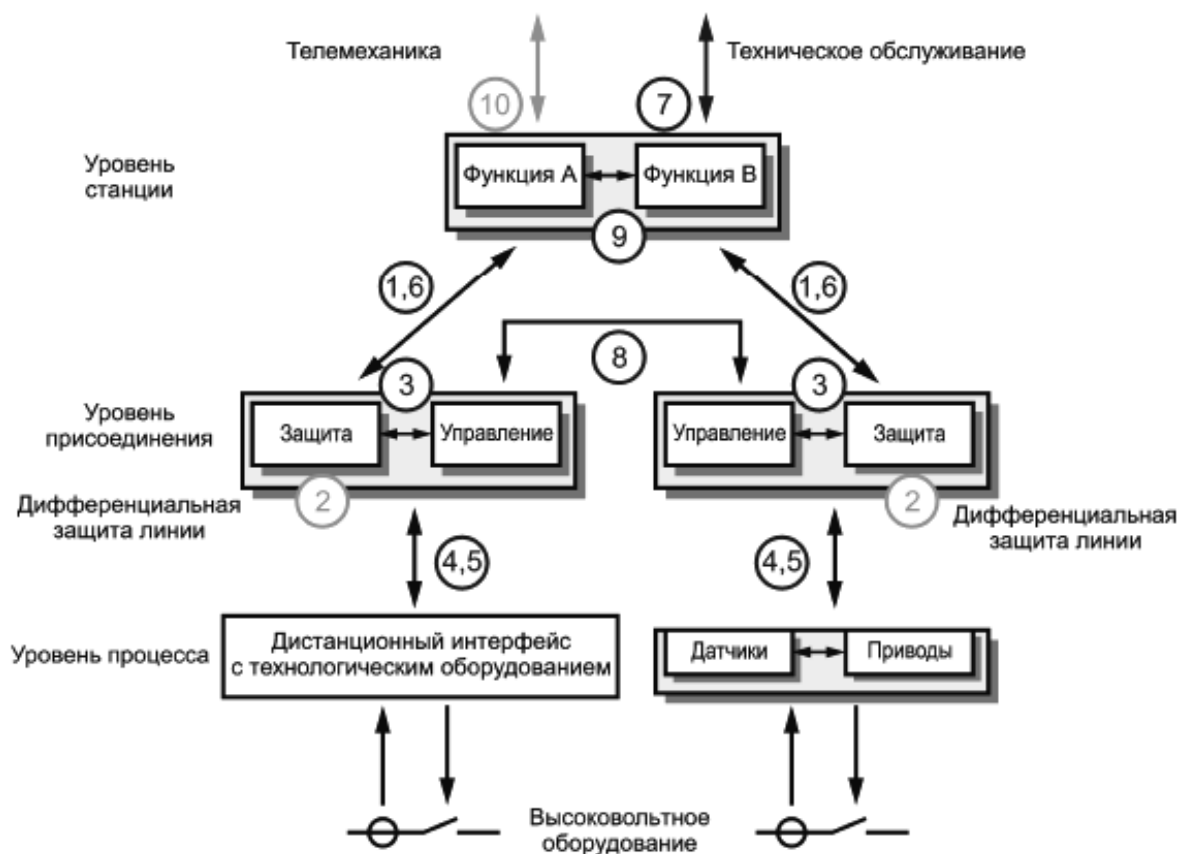


Рис. 1. Модель интерфейса системы автоматизации подстанции [1, с. 6]:

*АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ*

IF1	Обмен информацией, относящейся к защите, между уровнем присоединения и уровнем станции.
IF2	Обмен информацией, относящейся к защите, с устройством защиты противоположного конца линии.
IF3	Обмен информацией в пределах уровня присоединения.
IF4	Мгновенный обмен информацией (в особенности результатами измерений) от трансформаторов тока и напряжения между технологическим уровнем и уровнем присоединения.
IF5	Обмен информацией управления между уровнем процесса и уровнем присоединения.
IF6	Обмен информацией управления между уровнем присоединения и уровнем станции.
IF7	Обмен информацией между станционным уровнем и удаленным рабочим местом инженера
IF8	Прямой обмен данными между присоединениями, в особенности для высокоскоростных функций, таких как блокировка.
IF9	Обмен информацией в пределах уровня станции.
IF10	Обмен информацией системы управления между станционным уровнем и удаленным центром управления.

Схема, изображенная на рис. 1, представляет архитектуру интерфейса системы автоматизации подстанции согласно стандартам серии МЭК 61850.

Согласно рис. 1 физические устройства системы автоматизации подстанции могут быть установлены:

- на станционном уровне;
- на уровне присоединения;
- на технологическом уровне.

Устройства технологического уровня, как правило, представляют собой дистанционные устройства ввода-вывода, интеллектуальные датчики и исполнительные механизмы.

Устройства уровня присоединения состоят из элементов оборудования управления, защиты или мониторинга, установленных на присоединении.

Устройства станционного уровня состоят из станционного компьютера с базой данных, рабочего места оператора, интерфейсов, обеспечивающих дистанционную связь, и т.д.

Распределение функций в оборудовании связи может быть осуществлено с использованием технологий глобальной сети, локальной сети и технологической шины. Реализация этих функций не относится к какой-либо определенной технологии связи.

В соответствии с ГОСТ Р 54835 [1] все известные функции системы автоматизации подстанции идентифицированы и разбиты по подфункциям (логическим узлам). Логические узлы могут находиться в различных устройствах и на различных уровнях. Примеры, объясняющие отношения между функциями, логическими узлами и физическими узлами (устройствами) показаны на рис. 2.

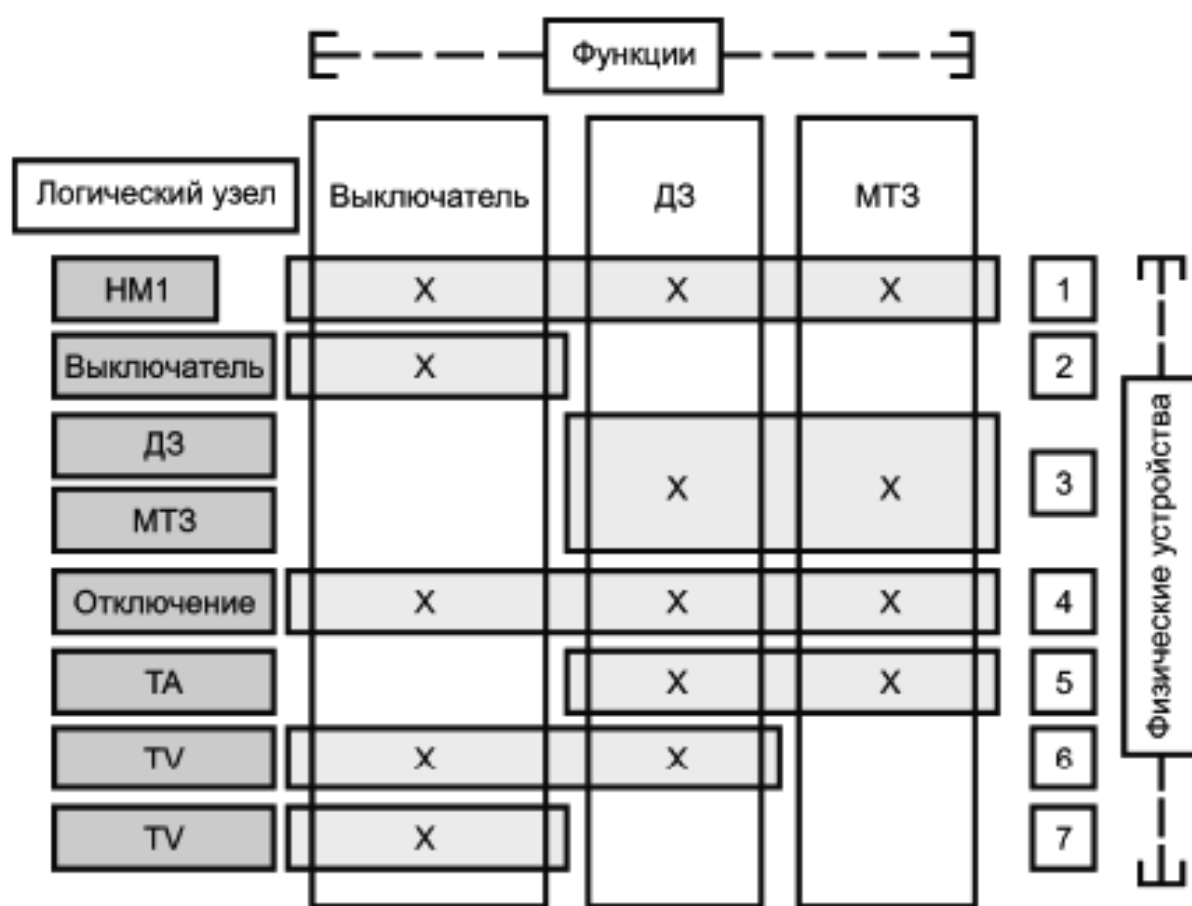


Рис. 2. Отношения между функциями, логическими узлами и физическими узлами [1, с. 7]:

Логическое устройство		Физическое устройство	
НМ1	Человеко- машинный интерфейс	1	Станционный компьютер
Выключатель		2	Синхронизированное устройство переключения
ДЗ	Дистанционная защита	3	Устройство ДЗ со встроенной функцией МТЗ
МТЗ	Максимально - токовая защита		
Отключение		4	Устройство управления присоединением
ТА	Трансформатор тока	5	Измерительный трансформатор тока
TV	Трансформатор напряжения	6	Измерительный трансформатор напряжения
TV	Трансформатор напряжения	7	Измерительный трансформатор напряжения на сборной шине

Функция является распределенной, если она выполнена двумя или более логическими узлами, расположенными в различных физических устройствах.

При реализации распределенной функции должны быть обеспечены надлежащие ответные действия на потерю LN или включенного канала связи, например, функция может быть полностью заблокирована, либо, если это применимо, качество ее выполнения постепенно ухудшается [1, 2.].

Описание всех известных функций по параметрам и соответствующих логических узлов согласно ГОСТ Р МЭК 61850-5 [4]. приведено в табл. 1.

Таблица 1

Описание функций и логических узлов

Функции:	Логические узлы
1. Задача выполнения функции	1. Группирование в соответствии с наиболее распространенной областью их применения
2. Критерии запуска функции	2. Функциональный номер устройства
3. Результат или эффект от выполнения функции	3. Короткое текстовое описание функциональных возможностей
4. Процесс выполнения функции	4. Отношение между функциями и логическими узлами в табличной форме и в виде функционального описания
5. Взаимодействие с другими функциями	5. Описанные в табличной форме обмениваемые PICSOM данные

PICOM – Описание передачи информации на заданном логическом соединении с заданными атрибутами связи между двумя логическими узлами (единица передаваемой информации), содержащее также передаваемую информацию и необходимые атрибуты, например характеристики.

Типы сообщений PICOM данных представлены в табл. 2.

Таблица 2

Типы сообщений

Тип	Наименование	Примеры
1a	Высокоскоростные сообщения — отключение	Отключения
1b	Высокоскоростные сообщения — прочие	Команды, простыв сообщения
2	Среднескоростные сообщения	Измеряемые значения
3	Низкоскоростные сообщения	Параметры
4	Сообщения с необработанными данными	Выходные данные с первичных преобразователей и измерительных трансформаторов
5	Функции передачи файлов	Большие файлы
6a	Сообщения временной синхронизации, тип a	Временная синхронизация; станционная шина
6b	Сообщения временной синхронизации, тип b	Временная синхронизация; технологическая шина
7	Командные сообщения с контролем доступа	Команды со станционного HM1-интерфейса

Проведенный выше анализ показывает, что функциональные требования не зависят от размеров подстанций, и, следовательно, необходимо определить итоговый поток данных (нагрузку шины) для различных типов и размеров подстанций с учетом всего объема требований к рабочим характеристикам.

3 Типы подстанций

Требования к рабочим характеристикам сети связи подстанции будут зависеть от размера подстанции и ее значимости для энергосистемы. Функции подстанции в энергосистеме определяют ее класс и требования к связи [1].

При установлении требований к рабочим характеристикам сети связи подстанции подразделяют на распределительные и передающие (магистральные).

Распределительная подстанция, как правило, имеет значительное число выходных линий при напряжении 35 кВ и ниже. Имеются одна или две входные линии при напряжении магистральной сети.

Передающая подстанция, как правило, имеет несколько магистральных линий уровня 110 кВ и выше, но может включать в себя несколько распределительных линий.

Указанные значения напряжения не являются точными предельными значениями; напряжения передачи и распределения могут быть различными на разных электроэнергетических предприятиях.

Дальнейшая классификация зависит от числа элементов энергосистемы, которые находятся на подстанции.

В данном случае под элементом понимают, например, линию, трансформатор или батарею конденсаторов.

4 Типы подстанций и используемые интерфейсы

4.1 Малая распределительная подстанция — тип D 1

Данная подстанция содержит число элементов не более пяти. Типичным примером служит подстанция с четырьмя линиями и секционирующим выключателем (рис. 3).

Данная подстанция может быть оборудована только простой максимальной токовой защитой, общей аварийной сигнализацией, интерфейсом НМІ уровня присоединения и некоторыми устройствами управления, например, только управлением выключателями.

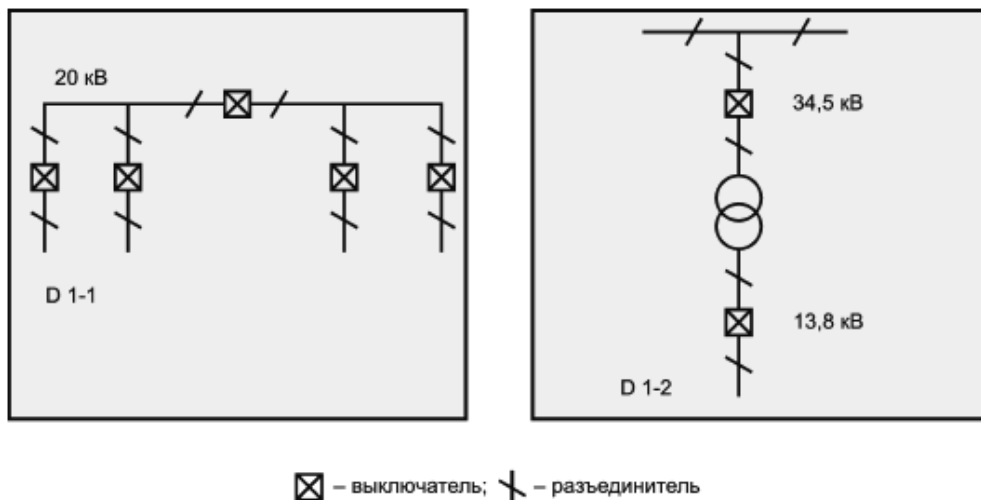


**Рис. 3. Пример типовой однолинейной схемы малой
распределительной подстанции типа D 1 [1, с. 18]**

Измерения могут проводиться только по току одной фазы от каждой линии. Автоматизация подстанции ограничивается только шлюзом дистанционного управления. Используются только интерфейсы системы связи 3 и 6 и иногда дополнительно 4 и 5.

Как правило, в системе автоматизации имеется только ограниченный уровень подстанции, состоящий главным образом из шлюза дистанционного управления. Для некоторых распределительных подстанций основное оборудование проектируют в корпусном исполнении (комплектные распределительные устройства) в виде предварительно собранных модулей, в которых изготовителем встроено все необходимое оборудование, включая оборудование управления и релейной защиты присоединения. Это позволяет полностью выполнять наладку и проверку интерфейсов связи 3, 4 и 5 на предприятии-изготовителе; на площадке подстанции требуется провести лишь очень небольшой объем дополнительных работ.

4.2 Средняя распределительная подстанция — тип D 2

Наиболее распространенный тип подстанции — подстанция, на которой имеются от пяти до двадцати элементов (рис. 4). Типичным примером может служить подстанция с двумя входящими линиями, двумя трансформаторами, двумя сборными шинами на стороне низкого напряжения и рядом выходящих линий или, по меньшей мере, одной сборной шиной на каждом уровне напряжения.

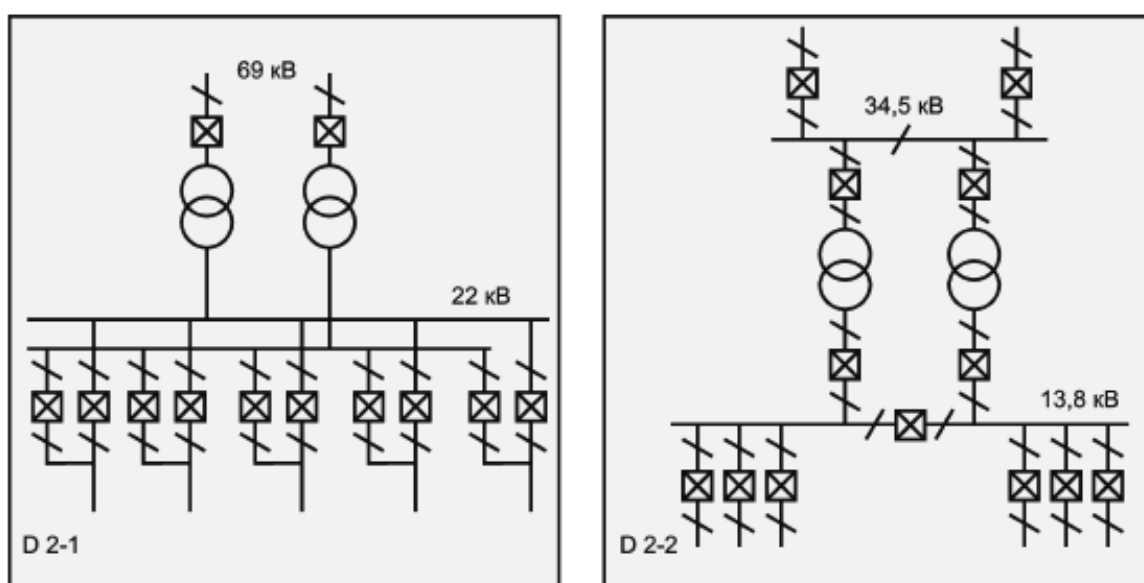


**Рис. 4. Примеры типовой однолинейной схемы малой
распределительной подстанции типа D 2 [1, с. 19]**

Такая подстанция будет иметь максимальную токовую защиту, направленную защиту от короткого замыкания на землю и дифференциальную защиту трансформатора. Сборная шина защищена резервной максимальной токовой защитой на входящих линиях, сигналы блокировки поступают от реле исходящих линий. Проводятся выдача независимых аварийных сигналов, а также измерение напряжения сборной

шины и тока фазы от каждой линии. Управление уровнем присоединения охватывает все выключатели и другие коммутационные аппараты. Уровень подстанции включает в себя простой НМІ-интерфейс, шлюз дистанционного управления, а также по возможности функции автоматического управления для уровня напряжения и регулируемых реакторов с устройством смещения нейтрали. Связь между присоединениями используется для сигналов блокировки релейных защит и для распределенных функций.

Для подстанции такого и большего размеров необходима станционная сеть связи. Для связи SA-систем используют интерфейсы 1, 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

4.3 Крупная распределительная подстанция — тип D3

Крупная распределительная подстанция может иметь более 20 элементов, а зачастую и значительно больше (рис. 5).

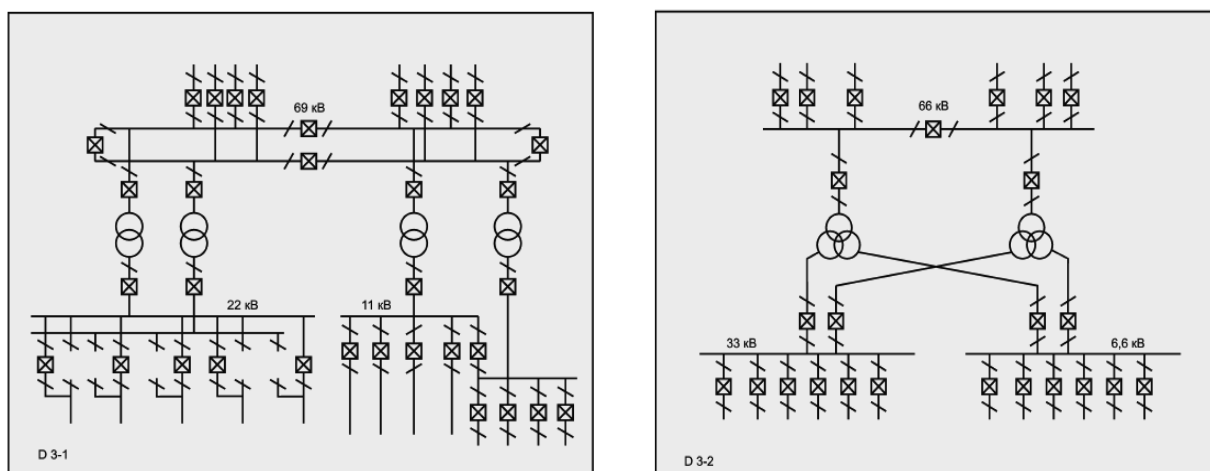


**Рис. 5. Примеры типовой однолинейной схемы крупной
распределительной подстанции типа D 3 [1, с. 20]**

Типичный пример подстанции типа D3: как минимум два уровня напряжения, несколько сборных шин, трансформаторов и т. д. Схема защиты

кроме всех функций D2 может включать в себя дифференциальную защиту сборной шины.

Станционный уровень включает в себя полнофункциональный НМІ-интерфейс, управление всем коммутационным оборудованием и передачу всех независимых сигналов тревоги. Выполняются измерения напряжений сборной шины и трехфазных токов линий, активной и реактивной мощности и т.д. В процессе эксплуатации топология сборной шины может быть изменена. Широко используются специальные функции, например последовательности автоматических переключений.

Связь между подстанцией и центром управления может состоять из основного и резервного каналов. Используется связь между присоединениями, например для блокировки.

На самых крупных подстанциях локальная сеть связи может быть разбита на сегменты, соединяемые через маршрутизаторы с целью ограничения числа присоединяемых узлов на каждом сегменте.

Для связи SA-систем используются интерфейсы 1, 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

4.4 Малая передающая подстанция — тип Т 1

В противоположность классу распределительных подстанций передающее оборудование часто собирают из отдельных единиц, доставленных на площадку подстанции непосредственно от изготовителей.

В таком случае исключена возможность целиком настроить и проверить систему связи на предприятии-изготовителе до отправки.

На малой передающей подстанции имеются, как правило, менее 10 элементов, и она занимает менее значимое место в энергосистеме (рис. 6).

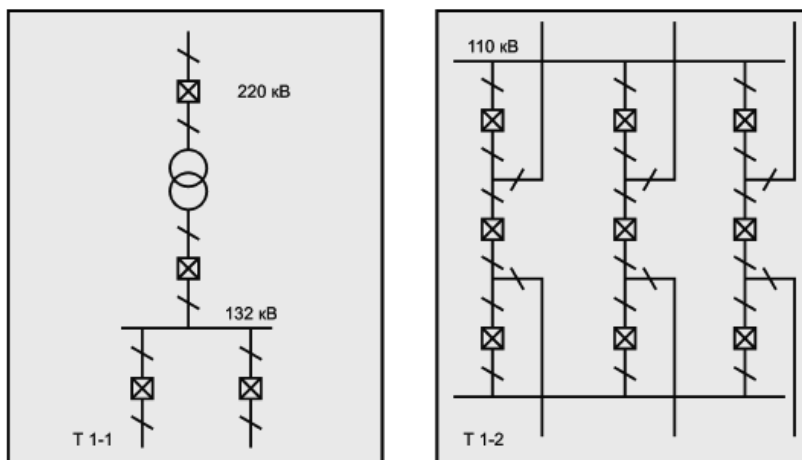


Рис. 6. Пример типовой однолинейной схемы малой передающей подстанции типа Т 1[1, с. 21]

В таких случаях резервную защиту допускается не использовать. Защита линии, как правило, предусматривает передачу отключающего сигнала (интерфейс 2). Также широко используется дифференциальная защита сборной шины. Автоматика уровня подстанции ограничивается шлюзом дистанционного управления и простым НМІ-интерфейсом. Обеспечивается управление выключателями, а иногда и другими коммутационными аппаратами. Выполняются измерения напряжения сборной шины и токов одной фазы линий, активной и реактивной мощности. В некоторых энергосистемах предусмотрена регистрация аварийных процессов на всех передающих линиях. Используются интерфейсы связи 1- 8.

4.5 Крупная передающая подстанция — тип Т 2

На крупной передающей подстанции имеется более 10 элементов, играющих важную роль в энергосистеме (рис. 7).

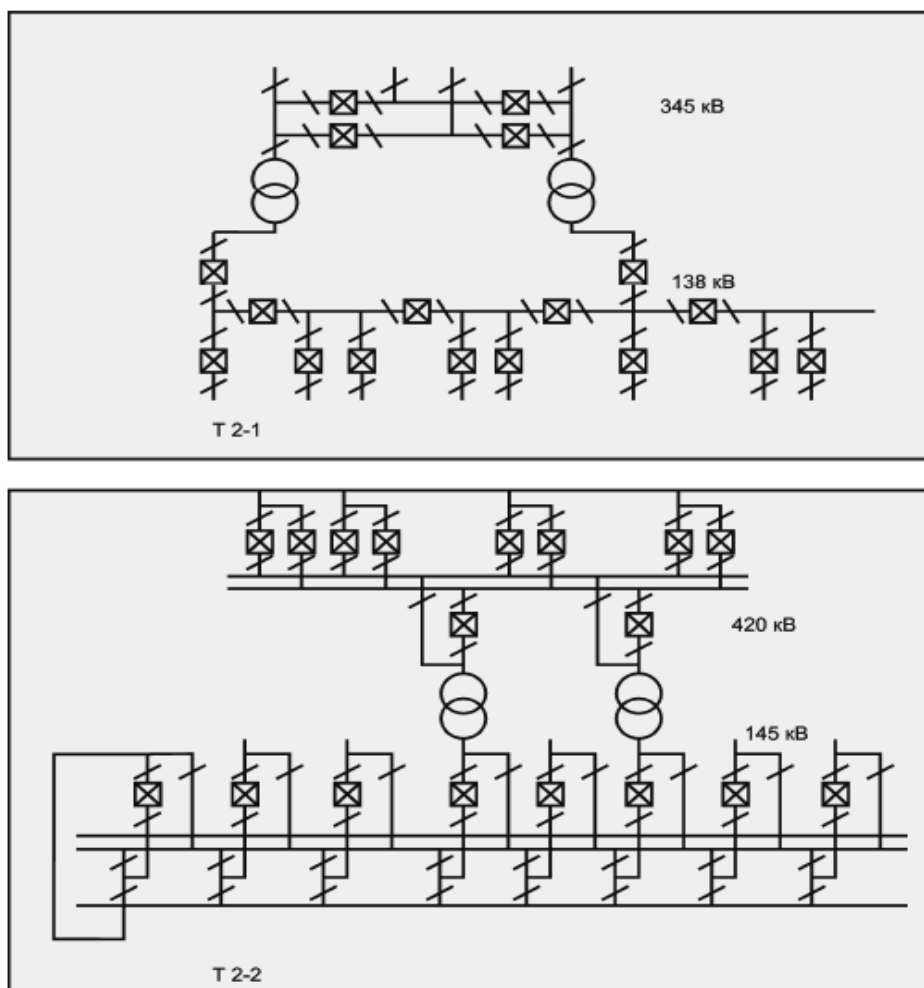


Рис. 7. Пример типовой однолинейной схемы крупной передающей подстанции типа Т 2 [1, с. 22]

Подстанции типа Т2 могут содержать несколько сборных шин и трансформаторов. Используют защиты, соответствующие наивысшим требованиям, в том числе резервную и дублирующую системы защиты. Могут быть предусмотрены специальные автоматические функции, такие как восстановление сети или заданные последовательности переключения. В состав системы включают устройства регистрации аварийных процессов и подсистему обработки сообщений об авариях и событиях. На такой подстанции имеется полномасштабная автоматизация станционного уровня с НМИ-интерфейсом. управлением всем коммутационным оборудованием и схемами блокировки, охватывающими всю подстанцию. Необходима

организация связи между присоединениями. Может возникнуть необходимость в резервных линиях связи — как внутристанционных, так и между подстанцией и центром управления. На крупнейших подстанциях сеть связи может быть разбита на секции. На крупной передающей подстанции используются все интерфейсы связи.

4.6 Комбинированные типы подстанций

Возможно комбинирование подстанций двух типов, например передающая подстанция (Т1), в состав которой также включены линии уровня распределения (D2). В подобных случаях должны быть применены комбинированные требования. Возможны случаи разбиения сети связи подстанции на секции связи с тем, что у разных частей сети имеются различные собственники или центры управления, различные уровни напряжения, разное географическое положение и т. д.

Типы подстанций и используемые интерфейсы приведены в табл. 3.

Обзор основных различий между типами подстанций приведен в табл.4.

Проставленный в ячейке таблиц 3 и 4 знак X указывает на то, что соответствующий интерфейс используется.

Знак (X) указывает, что данный интерфейс может быть использован на некоторых предприятиях, но не на всех (не всегда).

Таблица 3

Типы подстанций и используемые интерфейсы [1, с. 22]

Тип ПС	Используемые интерфейсы							
	1	2	3	4	5	6	7	8
D1			X					
D2	X	X	X	(X)	(X)	X	(X)	X
D3	X	X	X	(X)	(X)	X	X	X
T1	X	X	X	X	X	X	X	X
T2	X	X	X	X	X	X	X	X

Таблица 4

Типы подстанций и используемые функции [1, с. 23]

Тип подстанции	D1	D2	D3	T1	T2
Число элементов	1-5	5-20	>20	1-10	>10
НМІ - интерфейс					
Уровень присоединения	X	X	X	X	X
Уровень присоединения простой		X		X	
Уровень присоединения полный		(X)	X		X
Функции управления					
Выключатель	X	X	X	X	X
Разъединитель и заземляющие ножи		(X)	X	X	X
Регуляторы		X	X	X	X
Автоматизированные последовательности				(X)	X
Синхронизация		(X)	(X)	X	X
Аварийная сигнализация					
Только общая	X	X		(X)	
Полное управление аварийной сигнализацией		(X)	X	X	X
Защита					
Максимальная токовая защита	X	X	X	X	X
Резервная защита		X	X	X	X
Дистанционная защита			(X)	X	X
Дублирующая защита				(X)	X
Дифференциальная защита шин		(X)	(X)	X	X
Измерения					
Ток фазы	X	X	X		
Напряжение шины		X	X		
Трехфазные измерения		(X)	(X)	X	X
Измерение энергии	(X)	(X)	X	(X)	X

В разделе «НМІ-интерфейс» (см. табл. 4) строка «Уровень присоединения» означает управление непосредственно с коммутационного оборудования присоединения в случае подстанций среднего напряжения или со шкафа интерфейса присоединения в случае подстанций высокого напряжения. Простой НМІ-интерфейс станционного уровня означает, что простой буквенно-цифровой дисплей отображает аварийные сигналы и положения переключателей, что позволяет осуществлять основную эксплуатацию. Полный НМІ-интерфейс станционного уровня, как правило,

включает в себя один или два полностью графических дисплея, специальные пользовательские функции — такие как обзорные окна и окна выбора, регистрация ретроспективной информации для анализа тенденций и т.д.

В разделе «Защита» (см. табл. 4) приведены только некоторые типовые примеры, обозначающие уровни функциональных возможностей.

5 Структуры связи

5.1 Общие сведения

Для дальнейшей оценки требований к связи подстанция может быть подразделена на физические и функциональные элементы.

В качестве примера такого подхода выбрана подстанция типа D 2-2, показанная на рис. 8 [1, с. 24].

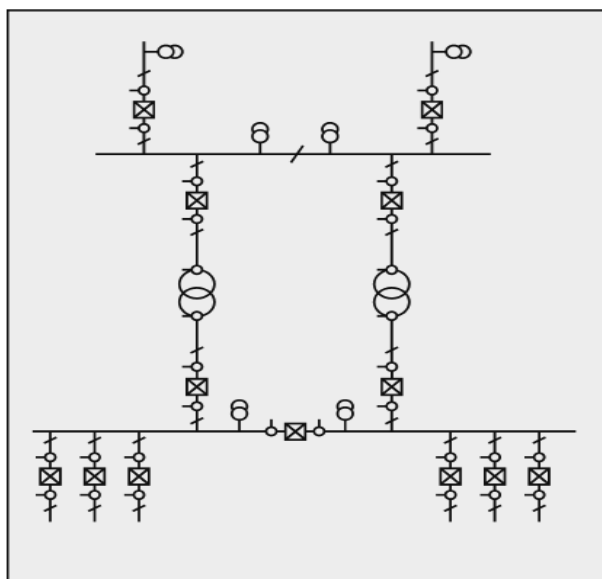


Рис. 8. Варианты установки трансформаторов тока и напряжения на подстанции типа D 2-2 [1, с. 24]

Это один из наиболее широко распространенных типов подстанций, используемых на большинстве электроэнергетических предприятий.

На рис. 8 показан такой же тип D 2-2, но с установленными дополнительными датчиками тока и напряжения.

На рис. 8 показаны все возможные места установки трансформаторов тока и напряжения. На большинстве электроэнергетических предприятий, как правило, используют не все эти места на одной отдельной подстанции.

5.2 Типовые физические элементы (присоединения)

В зависимости от ситуации подстанция может быть подразделена на составляющие части разными способами.

Одним способом является разделение на элементы присоединений, т.е. подстанцию подразделяют на элементы, составленные из основного оборудования. Каждый блок на рис. 9 состоит из частей, которые либо поставляют на площадку подстанции в собранном виде, либо собирают на площадке [1, с. 25].

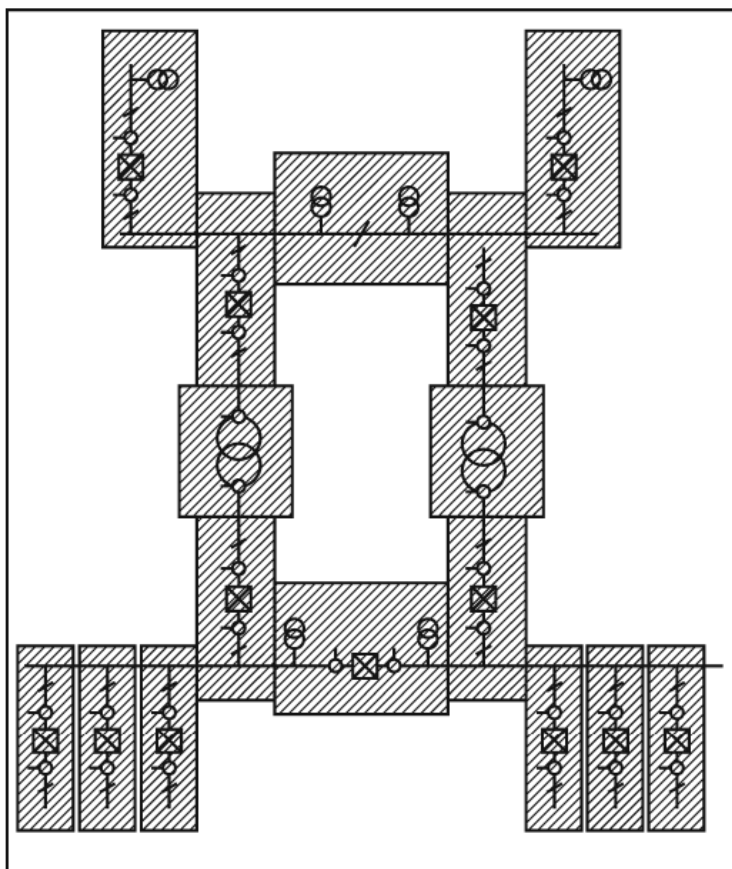


Рис. 9. Деление на элементы присоединений (пример) [1, с. 25]

5.3 Типовые функциональные зоны

Альтернативой разделению на физические элементы гложет быть учет потока данных в оборудовании. При этом подстанция может быть подразделена на функциональные блоки связи, в пределах которых различные функции управления и/или защиты основаны на одних и тех же данных. Например, на рис. 10 показаны зоны защиты реле с перекрытием зон [1, с. 6].

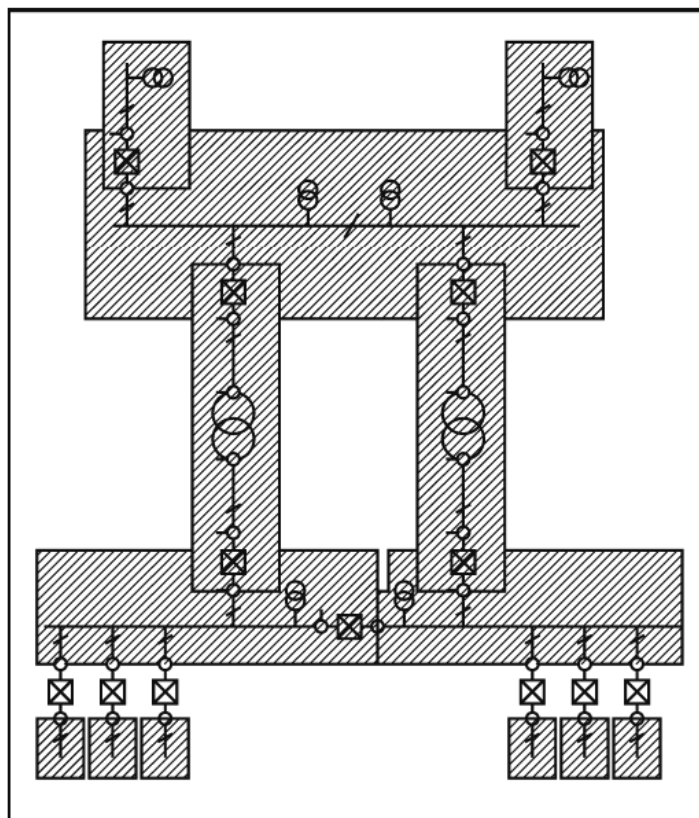


Рис. 10. Типовые зоны защиты [1, с. 26]

На рис. 10 показан один из возможных вариантов организации зон защиты. Предприятия могут предпочесть другие варианты — в зависимости от важности данной подстанции и практики, принятой в компании. Для каждого реле этой зоны будут требоваться данные от всех трансформаторов тока, расположенных в границах зоны, а в некоторых случаях — от трансформаторов напряжения этой зоны. Это реле будет посылать сигнал на отключение всем связанным с ним выключателям.

5.4 Варианты реализации технологической шины связи

Шина связи технологического уровня может быть реализована несколькими различными способами — в зависимости от требований к потоку данных, требований к надежности или практических соображений при монтаже. На рис. 11 показаны четыре возможных варианта реализации шины связи технологического уровня [1, с. 27].

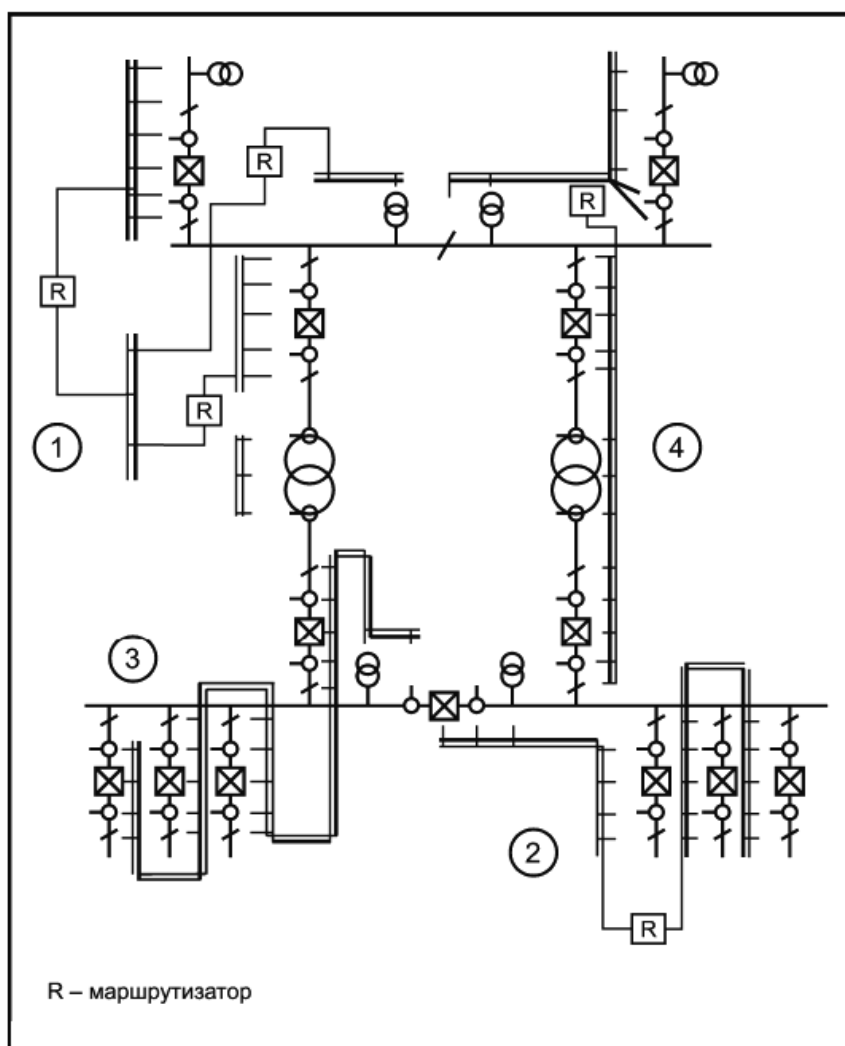


**Рис. 11. Варианты реализации шины связи
технологического уровня [1, с. 27]**

В первом варианте схемы шины связи каждое присоединение (монтажный элемент) имеет свой собственный сегмент технологической

шины. Для оборудования управления и защиты, требующего данные более чем от одного сегмента, должна быть установлена отдельная общестанционная шина связи с маршрутизаторами на каждом сегменте присоединения для передачи необходимых потоков данных.

Во втором варианте приведена подобная структура, но каждый сегмент присоединения охватывает более одного присоединения. Те потоки данных, которые требуются более чем одному сегменту, передаются маршрутизаторами. На примере показаны потоки данных от трансформатора напряжения шины, используемые реле направленной защиты от короткого замыкания на землю на всех присоединениях.

Третий вариант включает в себя одну общестанционную шину связи, к которой подключены все устройства. В этом случае требуется очень высокая скорость передачи данных по шине, но отпадает необходимость в маршрутизаторах.

В четвертом варианте показана схема функционально ориентированной шины. В этом случае сегменты присоединения настроены на соответствие зонам защиты. С учетом необходимости установки маршрутизаторов эти сегменты могут быть организованы таким образом, чтобы передача данных между ними была минимальной.

5.5 Схемы технологической шины связи

Схемы шины связи станционного уровня зависят от типа распределительной и передающей подстанции.

На подстанции типа **Д 1** потребуется только очень простая шина связи для связи элементов присоединения с интерфейсом дистанционного управления. Здесь отсутствует связь между присоединениями и исключена необходимость в высокоскоростной доставке сообщений.

На подстанции типа **Д 2** необходимо установить общестанционную шину связи, которая может передавать все типы сообщений.

На подстанции типа **Д 3** потребуется установить сегментированную шину связи, соединенную маршрутизаторами или мостами для обработки большого количества данных от подсоединенного оборудования. Разделение на сегменты должно быть конструктивно выполнено таким образом, чтобы устранить необходимость пропускания высокоскоростных сообщений через маршрутизаторы.

На подстанции типа **Т 1** потребуется шина связи такого же типа, что и для **Д 2**, с дополнительной возможностью адресации параллельных (дублирующих) устройств.

На подстанции типа **Т 2** могут потребоваться двойные (дублирующие) схемы шин связи. В некоторых случаях, если физический размер подстанции также требует сегментирования связи, шина должна быть подразделена на сегменты.

В стандарте [1] отмечено, что необходимо учесть, что определенные выше типы подстанций и их требования к связи следует рассматривать только в качестве примеров. Фактическая важность и, соответственно, требуемая надежность конкретной подстанции зависят не только от размера и конфигурации.

Выводы

1. Рассмотрение типов подстанций или присоединений не обладает достаточной информацией для расчета нагрузки системы связи, особенно в случае включения технологической шины.

2. Для определения схемы системы связи, технологической шины и требований к рабочим характеристикам необходимо знать схему подстанции, конкретные функции и их размещение, а также компоновку коммутационного оборудования и способ его сборки.

3. Реальный выбор системы связи может быть сделан на основании рассмотрения типа подстанции в зависимости от ее размера, сложности и требуемой надежности, а также ожидаемых скоростей передачи потоков данных по станционной и технологическим шинам.

Список литературы

1. ГОСТ Р 54835—2011 / IEC/TR 61850-1:2003 Сети и системы связи на подстанциях. Часть 1. Введение и обзор. – Москва: Стандартинформ, 2020. – 36 с.
2. ГОСТ Р 54325—2011 (IEC/TS 61850-2:2003) Сети и системы связи на подстанциях. Часть 2. Термины и определения. – Москва: Стандартинформ, 2020. – 40 с.
3. ГОСТ Р МЭК 61850-3—2005 Сети и системы связи на подстанциях. Часть 3. Общие требования. – Москва: Стандартинформ, 2020. – 14 с.
4. ГОСТ Р МЭК 61850-5—2011 Сети и системы связи на подстанциях. Часть 5. Требования к связи для функций и моделей устройств. – Москва: Стандартинформ, 2020. – 124 с.

© Л.П. Андрианова, З.Х. Павлова, М.И. Хакимьянов,
А.Р. Калимгулов, Р.Т. Хазиева, 2022

УДК 634.86: 581.192

Глава 4.

**БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, СОРТИМЕНТ И РЕГИОНАЛЬНАЯ
ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ
ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ**

Дулов Михаил Иванович

доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
ведущий научный сотрудник

Научно-исследовательский институт садоводства
и лекарственных растений «Жигулевские сады» (Самара)

Аннотация: Ягоды винограда содержат большое количество минеральных веществ, витаминов, антиоксидантов и других растительных соединений, которые полезны для здоровья и могут защитить организм человека от хронических заболеваний. Изменение климатических условий и новейшие достижения в области селекции позволяют значительно расширить площадь возделывания винограда за счет новых регионов. Для успешного выращивания винограда в условиях Самарской области и получения хорошего урожая ягод следует подбирать сорта с морозоустойчивостью от минус 21⁰С и сроком созревания ягод не более 135 дней. В условиях региона ранние сорта вызревают ежегодно. Сверхранние и очень раннеспелые сорта достигают товарной зрелости в благоприятные годы 7-10 августа, а в неблагоприятные – на 2 недели позже. Сорта раннего срока – в конце августа, а среднеранние и средние – вторая половина сентября.

Ключевые слова: виноград, ягоды, биохимический состав, сорта, сроки созревания, агротехника, сбор урожая.

**BIOCHEMICAL COMPOSITION, ASSORTMENT AND REGIONAL
TECHNOLOGY OF GROWING GRAPES IN THE CONDITIONS
OF THE FOREST-STEPPE OF THE MIDDLE VOLGA REGION**

Dulov Mikhail Ivanovich

Abstract: Grape berries contain a large amount of minerals, vitamins, antioxidants and other plant compounds that are beneficial to health and can protect the human body from chronic diseases. Changing climatic conditions and the latest achievements in the field of breeding make it possible to significantly expand the area of grape cultivation due to new regions. For the successful cultivation of grapes in the Samara region and obtaining a good harvest of berries, it is necessary to select varieties with frost resistance from minus 21⁰C and a ripening period of no more than 135 days. In the conditions of the region, early varieties ripen annually. Early and very early-maturing varieties reach commercial maturity in favorable years on August 7-10, and in unfavorable years - 2 weeks later. Early-term varieties – at the end of August, and mid-early and medium - the second half of September.

Key words: grapes, berries, biochemical composition, varieties, ripening time, agricultural machinery, harvesting.

Виноград обладает большой пищевой ценностью, является ценным сырьем для перерабатывающей промышленности и занимает особое место в сельском хозяйстве. Виноград относится к семейству Виноградные Vitaceae (Lindl.) Juss., включающий 14 родов, в которых насчитывается 968 видов. Наиболее распространен род Vitis (Tournef.) L. Он насчитывает 70 видов, но только 20 видов имеют практическое значение и введены в культуру как декоративные растения, филлоксероустойчивые подвои и дающие плоды, пригодные для потребления в свежем виде и переработки [1]. Основное место

в культуре занимает вид *Vitis vinifera* L. Наиболее ценные сорта относятся к подвиду *Vitis vinifera sativa* D.C.

С древнейших времен виноград считался высокопитательным продуктом, придающим здоровье, бодрость и жизненную силу. В ягодах содержится 150 биологически активных веществ, полезных сахаров, много минеральных солей и микроэлементов. Более 60% всех зольных элементов составляет калий (225 мг%), остальные 40% составляют кальций (30 мг%), натрий (26 мг%), фосфор (22 мг%), магний (17 мг%), кремний (12 мг%), сера (7 мг%), железо (0,6 мг%) и др. В ягодах винограда содержатся такие необходимые для человека витамины как: витамин А (ретинол), витамин В₁ (тиамин), витамин В₂ (рибофлавин), витамин В₄ (холин), витамин В₅ (пиридоксин) витамин В₆ (пиродоксин), витамин В₉ (фолиевая кислота), витамин С (аскорбиновая кислота), витамин Н (биотин), витамин Е (альфа токоферол), витамин К (филлохинон), витамин Р (флавоноиды). В винограде обнаружены незаменимые аминокислоты: лизин, гистидин, аргинин, метионин, лейцин.

В винограде большое разнообразие органических кислот: яблочная, винная, лимонная, кремниевая, янтарная, щавелевая, салициловая, пектиновая, муравьиная, галловая. Они положительно влияют на жировой обмен, снижают уровень холестерина и общих липидов в крови. Винная кислота активизирует усвоение железа. Общая кислотность в ягодах столового винограда в период потребительской зрелости может колебаться в пределах от 0,4 до 0,8%.

Комбинация моносахаридов, содержащихся в винограде полезна для лиц зрелого и пожилого возраста, а также для больных детей, нуждающихся в легкоусвояемых высокоэнергетических продуктах.

По научно обоснованным нормам питания на каждого взрослого человека должно выращиваться 65-70 кг винограда в год, в т.ч. непосредственно для потребления в свежем виде - до 15 кг. С каждым годом

площади под виноградом увеличиваются, но этого катастрофически не хватает для того, чтобы насытить рынок.

В 2021 году мировая площадь виноградников составляла 7,3 млн. га, в том числе в странах ЕС – 3,3 млн. га) [2]. Основные площади в мире сосредоточены в Испании (964 тыс. га), Франции (798 тыс. га), Китае (783 тыс. га), Италии (718 тыс. га), Турции (419 тыс. га) и США (400 тыс. га).

В России в последние годы благодаря росту инвестиций и расширению государственной поддержки виноградарства и виноделия площади виноградных насаждений устойчиво растут. В 2021 году они составили 99,3 тыс. га, было заложено 4,8 тыс. га новых виноградников. На 2022 год планировалось заложить еще порядка 5 тыс. га. Таким образом, общая площадь виноградников впервые в современной истории России составит более 100 тыс. га [3].

В рамках мероприятий, направленных на развитие виноградарства в России, предприятиям компенсируется часть затрат на закладку и уход за насаждениями, строительство и модернизацию питомников, мелиоративные мероприятия. Предоставляется льготное кредитование, а также гранты в рамках Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства.

С 2022 года началась реализация отдельного федерального проекта "Стимулирование развития виноградарства и виноделия". Его целью является увеличение площади виноградников в плодоносящем возрасте к 2030 году на 35%. Для этого планируется ежегодно выделять от 2,4 до 3,3 млрд рублей. Общий объем средств федерального бюджета до 2030 года составит 25,4 млрд рублей.

В Среднем Поволжье инициатором внедрения культуры винограда являлся Л.М. Новокрещенков - первый директор и организатор Самарской зональной плодово-ягодной опытной станции (1931 г.). Он обосновал

возможность выращивания винограда на Средней Волге и провел большую работу по внедрению этой культуры в Средне-Волжском крае [4].

Большой вклад в селекцию винограда внесла П. Г. Меркулова, которая для Среднего Поволжья создала сорта Куйбышевский ранний, Куйбышевский скороспелый, Первенец Куйбышева, Куйбышевский, Заря Куйбышева, Куйбышевский розовый, Волжский, Куйбышевский изумрудный, Самарский, Янтарь самарский и другие [5, 6]. Продолжили работу по селекции винограда В.М. Пальцева и Н.В. Казакова. Они передали в ГСИ следующие сорта: Аметист самарский, Волжский утес, Волжский фиолетовый, Журавлик, Корунд, Краса Поволжья, Мускат куйбышевский, Пальмира, Русич, Факел и другие [7].

Агротехника винограда и сбор урожая

Виноград не предъявляет особых требований к почвам. Он может расти практически на любых типах почв, кроме солончаков и на болотах. Под закладку будущего виноградника выбирают наиболее теплый участок сада с южным или юго-западным склоном. Хорошие результаты дает закладка виноградника на возвышенностях за счет лучшего светового и теплового режимов при прямом попадании солнечных лучей на растения. Защита посадок винограда от ветров и размещение рядов в винограднике по направлению с севера на юг повышает на участке количества света и тепла [8].

При приобретении саженцев винограда в осенний период с открытой корневой системой необходимо обрезать у них кончики корешков и поместить в воду на одни сутки. Срезы должны быть светлыми, а корешки эластичными. После отмачивания саженцы высаживают в емкость и помещают их на хранение до весны в холодильной камере.

При приобретении саженцев весной их сначала в течение нескольких минут нужно обеззаразить в 0,3% водном растворе Би-58 (КЭ), Рогор-С (КЭ) или слабом растворе марганцево-кислого калия (марганцовка). Затем заворачивают саженцы в блок, оборачивают его тканью и выдерживают в нем одни сутки.

За день до посадки у саженцев верхние корешки вырезают, а нижние корешки укорачивают до 4-6 см. Если этого не делать, то в первый год саженцы будут расти хорошо, а с третьего года начнут отставать в росте и развитии. Подготовленные таким образом саженцы винограда нужно на сутки поставить в воду для вымачивания, после чего обрезать прошлогодний прирост побегов, оставив от 2 до 4 глазков. Срез должен быть светлым и на нем должны выступать капельки жидкости. При посадке виноградного саженца с открытой корневой системой перед посадкой желательно обработать глиняной болтушкой для лучшей приживаемости [9].

Вегетирующие саженцы с закрытой корневой системой не нужно дополнительно готовить перед посадкой. Высаживать их нужно, не разрушая кома земли, в котором находится корневая система.

Посадку саженцев винограда с открытой корневой системой в открытый грунт можно проводить осенью за две недели до заморозков или ранней весной, когда у них еще не тронулись в рост почки.

Заблаговременно за 2-3 недели до посадки готовят ямы диаметром 0,9-1,0 м на глубину с учетом длины саженца, высоты ямки для полива и пространства для развития собственно корней винограда. Под корнями саженца должно быть достаточное количество рыхлой почвы для оптимального роста корневой системы в первые годы. Обычно яму копают на глубину 0,8-1,0 м.

На дно ямы насыпают примерно 10 см слой дренажа, одно ведро песка, 3-4 ведра смеси песка с перегноем (соотношение 1:2) и 4-5 ведер верхнего

слоя почвы. Желательно в почвенную смесь, в расчете на одну яму, добавить 100-150 г суперфосфата, 30 г аммиачной селитры и 100-200 г калийной соли. Почвенную смесь засыпают в яму и несколько раз обильно поливают. К посадке саженцев винограда приступают не раньше, чем через две недели, когда земля осядет [9]. Сначала по центру посадочной ямы копают углубление (около 15 см), заливают ведро воды и делают болтушку. Саженец винограда закапывают до верхней почки и поливают. Для предотвращения пересыхания почвы место посадки над саженцем притеняют. Сроки посадки весной наступают, когда почва прогреется до 10-12⁰С, а температура воздуха будет не ниже 14⁰С.

Вегетирующие саженцы с закрытой корневой системой можно высаживать в течение всего вегетационного периода в предварительно подготовленные посадочные ямы.

Поскольку виноградное растение представляет собой гибкую лиану, то для выращивания этой культуры необходимо обустройство дополнительных опор (шпалер). Опоры помогают управлять направлением роста лозы, проводить технологические операции по защите растений и подкормке, а также сбору урожая. Выбор шпалеры зависит от силы роста лозы, площади питания куста и размеров грозди. На небольших участках, при выращивании слаборослых сортов и в молодых виноградниках самой технологичной является одноплоскостная шпалера. Она состоит из опор с натянутыми на них различным количеством рядов проволоки [10].

С первых лет вегетации виноградным кустам необходимо придать определенную форму с учетом особенностей сорта и природных условий выращивания. В Среднем Поволжье наиболее распространенной являются двух-четырёх рукавная веерная формировка куста.

При веерной формировке рукавами являются скелетные ветви второго, третьего и четвертого порядков. Плодовые звенья распределяются равномерно

по всей площади шпалеры веером. После вступления в плодоношение (4 год после посадки) ежегодно при обрезке поддерживается выведенная формировка удалением части однолетней лозы и многолетней древесины. При наличии в плодовом звене нескольких лоз каждая последующая должна быть обрезана на 2-3 глазка длиннее предыдущей.

В основу веерной формы закладывается несколько плодовых рукавов, расположенных веером от головки куста. Каждый рукав имеет по одному плодовому звену. На каждом плодовом звене бывает по одной или по нескольку плодовых лоз и сучок замещения.

Плодоносившую лозу на рукаве вырезают осенью и заменяют новой однолетней плодовой лозой, которая образовалась на сучках замещения. Чтобы сформировать куст веерной формы, необходимо в первый год роста его получить хорошие вызревшие побеги. Рукава теряют свою гибкость через пять-шесть лет. Для замены устаревших чрезмерно длинных, или поврежденных рукавов используют побеги, которые развиваются из головки куста.

В Среднем Поволжье к обрезке виноградных кустов можно приступать со второй половины сентября даже при наличии на растениях зеленых листьев. При обрезке осенью укорачивают однолетние побеги на длину вызревшей древесины, вырезают лишние, ненужные для формирования лозы рукава. Оставляют запас глазков (до 30%) на случай их гибели при перезимовке [9].

Для дополнительного регулирования нагрузки виноградного куста плодовыми лозами и глазками проводятся «зеленые операции», которые заключаются в удалении вегетативных и генеративных органов куста или их частей.

Данную операцию проводят, когда среднесуточная температура воздуха установится на уровне 9-10⁰С и на виноградном кусте распускаются

основные, замещающие и спящие почки. При веерном типе формирования виноградного куста первыми обламывают побеги, расположенные ближе к корневой системе на старой древесине и в голове куста, когда они достигнут длины 12-15 см [11]. Оставляется нужное количество побегов, которые выгодно расположены для формирования рукавов и омолаживания куста. Обломку лучше проводить тогда, когда уже хорошо просматриваются соцветия винограда. Можно повторить процедуру и после опыления соцветий.

Для нормального и стабильного по годам плодоношения винограда растениям необходимо достаточное количество элементов минерального питания. Для формирования 100 кг ягод в среднем необходимо 0,65 кг азота, 0,20 кг фосфора, 0,60 кг калия, 1,00 кг кальция. Для выявления недостатка того или иного элемента питания для куста винограда проводят диагностику. Основным внешним признаком недостатка питательного элемента в растениях является хлороз, который проявляется в потере зеленой окраски листьями. За 7-10 дней листья из темно-зеленых становятся светло-зелеными, а, в дальнейшем – желтыми вплоть до полной потери окраски.

Пожелтение листьев с нижней части побега с постепенным распространением к верхушке указывает на недостаток азота. Листья сначала приобретают бледно-зеленую окраску, а затем желтеют. В этом случае необходимо провести внекорневую подкормку винограда 30% раствором мочевины.

Пожелтение листьев по всей длине побега свидетельствует о недостатке кислорода в почве из-за сильного переуплотнения. Для ликвидации хлороза необходимо провести глубокое рыхление и создать мульчирующий слой на поверхности почвы.

Пожелтение листьев верхушки побега – недостаток железа. Вначале зеленые нижние листья остаются зелеными, а верхушки – светло-зелеными и постепенно буреют. Листовые пластинки у молодых листьев – слаборазвитые.

Они постепенно деформируются, края их засыхают. Этот вид хлороза всегда проявляется там, где известь в почве очень сильно раскисляет ее и связывает железо до недоступных для растения форм в условиях переувлажнения почвы. Без железа в листьях не может образоваться хлорофилл. Решить проблему данного вида хлороза можно только подкислением почвы 1% раствором железного купороса и внекорневой подкормкой удобрениями, в которых содержатся Fe, Mn, Zn и Mo. Оптимальные сроки внесения микроэлементов – до цветения винограда.

В условиях Среднего Поволжья рекомендуется проводить несколько внекорневых подкормок винограда. Первая подкормка проводится за 2-3 дня до цветения. Водный раствор с элементами питания готовится из расчета на 10 л воды 0,2 кг суперфосфата, 0,03 кг аммиачной селитры, 0,1 кг сернокислого калия, 0,001 кг борной кислоты, 0,1 кг медного купороса. Приготовленный рабочий раствор наносят на листья, однолетние и многолетние побеги.

Вторая внекорневая подкормка на винограде проводится сразу после цветения. Состав рабочего раствора такой же, как при первой подкормке, только из него исключают борную кислоту и медный купорос.

В период созревания ягод при появлении внешних признаков нехватки каких-либо элементов питания проводят третью подкормку винограда. Состав рабочего раствора готовят аналогично второму, исключив азотсодержащие вещества.

Примерно за две недели до предполагаемой даты сбора урожая винограда необходимо прекратить все работы по уходу за растениями. Не следует поливать лозу, рыхлить почву вокруг растений, поскольку это замедляет процесс созревания и снижает вкусовые качества ягод. Кроме того, плоды становятся водянистыми, плохо сохраняются и быстро портятся при транспортировании.

Следует учитывать, что ягоды винограда не проходят период послеуборочного дозревания и собранные плоды в не дозревшем состоянии в дальнейшем не созревают [12]. Оптимальные сроки уборки урожая ягод винограда определяют по следующим признакам:

а) у белых сортов кожица ягоды светлеет и приобретает бледно-желтоватую или золотистую окраску;

б) у красных сортов ягоды окрашиваются в красные или более темные цвета с фиолетовым оттенком, сок из ягод прилипает к пальцам;

в) в состоянии потребительской степени зрелости ягоды приобретает приятный, характерный для сорта вкус, мякоть становится сладкой и ароматной.

Сроки начала уборки урожая ягод винограда можно определять по динамике накопления в плодах сахаров с применением рефрактометра. По результатам мониторинга при достижении максимальных и стабильных значений содержания в ягодах сахаров приступают к уборке урожая.

Сбор урожая проводят в сухую погоду. Если накануне прошел кратковременный дождь, то сроки уборки необходимо перенести на 1-2 дня. После длительного дождя уборку винограда можно начинать не ранее, чем через 2-3 дня. Нельзя проводить сбор урожая в сильный туман и повышенной влажности воздуха.

Уборка винограда проводится выборочным способом (снимаются только спелые грозди) при помощи острого секатора или ножниц, не касаясь руками самих ягод в кисти и не повреждая на поверхности плодов восковый налет, который сохраняет урожай при транспортировании.

Не нужно торопиться с уборкой урожая сортов винограда, плоды которых способны сохраняться на кустах в течение 2-3 недель и более без потери вкусовых и товарных качеств. Чем дольше грозди таких сортов будут оставаться на лозах, тем более лучшими вкусовыми качествами они будут

характеризоваться. Запаздывание с уборкой урожая снижает тургор плодов, вызывает завяливание («заизюмление») ягод, что снижает привлекательность внешнего вида гроздей и ягод, их товарность.

При органолептической оценке ягод столового винограда максимальным баллом оцениваются сорта, которые имеют выдающиеся по крупности, красоте формы и окраски грозди и ягоды, очень тонкий вкус плодов, иногда в сочетании с сильным приятным ароматом, а также почти незаметную (съедаемую) у ягод кожицу при еде, мясистую, достаточно сочную, не грубую мякоть [13].

Собранные грозди винограда осторожно укладывают в деревянную тару на 10-12 кг ягод черешками (местами срезов) вверх. При затаривании плодов в ящики, каждую кисть винограда осматривают и сортируют. В одну тару укладываются грозди одного сорта и одного размера. Урожай винограда, предназначенный для транспортирования и хранения, упаковывают в деревянные ящики меньшей емкости, как правило, в ящики, рассчитанные на 6-7 кг продукции.

Виноград для реализации в свежем виде хранят в стационарных хранилищах при температуре 7-8⁰С и относительной влажности воздуха 90%. Для промышленной переработки урожай винограда рекомендуется хранить в холодильных камерах при температуре от 0 до минус 2⁰С и относительной влажности воздуха на уровне 90-95%.

Сорта винограда

По продолжительности вегетационного периода (от распускания почек до полной зрелости ягод) все сорта винограда делят на следующие 8 групп: сверхранние (до 105 дней), очень ранние (105-115 дней), ранние (115-120 дней), среднеранние (120-125 дней), средние (125-135 дней), среднепоздние (135-145 дней), поздние (145-155 дней) и очень поздние (155 и более дней).

В Самарской области ранние сорта вызревают ежегодно. Сверхранние и очень раннеспелые сорта достигают товарной зрелости в благоприятные годы 7-10 августа, а в не благоприятные – на 2 недели позже. Сорта раннего срока – в конце августа, а среднеранние и средние – вторая половина сентября.

По свойствам ягод и преимущественному использованию получаемой из них продукции сорта винограда подразделяют на:

а) столовые - для потребления в свежем, замороженном или консервированном виде. Они обычно имеют крупные грозди, крупные ягоды, привлекательный внешний вид и очень высокие вкусовые качества;

б) технические - для приготовления различного типа вина, соков и прочее. Они характеризуются высоким содержанием сока в ягоде (75-85% от её общей массы), имеют небольшие грозди и ягоды;

в) бессемянные - для потребления в свежем виде и получения сушеной (кишмишно-изюмной) продукции;

г) универсальные - для потребления в свежем виде и переработки. По размерным характеристикам гроздей и ягод универсальные сорта крупнее технических, но мельче столовых, имеют достаточно сочную мякоть [14].

По вкусу сорта винограда подразделяют на четыре группы:

а) обыкновенный - сочетание содержания сахаров и титруемых кислот в различных соотношениях, без каких-либо других отличительных особенностей;

б) мускатный - во вкусе и аромате более или менее ясно выражен мускатный оттенок;

в) пасленовый - имеется травянистый привкус, напоминающий вкус ягод паслена;

г) изабельный - ощущается более или менее сильно выраженный характерный привкус, несколько напоминающий земляничный, ананасный или черносмородиновый.

По морозоустойчивости сорта винограда группируются по пяти группам:

а) неморозоустойчивые – возможна гибель глазков в объеме до 50% при температуре минус 17-18⁰С, абсолютный минимум температуры для неукрываемой культуры минус 15⁰С;

б) слабой морозоустойчивости – возможна гибель глазков в объеме до 50% при температуре минус 19-20⁰С, абсолютный минимум температуры для неукрываемой культуры минус 17⁰С;

в) средней морозоустойчивости – возможна гибель глазков в объеме до 50% при температуре минус 21-22⁰С, абсолютный минимум температуры для неукрываемой культуры минус 19⁰С;

г) относительно морозоустойчивые – возможна гибель глазков в объеме до 50% при температуре минус 23-24⁰С, абсолютный минимум температуры для неукрываемой культуры минус 21⁰С;

д) повышенной морозоустойчивости - возможна гибель глазков в объеме до 50% при температуре минус 25-27⁰С, абсолютный минимум температуры для неукрываемой культуры минус 23⁰С.

Устойчивость к болезням и вредителям сорта винограда оценивают по пятибалльной шкале:

0 баллов - сорта винограда, которые не нуждаются в защите от болезней и вредителей (на практике таких сортов практически не существует);

1 балл - практически иммунные сорта винограда, которые не нуждаются в химической защите;

2 балла - высокоустойчивые сорта винограда, почти не требуют химической защиты, болезнями и вредителями поражаются крайне слабо (менее 10% площади листа);

3 балла - относительно устойчивые или выносливые сорта винограда со степенью поражения листа менее 25%. Эти сорта необходимо опрыскивать

для профилактики фунгицидами один раз в год, а в условиях высокой влажности - два раза;

4 балла - восприимчивые к болезням и вредителям сорта винограда, нуждающиеся в 2-4 опрыскиваниях;

5 баллов - сильно восприимчивые к болезням и вредителям, нуждаются не меньше, чем 5 опрыскиваний за период вегетации.

По урожайности виноградных кустов сорта подразделяют на три группы:

- а) слабо урожайные – до 5,0 кг ягод с одного куста;
- б) среднеурожайные – от 5,0 до 8,0 кг ягод с одного куста;
- в) высокоурожайные – от 8,0 до 10,0 кг ягод с одного куста.

В Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Средневолжском регионе по состоянию на 02.06.2022 года [15], по продолжительности вегетационного периода включены следующие сорта винограда:

а) очень раннего срока созревания: Люси Красная (2018), Юбилей Новочеркасска (2016), Гурман Крайнова (2016), Памяти Учителя (2016), Подарок Несветая (2016), Коктейль (2016), Антрацит (2015), Цитрин (2015), Гелиос (2015), Долгожданный (2015), Кубаттик (2015), Ливия К (2014), Рошфор К (2014), Преображение (2014), Любава (2008), Аромат лета (2012), Память Домбковской (2006), Алешенькин дар (2006), Нежность (2015), Мускат Московский (2000), Московский устойчивый (2000), Юбилей Скуиня (2000), Скунгуб 2 (2000), Скунгуб 6 (2000), Ранний ТСХА (2000);

б) раннего срока созревания: Анюта (2016), Боготяновский (2015), Низина (2015), Белый ранний (2011), Аннушка (2008), Первенец Скуиня (2008), Ермак (2008), Рябинский (2008), Карагай (2009), Катыр (2007), Зеленолугский рубин (2011), Стременной (2011), Юбилейный (1999), Александр (1999), Башкирский (1999), Мадлен ананасный (2000), Мечта Скуиня (2000), Московский белый (2000);

в) среднераннего срока созревания: Хризолит (2015), Памяти Стреляевой (2007), Лунный (2011), Подарок ТСХА (2000), Московский дачный (2000);

г) среднего срока созревания: Амурский прорыв (2018), Алиевский (2008);

д) среднепозднего срока созревания: Победитель (2011), Андреевский (2008), Рубин АЗОС (2011).

Для успешного выращивания винограда в условиях Самарской области и получения хорошего урожая ягод при выборе сорта, прежде всего, следует учитывать морозоустойчивость, сроки созревания (потребительская спелость ягод) и устойчивость к болезням. Следует подбирать сорта с морозоустойчивостью от минус 21⁰С и сроком созревания ягод не более 135 дней. В регионе климат континентальный, влажность воздуха невысокая. В таких условиях выращивания виноград незначительно заражается оидиумом и милдью - основными грибковыми заболеваниями винограда. Вредители поражают виноград крайне редко, филлоксера – бич виноградников во всем мире, практически не встречается. Лучше не выращивать сорта с устойчивостью к милдью и оидиуму более 3,0 баллов, чтобы не проводить в течение вегетационного периода 2-3 опрыскивания по листьям контактными или системными антигрибковыми препаратами.

Сорта винограда очень раннего срока созревания столового назначения, включенные в Госреестр для выращивания в Средневолжском регионе, с наилучшими хозяйственно-полезными признаками

Юбилей Новочеркасска. Куст среднерослый, быстро набирающий зелёную массу и легко восстанавливающийся после повреждений. Гроздь очень большая, цилиндроконическая, средней массой 804 г, максимальной -

1747 г. Потребительской спелости достигает в конце августа-начале сентября. При перезревании ягоды практически не осыпаются. Не склонны они и к растрескиванию из-за повышенной влажности. Ягоды крупные, несклонные к горошению, овально-вытянутой формы, розовой окраски, мякоть мясистая. Привкус отсутствует. Сок бесцветный. Дегустационная оценка свежего винограда - 8,6 баллов. Содержание в ягодах при их съемной зрелости: сахаров 18,1%, титруемых кислот – 0,65%. Семян в ягоде 2-3 шт., среднего размера. Первый урожай уже на второй год выращивания. В полную силу куст начинает плодоносить через три года после посадки. Сорт легко переносит морозы до минус 23⁰С. Милдью и оидиумом поражается на 3,5 балла.

Гурман Крайнова. Куст средний. Гроздь большая, коническая, средней массой 524 г, максимальная - 1340 г. Ягода очень крупная, яйцевидной формы, розовой окраски, мякоть мясистая. Привкус мускатный. Окраска сока бесцветная. Дегустационная оценка свежего винограда - 9,1 балла. Содержание в ягодах при их съемной зрелости: сахаров 15,6%, титруемых кислот – 0,49%. Семя в ягоде - 2-3 шт., среднего размера. Милдью и оидиумом поражается на 3,5 балла.

Памяти Учителя. Куст большой силы роста, выдерживает большую нагрузку урожаем. Гроздь очень большая, средней плотности – ягоды не давятся друг об друга, цилиндроконическая, средней массой 652 г, максимальная - 815 г. Ягода очень крупная (10-12 г), обратнойцевидной формы, темно-красно-фиолетовой окраски, мякоть мясистая, не растрескивается, не портится на кусту. Вкус гармоничный с легким мускатом. Мякоть ягод плотная, сочная, хрустящая. Окраска сока розовая. Дегустационная оценка свежего винограда - 8,95 баллов. Содержание в ягодах при их съемной зрелости: сахаров 18,2%, титруемых кислот – 0,51%. Семена в ягоде 1-2 шт., среднего размера. Морозостойкость средняя, выдерживает

заморозки около минус 230С. Устойчивость к милдью и оидиуму высокая, серая гниль практически не встречается.

Подарок Несветая. Рост кустов сильный. Гроздь очень большая, цилиндроконическая, практически без горошения, средней массой 629 г. Ягода очень крупная (8-12 г), округло-овальной формы, темно-красно-фиолетовой окраски, мякоть мясистая, практически вся одного размера, не портится на кусту, практически не растрескивается после дождей. Вкус очень приятный гармоничный, ароматный с мускатом. Окраска сока розовая. Дегустационная оценка свежего винограда - 8,9 баллов. Содержание в ягодах при их съемной зрелости: сахаров 19,0%, титруемых кислот – 0,46%. Семян в ягоде - 1-2 шт., среднего размера. Отличается высокой устойчивостью к филлоксере (виноградной тле), паутинному клещу, листовёртке. Милдью и оидиумом поражается на 3,5 балла.

Коктейль. Рост кустов сильный. Гроздь средней величины, цилиндроконическая, средней массой 353 г. Ягоды неплотно растущие, яйцевидной формы, имеют массу до 3 г и приятный белый или янтарный цвет. Мясистые с сочным сладким вкусом, передающий приятное сочетание фруктовых ароматов. Плотные ягоды имеют тонкую оболочку, которая не мешает при употреблении в пищу и не портит вкус. Рудименты в плодах практически не ощущаются при пережёвывании. Сок бесцветный. Дегустационная оценка свежего винограда - 8,3 балла. Содержание в ягодах при их съемной зрелости: сахаров 16,2%, титруемых кислот – 0,70%. Семена в ягоде рудиментарные, 1-2 шт., мелкие. Милдью и оидиумом поражается на 2,0-2,5 балла.

Антрацит (Виктория × Надежда АЗОС). Куст среднерослый, однако формирует мощные лозы, вызревающие по всей длине. Гроздь крупная и очень крупная, разветвленная, средней массой 750 г, коническая, средней плотности. Горошение отсутствует. Ягода очень крупная (7-10 г),

яйцевидная, черно-синеватого цвета, мясистая. Вкус приятный, гармоничный, привкус отсутствует, сок бесцветный. Содержание сахаров 16%, вкус набирается медленно. Дегустационная оценка свежего винограда 8,4 балла. Кожица тонкая, при еде не ощущается. Кислотность составляет 0,50-0,70%. Семя среднее, 2-3 шт. Высокая стойкость к заболеваниям и поражению насекомыми. Проявляет стойкость к условиям морозных зим, высокой влажности и весенним заморозкам [16].

Цитрин [(Талисман × (Кардинал + смесь пыльцы)]. Куст средне- или сильнорослый. Побеги вызревают хорошо, укореняемость и совместимость с распространенными подвоями хорошая, длина обрезки на 6-8 глазков. Гроздь очень большая, коническая, реже цилиндроконическая и ширококоническая, от среднеплотной до рыхлой, средней массой 500 г. Ягода крупная (7-12 г), продолговатая, светло-салатовая, при полном созревании матово-желтая. Прочно прикреплена к плодоножке. Кожица тонкая, но плотная, при еде не ощущается. Мякоть мясистая, сочная, плотная, хрустящая. Вкус приятный, гармоничный с легким ароматом муската, привкус отсутствует. Дегустационная оценка свежего винограда 8,4 балла. Содержание в ягодах при их съемной зрелости: сахаров - 17,4%, титруемых кислот – 0,61%. Семя в ягоде среднее, 2-3 шт. Выдерживает морозы до минус 24⁰С. Слабо поражается милдью, серой гнилью, оидиумом – 2,0-2,5 балла; восприимчив к филлоксере.

Гелиос (Аркадия × Кишмиш Находка). Куст среднерослый. Гроздь очень большая, коническая, плотность средняя, средней массой 525 г. Ягода очень крупная (8-15 г), тупоконечно-яйцевидная, розовой окраски, мякоть мясисто-сочная, кожица съедаямая, сок бесцветный. Вкус гармоничный, очень приятный, с очень легким мускатом. Дегустационная оценка свежего винограда 9,0 баллов. Содержание в ягодах при их съемной зрелости: сахаров - 15,1%, органических кислот – 0,56%. Семя в ягоде среднее, 1-2 шт.

Транспортабельность средняя. Устойчивость к морозам повышенная. Среднеустойчив к поражению оидиумом, милдью и филлоксерой.

Долгожданный (Талисман × Кишмиш лучистый). Куст выше средней силы роста. Гроздь очень большая, цилиндроконическая, умеренно-рыхлая, средней массой 780 г. Ягода крупная (8,5 г), по форме овальная, слегка заостренная, яйцевидная, от светло-зеленой до желтой окраски, при достижении технической спелости приобретает янтарную прозрачность, мякоть мясистая, сочная, привкус отсутствует, сок бесцветный. Вкус гармоничный, без муската и фруктовых ноток во вкусе. Кожица тонкая при еде не ощущается. Косточки встречаются редко и почти все они находятся в рудиментарном состоянии. Дегустационная оценка свежего винограда 8,6 баллов. Содержание в ягодах при их съемной зрелости: сахаров - 15,4%, титруемых кислот – 0,58%. При полном созревании начинает сильно осыпаться, нужен своевременный съем и реализация. Транспортабельность высокая. Устойчив к морозам, выдерживает до минус 23 °С. Устойчив к грибковым заболеваниям, поражение милдью и оидиумом 3,0-3,5 балла.

Кубаттик. Сорт отобран в насаждениях старого греческого бессемянного сорта Аттики. Куст сильнорослый. Вызревание побегов высокое. Гроздь большая, коническая, средней массой 705 г. Ягода средняя, яйцевидная, темно-красно-фиолетовой окраски, мякоть мясистая, привкус сортовой, сок бесцветный. Дегустационная оценка свежего винограда 9,73 балла. Содержание в ягодах при их съемной зрелости: сахаров 17%, титруемых кислот 0,50%. Семена рудиментарные. Транспортабельность высокая. Болезнями поражается в средней степени. Морозоустойчивость – минус 25-27°С.

Ливия К. Данный сорт является клоном сорта Ливия. Куст сильнорослый. Вызревание побегов хорошее, однако при перегрузке урожаем может отмечаться недостаточное вызревание лозы. Гроздь большая,

коническая, средней массой 573 г. Ягода крупная, тупо-яйцевидная, розовой окраски, средней массой 8,3 г. Особенность сорта - наличие в гроздях средних разноокрашенных ягод. Мякоть мясистая с мускатным привкусом, окраска сока бесцветная. Семян в ягоде 2-3 шт. Дегустационная оценка свежего винограда 9,8 балла. Сахаристость сока ягод довольно высокая и составляет в среднем 18,8%, кислотность – 0,62%. Сорт морозоустойчивый. Болезнями поражается и вредителями повреждается в средней степени.

Любава. Куст сильнорослый, побеги вызревают одновременно с созревaniem ягод. Кора вызревшей лозы коричневая, покрыта красноватыми небольшими пятнами. Позднее распускание глазков оберегает их от воздействия весенних заморозков. Черенки сорта хорошо укореняются. Форма грозди коническая или цилиндрическая, встречаются кисти с крылом, структура рыхлая. Средняя масса одной грозди – 200 г, могут достигать массы 300 г. Ягоды средней величины (4,5 г), выровненные по всей кисти, круглой или овальной формы с прозрачной, средней плотности кожицей, легко съедаемой, мякоть сочно-мясистая, сок бесцветный. Приятный, сладкий мускатный вкус, напоминающий фруктовый мармелад и специфический медовый аромат. Плоды могут оставаться на кустах до заморозков, их вкус только улучшается со временем, ягоды не растрескиваются и не поражаются осами. Семя от среднего до мелкого. Дегустационная оценка свежего винограда 7,5 балла. В ягодах содержится: сахаров 18,7-21,0%, титруемых кислот – 0,77%. Морозоустойчивость до –24°C, поражение милдью – 2,5 балла.

Алешенькин дар. Очень пластичен, довольно неприхотлив в выращивании в сравнении с другими сортами. Рост кустов средний. Гроздь крупная, массой 552 г, ширококоническая, сочная, рыхлая и ветвистая. Ягода средняя (4-5 г), круглая или овальная. По цвету янтарного оттенка с белым налетом. Кожица съедаемая. Мякоть сочная. Сок бесцветный. Вкус

очень сладкий с хрустящей мякотью. Бессемянное содержание ягод варьируется от 25 до 40%. Дегустационная оценка 8,8 баллов. Сахаристость 16,0%, кислотность – 0,87%. Формировка куста многорукавная, веерная на вертикальной шпалере. Нагрузка 40-50 глазков на куст. Обладает повышенной морозостойкостью и повышенной устойчивостью к болезням и вредителям.

Нежность. («Молдова» × «Королева виноградников»). Куст сильнорослый. Гроздь средней величины, массой 370 г, цилиндроконической формы, средней плотности и рыхлая. Ягоды крупные, массой 7 г, овальной формы. Кожица зеленовато-белая, почти прозрачная, тонкая, эластичная. Мякоть нежная, тающая. Вкус гармоничный, нежный. Дегустационная оценка свежего винограда 8,5 балла. Сахаристость 18,0-20,0%, кислотность – 0,66%. Транспортабельность средняя. Сорт характеризуется средней зимостойкостью, выдерживает морозы до минус 22⁰С. Относительно устойчив к милдью, устойчивость к оидиуму и серой гнили выше средней.

Мускат Московский. Куст сильнорослый. Гроздь крупная, массой 475 г, цилиндроконическая, средней плотности. Ягоды средние по величине, округлые, светло-зелёного цвета, иногда присутствует жёлтый оттенок, с мускатным привкусом. В мякоти содержится по 2-3 косточки. Она хрустящая, сочная и очень сладкая. Кожица очень тонкая, легко пережёвывается. Дегустационная оценка свежего винограда 8,1 балла. Сахаристость 17,4%, кислотность – 0,61%. Средняя урожайность с куста 4,6 кг. Форма ведения куста бесштамбовая, многорукавная, веерная; длина обрезки короткая и средняя. Поражаемость сорта болезнями средняя. Морозостойкость повышенная, выдерживает морозы до минус 25⁰С, не требует укрытия на зиму. Растение не любит затенённые участки, высаживают его только на солнечной стороне.

**Сорта винограда раннего срока созревания столового назначения,
включенные в Госреестр для выращивания в Средневолжском регионе,
с наилучшими хозяйственно-полезными признаками**

Анюта (Талисман × Кишмиш лучистый). Рост кустов сильный. Гроздь очень большая, цилиндроконическая, средней массой 596 г, максимальная - 1312 г. Ягода очень крупная, тупо-яйцевидной формы, кожица плотная, ярко-розового цвета. Мякоть мясистая, при переспевании может приобретать слизистую консистенцию. Ягоды имеют превосходный вкус и яркий мускатный аромат. При перезревании они не осыпаются и долго сохраняются на кусте. Окраска сока бесцветная. Дегустационная оценка свежего винограда - 9,0 баллов. Содержание в ягодах при их съемной зрелости: сахаров 16,9%, титруемых кислот – 0,66%. Семян в ягоде - 1-2 шт., средnekрупного размера. Первый урожай на четвертый, пятый год выращивания. Выдерживает температуры до минус 22⁰С. Милдью и оидиумом поражается на 3,5 балла.

Боготяновский (Талисман × Кишмиш лучистый). Куст сильнорослый. Побеги вызревают хорошо. Гроздь средняя, цилиндроконическая, реже ветвистая, от очень рыхлого сложения до средней плотности, средней массой 393 г. Ягоды очень крупные (10-14 г), ровные, овальные. Цвет ярко-салатовый, при созревании переходящий в золотисто-жёлтый с коричневатым, иногда розоватым оттенком. Плоды с тонкой, нежной кожицей и сочной, мясистой мякотью отличаются мускатным ароматом, имеют тонкий медовый оттенок вкуса, сок бесцветный. Содержание в ягодах при их съемной зрелости: сахаров 19-22%, титруемых кислот – 0,80%. Дегустационная оценка свежего винограда 9,0 баллов. Семя в ягоде крупное, 2-3 шт. Выдерживает понижение температуры до минус 23⁰С. Транспортабельность и товарность высокие. Поражаемость грибными болезнями низкая:

устойчивость к милдью 3,0 балла, к оидиуму 3,5 балла, устойчив к серой гнили.

Низина (Талисман × Кишмиш лучистый). Куст сильнорослый. Побеги вызревают хорошо, черенки легко укореняются, совместимость с подвоями хорошая. Гроздь большая, коническая или цилиндроконическая, среднерыхлая, не подвержена горошению, средней массой 685 г. Ягоды очень крупные, средней массой 8,6 г, выравненные по размеру, овальные или слабоовальные, темно-красно-фиолетовой окраски, мякоть мясистая, привкус отсутствует, сок бесцветный. Кожица хорошо съедаямая. Содержание в ягодах сахаров 17-19%, титруемых кислот – 0,80-0,90%. Ягоды устойчивы к растрескиванию. Дегустационная оценка свежего винограда 7,9 баллов. Семя в ягоде среднее, 2-3 шт. Морозоустойчивость до минус 21-22°C. Устойчивость к грибным заболеваниям 3,0-3,5 балла. Транспортабельность и товарность высокие.

Белый ранний («Самаркандский 1488» × «Жемчуг Саба»). Куст сильнорослый. Гроздь крупная, массой 540 г, крылатая, ширококонической формы, рыхлая. Ножка прочная, светло-желтая. Ягоды крупные (5,5 г), овальной формы, мясистые, сладкие, кожица тонкая, белая, с легким «загаром». Вкус простой приятный. Дегустационная оценка 8,9 балла. Морозоустойчивость до минус 22°C. Относительно устойчив к милдью, среднеустойчив к оидиуму и серой гнили.

Аннушка (Талисман × Кишмиш лучистый). Куст сильнорослый. Гроздь от средней до крупной, коническая или цилиндроконическая, средней плотности. Средняя масса грозди 240 г. Ягода средней или крупной величины, овальной формы, белой окраски, мякоть сочно-мясистая, вкус гармоничный, сок бесцветный. Семя среднее. Дегустационная оценка свежего винограда 8,2 балла. В ягодах содержится: сахаров 17,0%, титруемых кислот – 0,69%. Болезнями поражается и вредителями повреждается в средней степени.

Первенец Скуиня («Мадлен Анжевин» × «Мускат гамбургский»). Гроздь среднего размера или крупная, цилиндроконической или конической формы, средней плотности. Средняя масса грозди 210 г. Ягода среднего размера, овальной или продолговатой формы, белой окраски. Вкус гармоничный, сок бесцветный. Кожица белая, толстая, эластичная. Мякоть сочная, мясистая. Семя среднее. Дегустационная оценка свежего винограда 8,2 балла. В ягодах содержится: сахаров 19,0%, титруемых кислот 0,59%. Морозоустойчивость до минус 19-22°C. Болезнями поражается и вредителями повреждается в средней степени.

Карагай (Амурский × Маленгр ранний). Куст сильнорослый. Гроздь средняя, коническая, средней массой 90,2 г. Слабое горошение в гроздях. Ягода мелкая, округлая, черная, сочная, с простым привкусом. Окраска сока розовая. Дегустационная оценка 6,4 балла. Содержание в ягодах при их полной зрелости витамина С 9,24 мг%, сахаров 14,3%, кислот 0,59%. В ягоде 1-3 шт. семян, мелкие. Сорт характеризуется высокой зимостойкостью. Устойчив к болезням и вредителям.

Катыр (1-83-1 сеянец от свободного опыления неизвестных родителей). Куст среднерослый. Побеги вызревают на 60,9-85,0%. Гроздь средняя (142,0-280,5 г) длиной 16,0, шириной 9,3 см, коническая, рыхлая и средней плотности. Ягода средняя (2,4-3,9 г), продолговато-овальная, темно-синяя или черная с сильным восковым налетом. Кожица толстая, прочная. Мякоть сочная. Вкус кисло-сладкий с травянистым привкусом. Сок розоватый. В ягоде 1-2 семени. Ягоды при созревании могут долго висеть на кусте, мало повреждаясь болезнями и осами. Содержание в ягодах: сухих растворимых веществ 17,7-20,9%, сахаров - 14,7-17,3%, титруемых кислот - 0,7-0,9%, витамина С - 13,7-14,9 мг%. Недостатком сорта является толстая кожица ягод. Сорт высокзимостойкий.

Юбилейный (Мадлен Анжевин × Маленгр ранний). Рост кустов сильный. Гроздь средняя, массой 120 г, коническая, крылатая, средней

плотности. Ягода средняя, округлая, золотисто-зеленая. Мякоть мясистая, хрустящая. Вкус приятный (2,2 г), с мускатным ароматом. Окраска сока бесцветная. Дегустационная оценка 8,5 балла. Сахаристость 13,2%, титруемая кислотность 0,9%. Формировка куста 4-х рукавная, веерная. Морозоустойчивость до минус 22°C. Сорт обладает повышенной устойчивостью к болезням и вредителям.

Александр. Рост кустов сильный. Побеги хорошо развиваются и из старой древесины. Гроздь ниже среднего размера, массой 135 г., цилиндрической формы, часто ветвистая. Ягода средняя, округлая, темно-розовая. Мякоть мясисто-сочная. Окраска сока бесцветная. Дегустационная оценка 8,5 балла. Сахаристость 15,0%, титруемая кислотность 1,2%. Формировка куста 4-х рукавная, веерная. Морозоустойчивость до минус 25°C. Сорт обладает повышенной устойчивостью к болезням и вредителям.

Башкирский («Мадлен Анжевин» × «V. Amurensis»). Рост кустов сильный. Гроздь средняя, массой 120 г, ветвистой формы, рыхлая. Ягоды средних размеров, темно-синего оттенка и округлой формы, мякоть сочная и мясистая. Однако ягоды очень хрупкие, поэтому следует уделять должное внимание процессам транспортировки и хранения. Привкус специфический, освежающий. Дегустационная оценка 8,4 балла. Сахаристость 14,3%, титруемая кислотность 1,0%. Формировка многорукавная, до 6-ти плодовых звеньев. Сорт обладает высокой зимостойкостью, повышенной устойчивостью к болезням и вредителям.

Перспективные сорта винограда отечественной и зарубежной селекции для выращивания в условиях Среднего Поволжья

Восторг [(Заря Севера × Долорес) × Русский ранний]. Сорт очень раннего срока созревания универсального назначения. Куст средне-

сильнорослый. Вызревание побегов хорошее. Плодоносных побегов 65-85%. Гроздь очень крупная (500-700 г), конической формы, рыхлая, реже средней плотности. Ножка грозди длинная. Ягоды крупные (5-6 г), овально-округлой формы. Кожица белая, средней толщины. В ягоде в среднем 2 семени. Вкус отличный, гармоничный. Высоко сахаристый (до 26% сахаров), содержание титруемых кислот 0,60-0,90%. Характерная особенность – способность ягод сохраняться на кустах в течение 1,0-1,5 месяцев без потери вкусовых и товарных качеств. Зимостойкость выше средней, выдерживает морозы до минус 25⁰С. Сорт хорошо переносит засуху. Непродолжительное отсутствие полива не оказывает решающего значения на формирование урожая. Характеризуется повышенной устойчивостью к милдью, серой гнили.

Блестящий (Оригинал белый × Виктория). Сорт очень раннего срока созревания столового назначения. Характеризуется высокими сильнорослыми раскидистыми кустами около 2 м высотой. Плодоносных побегов 48,6%. Черенки сильные и быстро укореняются. Гроздья по плотности - средние, по форме - конические. Масса одной грозди составляет в среднем 500-600 г. Горошение не характерно, ягоды примерно одинакового размера, сохраняются на кустах очень долго. Ягоды созревают дружно и равномерно. Ягоды мелкие, округло-овальные, масса 6-8 г, желто-зеленого оттенка. При полном созревании желто-розового цвета. Мякоть плодов очень сочная, хрустящая. Кожица мягкая, при еде не ощущается. Во вкусе присутствует не отталкивающий приятный мускатный аромат. Сахаристость конфетная, достигает 18,4%, титруемых кислот 0,67%. Дегустационная оценка плодов – 8,9 балла. Отлично переносит засуху без полива. Морозостойкость до минус 23⁰С. Лозы прекрасно перезимовывают, при их легком укрытии. По шкале восприимчивости к милдью – 3,5-4,0 балла, к оидиуму – 3,0-3,5 балла. К серой гнили устойчивость повышенная.

Викинг (ЗОС-1 × Кодрянка). Сорт раннего срока созревания столового назначения - от распускания почек и до полной зрелости ягод 100-110 дней.

В основном предназначен для потребления в свежем виде. Куст сильнорослый, с мощными и сильными побегами. Вызревание лозы раннее и полное. Цвет ягод тёмно-синий с восковым налётом, форма вытянутая, яйцевидная или сосковидная, крупные (22×34 мм), средняя масса – 10 г. Мякоть ягод сочная, обладает приятным гармоничным вкусом, кожица во время еды не чувствуется. Ягоды собраны в конические по форме грозди среднего и крупного размера, средняя масса грозди 600 г. Сорт мало предрасположен к горошению. Плоды не растрескиваются и сохраняются на кустах вплоть до конца сентября. Сахаристость ягод – 16,0%, титруемая кислотность – 0,40-0,60%. Морозостойкость до минус 21⁰С. Имеет сравнительно низкую устойчивость к оидиуму и милдью. Обладает высокой транспортабельностью, ягоды при перевозке не повреждаются и не осыпаются.

Юлиан (Кеша × Ризамат). Сорт очень раннего срока созревания столового назначения. Период от цветения до снятия урожая составляет 95-105 дней. Куст сильнорослый, лоза вызревает хорошо. Плодоносных побегов 90-95%. Плодоносить начинает на третий год жизни, а при благоприятных условиях уже на второй. Гроздь средне-рыхлая, форма часто не четко обозначенная, но чаще цилиндрическая. Масса отдельной грозди может достигать 2000 г. Слабо подвержен горошению. Плоды крупные (20 г), пальцевидной формы, окрашены в розовый цвет с желтоватым оттенком. При сильной жаре на солнце цвет ягод становится более светлым. Кожица тонкая, но прочная, предохраняет спелые виноградины от растрескивания и атак ос. Вкус сладкий, гармоничный. Имеются легкие мускатные нотки и яркое послевкусие с оттенками земляники. Ягоды долгое время не теряют товарного вида и отлично переносят транспортировку. Содержание сахара составляет 28%. Куст выдерживает морозы до минус 24⁰С. Устойчивость к грибковым заболеваниям, в том числе к оидиуму и милдью - средняя.

Кишмиш № 342 или **Кишмиш Венгерский** (Виллар Блан × Перлет Сидлис) – гибридная форма винограда венгерской селекции, очень раннего срока созревания (110-115 дней), столового назначения. Куст сильнорослый, характеризуется хорошим вызревaniem лозы. Плодоносных побегов 70-80%. Грозди неравномерные по величине кистей. На старой лозе грозди более крупные, чем на молодых побегах. Средняя масса цилиндроконической грозди 300–500 г. Грозди отличаются способностью заизюмливаться прямо на кусте. Форма ягод яйцевидная (овальная, слегка вытянутая книзу), цвет золотисто-зелёный, длина 15-18 мм, масса 2,0-3,0 г. Относится к третьему классу бессемянности: в ягодах практически отсутствуют рудименты. Мякоть сочная и мясистая, с приятным гармоничным вкусом и лёгкими оттенками муската. Ягоды содержат 19,0-21,0% сахара и 0,60-0,80% титруемых кислот. Морозостойкость до минус 26⁰С. Устойчив к грибковым заболеваниям (2,5-3,0 балла), неприхотлив, ягоды отличаются хорошей транспортабельностью и могут храниться сроком до месяца. При длительном нахождении на кусте плоды теряют товарный вид. Используется для потребления в свежем виде, приготовления кишмиша и детского питания.

Аладдин (Восторг красный × Восторг мускатный). Сорт раннего срока созревания столового назначения. Период от цветения до снятия урожая составляет 115-120 дней. Куст среднерослый, умеренно облиственный, ветвистый. Плодоносных побегов 65%. Успешно размножается черенками, которые очень хорошо укореняются и быстро вступают в плодоношение. Грозди крупные (700 г), стандартной конической формы, очень плотная, отчего часть ягод может не дозреть и осыпаться. Ягоды крупные (9-10 г) ярко-розового цвета с желтым отливом. Вытянутая овальная форма ягод напоминает веретено, кожица довольно плотная, но при употреблении почти не ощущается. Вкус гармоничный, сладкий, ощущается легкий мускатный привкус. Плоды долго могут сохраняться на кусте, около месяца, не потеряв

при этом своих вкусовых качеств. Дегустационная оценка свежих плодов 8,7 баллов. Ягоды содержат 18,8% сахаров и 0,70% титруемых кислот. Урожайность сорта очень высокая и стабильная, обрезка лозы для плодоношения проводится на 6-8 глазков. Сорт характеризуется повышенной зимостойкостью, морозоустойчивость до минус 26⁰С. Хорошо переносит засуху, что не отражается на качестве ягод. Не повреждается осами и отличается высокой устойчивостью к грибковым заболеваниям: 2,5 балла к милдью; 3,0 балла к серой гнили; 2,5 балла к оидиуму. Транспортабельность ягод хорошая, не теряется товарный вид при давлении ягод друг на друга.

Галахад [(Талисман × Восторг) × Восторг мускатный]. Гибридная форма очень раннего срока созревания столового назначения. Срок созревания 95-100 дней. Кусты сильнорослые, штамб массивный, побеги мощные, развитые. Вызревание побегов хорошее. Плодоносных побегов 60-75%. Грозди цилиндроконические, крупные, массой 500-1000 г, умеренной плотности, не имеют горошения. Плоды крепятся к гребню слабо, поэтому не рекомендуется передерживать их на кустах, необходимо собирать ягоды своевременно. Ягоды овально-яйцевидные, массой 10-11 г. Неспелые плоды окрашены в молочно-зелёный цвет, по мере созревания меняют оттенок на золотисто-янтарный. Мякоть мясистая, кожица плотная, но не настолько толстая, чтобы испортить вкус. Основную сладость ягоды набирают за последнюю неделю вызревания. Вкус простой, гармоничный. Дегустационная оценка 8,9 балла. Сахаристость 18,0-21,0%, титруемая кислотность – 0,50-0,60%. Морозостойкость до минус 25⁰С, устойчивость к милдью 2,5 балла, к оидиуму 3,0 балла, к серой гнили 2,0 балла. Плоды устойчивы к растрескиванию, хорошо хранятся и переносят транспортировку.

Тасон (Италия × Зоревой). Сорт очень раннего срока созревания (100-110 дней), столового назначения. Сорт легко размножается, черенки хорошо укореняются и прекрасно совмещаются с подвоем. Кусты крупные,

интенсивно растущие. Лоза хорошо вызревает. Плодоносных побегов 55%. Гроздья цилиндроконической формы, средней плотности, массой 500-800 г, максимум до 1,2 кг. Ягоды овальной формы при полном созревании имеют бело-розовый цвет с красным загаром на освещённой стороне. Размер плодов 25×18 мм, масса 6-7 г. Кожица средней плотности, при употреблении в пищу не ощущается. Мякоть довольно плотная, похрустывающая. В ягодах от 3 до 5 косточек, но за счет мелких размеров они практически не чувствуются в процессе поедания. Вкус очень приятный, гармоничный, аромат мускатный. Дегустационная оценка 8,2 балла. Содержание сахаров в плодах 19,0-21,0%, титруемая кислотность – 0,50-0,60%. На каждом побеге созревает по две грозди. Морозостойкость до минус 22⁰С. Слабо поражается милдью и оидиумом, относительно устойчив к серой гнили. Плоды устойчивы к растрескиванию, хорошо хранятся и переносят транспортировку.

Серафимовский (Восковой × Прозрачный). Сорт очень раннего или раннего срока созревания (105-113 дней), столового назначения. Кусты средней силы роста. Плодоносных побегов 75-80%, гроздей на побег 1,3-1,6. Нагрузка 30-40 глазков на куст с последующим нормированием урожая, т.к. склонна к перегрузке урожаем. Обрезка на 8-10 глазков. Вызревание лозы происходит практически на всю её длину. Грозди массой 400-600 г, цилиндроконические и конические, умеренно-рыхлые, реже умеренно-плотные. Ягоды крупные (27 × 21 мм), средней массой 6-8 г, овальные, реже сосковидные с заостренными кончиками, белые или янтарные с загаром, просвечивающиеся на солнце. Мякоть ягод хрустящая, плотная с мускатным ароматом. Кожица ягод при еде не ощущается. Сахаристость 19-20%, кислотность 0,6-0,8%. Плоды обладают хорошими вкусовыми качествами и являются превосходным сырьем для приготовления вин высокого качества. Морозостойкость до минус 22-24⁰С. Устойчивость к милдью 3,0-3,5 балла. Плоды отлично переносят транспортировку.

Кодрянка (Молдова × Маршалский). Сорт очень раннего срока созревания (110-118 дней), столового назначения. Рост кустов сильный. Гроздь крупная, масса 400-600 г, отдельные до 1500 г. Форма чаще всего коническая, иногда бесформенная, от среднеплотной до рыхлой. Гроздь отлично держится на лозе даже в спелом состоянии, виноградины долгое время сохраняют товарный вид. Склонен к горошению, особенно в неблагоприятные для цветения годы. Ягоды крупные (6-8 г), тёмно-фиолетового цвета, вытянутой формы, кожица тонкая. Мякоть хрустящая, обладает простым умеренно сладким вкусом. Семян в плодах мало, и они легко отделяются. Дегустационная оценка 8,2 балла. Содержание сахаров в плодах 18,0-19,0%, титруемая кислотность – 0,60-0,70%. Морозостойкость до минус 22⁰С. Устойчивость к милдью 3,0, балла, к оидиуму – 3,5 балла. Толерантен к серой гнили, корневой и листовой филлоксере. Сорт транспортабельный. Требуется короткой обрезки и умеренной нагрузки.

Лора [(Мускат де Сен-Валье × смесь пыльцы Мускат гамбургский + Хусайне) × Королева таировская]. Сорт очень раннего срока созревания столового назначения. Период от начала распускания почек до полного созревания ягод 110-115 дней. Куст среднего размера. Количество плодородных побегов может достигать до 80% от общего числа. Грозди рыхлые, конической формы, достигают в длину 40 см. Для сорта характерно образование одинаковых по размеру и массе гроздей, поэтому их масса приблизительно равна 1 кг, но отдельные экземпляры могут весить 2,5 кг. Плоды прочно прикреплены к плодоножке, поэтому могут долго находиться на кусте и не осыпаться. Ягоды овальной формы, светло-салатного оттенка, покрыты белым, тонким слоем воскового налета - пруином. Это защищает их от развития гнили, растрескивания и других повреждений. Масса одной ягоды 6-8 г, иногда достигает до 12 г. Мякоть сочная и плотная, хрустящая, имеются косточки. Вкус гармоничный и многогранный, по мере созревания ягоды приобретают мускатный привкус. Сорт хорошо накапливает сахар (более

20,0%), содержание титруемых кислот в ягодах 0,60-0,80%. Морозостойкость до минус 21-23⁰С. Не склонен к поражению серой и белой гнилью, милдью.

Кокетка (ЛжеФифа × Белоснежка). Раннего срока созревания столового назначения. Куст сильнорослый. Лоза вызревает рано на всю длину. Ягода очень крупная, 15-18 г, овально-сердцевидной формы, мясисто-сочная, белоснежно зеленого цвета, вкус гармоничный, с фруктовыми нотками. Зелёная кожица на солнце румянится, приобретая золотисто-коричневый оттенок. Грозди крупные, массой 1000-1500 г и более, цилиндрической формы и хорошей плотности. Осами ягоды не повреждаются. Устойчивость к заболеваниям очень высокая (2,0-2,5 балла). Морозоустойчивость до минус 24⁰С.

Августин (Плевен × Виллар Блан). Сорт очень раннего срока созревания столового назначения. Период от начала распускания почек до полного созревания ягод 110-115 дней. Куст сильнорослый, сильный и мощный. Побеги вызревают хорошо. Лоза красно-коричневого цвета с пятнышками-«веснушками». Гроздь крупная (20 × 15 см), массой 500-600 г, иногда до 1000 г, конической формы, умеренной плотности. Ягоды средней плотности, яйцевидные, массой 5-8 г. Цвет варьируется от золотисто-белого до янтарно-зеленого. Плоды мясистые с плотной кожицей средней толщины. Плотная кожица надежно защищает их от повреждения насекомыми, но, тем не менее, практически не ощущается при употреблении в пищу. Плоды созревают одновременно. После созревания хорошо сохраняются на кусте в течение двух недель. При этом они не портятся и не теряют своих вкусовых качеств. Вкус простой, слегка кисловатый, гармонично сочетающийся с легким мускатным ароматом. Дегустационная оценка свежего винограда 8,2 балла. Уровень сахаров составляет 17,5%, в том числе доля глюкозы – 32,5%, а фруктозы – 67,5%. Морозоустойчивость до минус 22⁰С. Достаточно устойчив к грибным болезням, милдью, оидиуму. Транспортабельность гроздей высокая.

Тимур (Фрумоаса Албэ × Восторг). Сорт очень раннего срока созревания (105-115 дней) столового назначения. Куст компактный, средней или слабой силы роста. Количество плодоносных побегов доходит до 80%. Побеговызревание очень хорошо. Грозди цилиндроконической и конической формы, умеренно-рыхлые, реже – умеренно-плотные. Масса грозди 400-600 г, при неблагоприятных погодных условиях наблюдается горошение. Ягоды крупные, 6-8 г, сосковидные или овальные, с заостренным кончиком, белые, с янтарным или слабокоричневым загаром на солнце. Мякоть ягод хрустящая, плотная, с мускатным ароматом. Кожица тонкая, в процессе поедания быстро лопается и практически не ощущается. Содержание сахара высокое и насчитывает от 17,0 до 22,0%, титруемая кислотность 0,60-0,90%. Морозостойкость до минус 25⁰С. Обрезка возможна как длинная, так и короткая. Размножается легко, в плодоношение вступает быстро. Характеризуется повышенной устойчивостью к милдью и оидиуму, устойчив к серой гнили.

Перспективные сорта винограда селекции

ГБУ СО НИИ «Жигулевские сады»

Аметист Самарский (Мускат Гамбургский × Куйбышевский скороспелый). Сорт очень раннего срока созревания (105-115 дней) столового назначения. Куст среднерослый, побеги темного коричневого цвета, созревают хорошо, на 10-15 почек. Куст начинает плодоносить на второй, третий год после высадки в грунт. Плодоносит на однолетних молодых побегах. Плодоношение регулярное. Гроздь среднего размера, массой 165–270 г., конической формы, плотная, реже средней плотности, нарядная, горошение отсутствует. Ножка короткая, средней толщины. Ягоды крупные (20 × 22 мм), массой до 4,5 г, удлиненно-овальной формы. Окраска ягод от

светло-фиолетовой до розовой, с двумя небольшими семенами. Кожица прочная, очень эластичная. Мякоть сочная, хрустящая, гармоничного вкуса. Сок бесцветный. Дегустационная оценка свежего винограда 8,3 балла. Содержание сахаров 13-15%, титруемых кислот 0,6-0,8%. Сорт обладает повышенной зимостойкостью, выдерживает отрицательные температуры до минус 20-22⁰С. Устойчивость к грибковым заболеваниям высокая [17].

Краса Поволжья (Первенец Куйбышева × Мускат Гамбургский). Сорт раннего срока созревания (115-125 дней) столового назначения. Куст сильнорослый, побеги коричневого цвета, вызревают удовлетворительно, на 10-15 почек. Вступает в плодоношение на 3-4 год после посадки. Плодоносит на однолетних молодых побегах. Плодоношение регулярное. Гроздь средняя и крупная до 30 см в длину, коническая, ширококоническая, средней плотности и очень плотная, горошение отсутствует. Максимальная масса грозди до 1000 г. Ягоды крупные, массой до 5,0 г, слегка продолговатой формы. Окраска ягод темно-синяя. Кожица прочная, эластичная. Мякоть плотная, хрустящая, сочная, гармоничного вкуса со слабым мускатным ароматом. Сок бесцветный. Дегустационная оценка - 7,5 балла. Содержание сахаров 14-16%, титруемых кислот 0,7-0,9%. Сорт выдерживает отрицательные температуры до минус 20-22⁰С. Устойчивость к грибковым заболеваниям высокая.

Марсиянин (Талисман × Журавлик). Сорт очень раннего срока созревания (100-105 дней) столового назначения. Куст сильнорослый. Вызревание лозы 100% (на 16-20 глазков). Цвет вызревшего побега – темно-коричневый. Не вызревшие части лозы имеют фиолетовую окраску. Кисть рыхлая, цилиндрическая, часто 2-4 лопастная. Окраска гребня грозди – фиолетовая. Длина кисти 27-35 см. Ягода – крупная, овальная (23×19 мм), масса ягоды – от 5 до 8 г. Кожица плода тонкая, прочная, при полном созревании ягоды янтарного цвета. Мякоть сочная, слегка слизистая, вкус приятный, гармоничный, с легким мускатным ароматом. Сахаристость от 15

до 20%. Ягода не повреждается осами и может долго находиться на кусте после созревания. Морозостойкость – до минус 27⁰С.

Мускат Куйбышевский (Первенец Куйбышева × смесь пыльцы сортов Мускат Гамбургский и Амурский). Сорт очень раннего срока созревания (105-115 дней) столового назначения. Вступает в плодоношение на 2-3 год после посадки. Плодоносит на однолетних молодых побегах. Плодоношение регулярное. Куст сильнорослый. Побеги длиной 2,0-2,5 м, вызревание хорошее на 15-20 почек, светло-коричневой окраски. Гроздь выше средних размеров до 30 см в длину, плотная, горошение отсутствует. Максимальная масса грозди 780 г. Ягода крупная (22-24 мм), массой 5,0-6,0 г, округлой формы, незначительно сужена к основанию от плотности в кисти. Окраска ягод желтоватая. Кожица прочная, эластичная. Мякоть хрустящая, нежная, тающая, очень приятного вкуса с сильным мускатным ароматом. Сок бесцветный. Дегустационная оценка – 8,8 балла. Содержание сахаров 15-16%, титруемых кислот 0,6-0,8%. Сорт выдерживает отрицательные температуры до минус 20-22⁰С. Устойчивость к грибковым заболеваниям средняя и высокая.

Пальмира (сеянец сорта Первенец Куйбышева от свободного опыления). Сорт раннего срока созревания (110-120 дней) столового назначения. Вступает в плодоношение на 3-4 год после посадки. Плодоносит на однолетних побегах. Плодоношение регулярное. Куст среднерослый. Побеги длиной 1,0-1,5 м, вызревание хорошее на 10-15 почек, темно-коричневой окраски. Гроздь средняя и крупная до 20 см в длину, коническая и ширококоническая или неопределенной формы, средней плотности, горошение отсутствует. Максимальная масса грозди 600 г. Ягода крупная (18-20 мм), массой до 4,0 г, округлая. Окраска ягод темно-фиолетовая, почти черная. Кожица очень тонкая. Мякоть сочная, нежная, вкус с мускатным ароматом. Сок розовый. Дегустационная оценка – 7,9 балла. Содержание сахаров 15,0-17,0%, титруемых кислот 0,8-1,1%. Сорт выдерживает

отрицательные температуры до минус 20-22⁰С. Устойчивость к грибковым заболеваниям высокая.

Победитель (Гибридная форма № 116-0-18-16 от свободного опыления сорта Светлана смесью пыльцы сортов Супер Экстра и Куйбышевский ранний). Форма очень раннего срока созревания (110-115 дней). Начало плодоношения – второй год после посадки. Куст сильнорослый. Лоза вызревает на 8-10 глазков. Гроздь коническая, плотная, крупная. Длина 25 см, ширина у основания – 15 см. Гроздь часто имеет две лопасти по бокам. Средняя масса грозди 325 г, масса ягоды – 5 г. Ягода зеленая, при полном созревании приобретает янтарный цвет. Кожица плотная, съедаямая. Мякоть прозрачная. Ягоды не поражаются осами. Вкус сладкий, гармоничный. Дегустационная оценка – 7,0 баллов. Содержание сахара в ягоде – от 15 до 18%. Обладает хорошей устойчивостью к милдью, оидиума и серой гнили, среднеустойчива к антракнозу (2,8 балла).

Русич (Мускат Гамбургский × смесь пыльцы сортов Маленгр ранний и Амурского 22/4). Сорт очень раннего срока созревания (110-115 дней) столового назначения. Вступает в плодоношение на 2-3 год после посадки. Плодоносит на однолетних молодых побегах. Плодоношение регулярное. Куст сильнорослый. Побеги длиной 2,0-2,5 м, вызревание удовлетворительное на 10-15 почек, темно-коричневой окраски. Гроздь крупная до 30 см в длину, коническая, ширококоническая, горошение отсутствует. Максимальная масса грозди 1000 г. Ягода крупная (20-22 мм), массой до 5,0 г, округлая, слегка приплюснутая. Окраска ягод от светло-фиолетовой до темно-фиолетовой. Кожица прочная, эластичная. Мякоть хрустящая, простого, очень приятного вкуса. Сок бесцветный. Дегустационная оценка – 7,7 балла. Содержание сахаров 15,0-17,0%, титруемых кислот 0,7-0,8%. Сорт выдерживает отрицательные температуры до минус 20-22⁰С. Устойчивость к грибковым заболеваниям высокая.

Стрелец (Смуглянка × Журавлик). Раннеспелый (115-120 дней). Куст сильнорослый, созревание побегов на 75-80%. Цвет созревшей лозы – светло-коричневый. Гроздь ветвистая, ширококоническая, средней плотности, масса 300-500 г. Ягода округлая, среднего размера (15×15 мм). Кожица плотная, густо покрыта пруиновым налетом, цвет кожицы зрелых ягод от светло-фиолетовой до фиолетовой. Мякоть сочная, вкус кисло-сладкий. Цвет сока – светло-розовый. Выход сока – 75%. Морозостойкость до минус 25⁰С.

Таким образом, ягоды винограда содержат большое количество важных минеральных веществ, витаминов, антиоксидантов и других растительных соединений, которые очень полезны для здоровья и могут защитить организм человека от хронических заболеваний. Изменение климатических условий и новейшие достижения в области селекции, интродукции и технологии возделывания позволяют значительно расширить площадь возделывания виноградного растения за счет новых регионов. Большим территориальным потенциалом обладает зона Среднего Поволжья.

Для успешного выращивания винограда в условиях Самарской области и получения хорошего урожая ягод при выборе сорта, прежде всего, следует учитывать морозоустойчивость, сроки созревания (потребительская спелость ягод) и устойчивость к болезням. Следует подбирать сорта с морозоустойчивостью от минус 21⁰С и сроком созревания ягод не более 135 дней. По результатам сортоизучения винограда в ГБУ СО НИИ «Жигулевские сады» ранние сорта вызревают ежегодно. Сверхранние и очень раннеспелые сорта достигают товарной зрелости в благоприятные годы 7-10 августа, а в не благоприятные – на 2 недели позже. Сорта раннего срока – в конце августа, а среднеранние и средние – вторая половина сентября.

Список литературы

1. Раджабов А.К. Состояние и перспективы развития виноградарства, включая питомниководство / А.К. Раджабов, Н.П. Мишуров, Т.А. Щеголихина: Научный аналитический обзор. – Москва: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса, 2019. – 92 с.
2. Состояние виноградарско-винодельческой отрасли в мире в 2021 году. - URL: <https://www.oiv.int/public/medias/8788/ru-note-april-2022.pdf> (дата обращения: 15.11.2022).
3. В 2022 году площадь виноградников в России превысит 100 тыс. га. - URL: <https://mcx.gov.ru/press-service/news/v-2022-godu-ploshchad-vinogradnikov-v-rossii-prevysit-100-tys-ga/> (дата обращения: 15.11.2022).
4. Дулов М.И. 90 лет научно-исследовательскому институту садоводства и лекарственных растений "Жигулевские сады": взгляд сквозь годы и задачи развития / М.И. Дулов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2021. – № 5. – С. 41-46.
5. Меркулова П.Г. Подбор и выведение сортов винограда для Среднего Поволжья: Доклад по опублик. работам, представл. на соискание учен. степени кандидата с.-х. наук / Моск. ордена Ленина с.-х. акад. им. К.А. Тимирязева. - Москва, 1962. - 20 с.
6. Меркулова П.Г. Селекция винограда / П.Г. Меркулова // Селекция и агротехника плодовых и ягодных культур в Среднем Поволжье. – Куйбышев: Куйбышевское кн. изд-во, 1973. – Вып. 3. – С. 83-101.
7. Лучшие сорта плодовых, ягодных культур и винограда селекции государственного бюджетного учреждения Самарской области «Научно-исследовательский институт садоводства и лекарственных растений «Жигулевские сады»: каталог. Изд. 3-е, перераб. и доп. / Под общей редакцией

О.И. Азарова, Л.Г. Демениной. – Самара: ООО «Издательство Ас Гард», 2013. – 148 с.

8. Матузок Н.В. Новации виноградарства России. 17. организация закладки виноградника / Н.В. Матузок, П.П. Радчевский, Л.П. Трошин // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2010. – № 56. – С. 86-105.

9. Садоводство в Среднем Поволжье / А.Н. Минин, А.А. Кузнецов, М.И. Антипенко [и др.]. – Самара: ООО «Слово», 2021. – 635 с.

10. Радчевский П.П. Новации виноградарства России. 19. уход за молодыми насаждениями и установка шпалеры / П.П. Радчевский, Н.В. Матузок, Л.П. Трошин // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2010. – № 57. – С. 261-273.

11. Радчевский П.П. Новации виноградарства России. 22. подвязка и зеленые операции / П.П. Радчевский, Н.В. Матузок, Л.П. Трошин // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2010. – № 58. – С. 388-409.

12. Матузок Н.В. Новации виноградарства России. 29. уборка урожая винограда / Н.В. Матузок, П.П. Радчевский, Л.П. Трошин, М.А. Грюнер // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 103. – С. 13-36.

13. Дулов М.И. Органолептическая оценка качества плодов новых и перспективных сортов плодовых, ягодных культур и винограда. Практическое пособие / М.И. Дулов. – Самара: Издательство «Инсома-пресс», 2022. – 56 с.

14. Лазаревский М.А. Изучение сортов винограда / М.А. Лазаревский. – Ростов: Издательство Ростовского университета, 1963. – 222 с.

15. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т. 1. «Сорта растений» (официальное издание). – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2022. – 646 с.

16. Трошин Л.П. Модернизация столового сортимента для фермерского и приусадебного виноградарства: перспективные сорта / Л.П. Трошин // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 96. – С. 983-1028.

17. Каталог. Лучшие сорта плодовых и ягодных культур селекции ГУ Самарского НИИ садоводства и лекарственных растений «Жигулевские сады». – Самара: ООО «Издательство АсГард», 2009. – 100 с.

© Дулов М.И., 2022

© ГБУ СО НИИ «Жигулевские сады», 2022

УДК 615.035.2

Глава 5.

**СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПОДХОДЫ К НАПРАВЛЕННОМУ
ПОИСКУ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
ИШЕМИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

Макарова Лариса Михайловна

к.фарм.н., доцент

Погорелый Василий Ефимович

д.б.н., профессор

Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России

Аннотация: Представлен современный взгляд на подходы к направленному поиску препаратов для лечения и предупреждения ишемических повреждений головного мозга: антигипоксанты, ноотропы, антиоксиданты, препараты нейротрофического действия; торможение высвобождения возбуждающих медиаторов. Предложена классификация современных подходов при поиске нейропротекторов. Особое внимание в работе уделено перспективам разработки нейропротекторов на основе аминоксилот глицина, аспарагиновой и глутаминовой кислот сульфокислоты таурина, а также перспективам комбинированного применения аминокислот с винпоцетином, показана перспективность рассмотрения вопроса о расширении показаний к применению таурина, о применении мексидола при ишемии головного мозга, обусловленной гравитационными перегрузками. Приведены данные о нейропротекторном потенциале объектов растительного происхождения (экстракт гинкго билоба, настои черники позушной и

волосистой, экстрактов родиолы розой и кориандра посевного). В работе представлен аналитический обзор литературных и собственных исследований.

Ключевые слова: ишемия мозга, нейропротекторы, гипоксия, глицин, таурин, аспарагиновая и глутаминовая кислоты, винпоцетин, мексидол, нооклерин, черника, гинкго билоба, родиола розовая, кориандр посевной.

A MODERN VIEW ON APPROACHES TO DIRECTIONAL SEARCH FOR DRUGS FOR TREATMENT AND PREVENTION ISCHEMIC BRAIN DAMAGE

Makarova Larisa Mikhailovna

Pogorely Vasily Efimovich

Abstract: A modern look at approaches to the targeted search for drugs for the treatment and prevention of ischemic brain injuries is presented: antihypoxants, nootropics, antioxidants, neurotrophic drugs; inhibition of the release of excitatory mediators. The classification of modern approaches in the search for neuroprotectors is proposed. Particular attention is paid to the prospects for the development of neuroprotectors based on amino acids glycine, aspartic and glutamic acids of taurine sulfonic acid, as well as the prospects for the combined use of amino acids with vinpocetine, the prospects of considering the expansion of indications for the use of taurine, the use of mexidol in cerebral ischemia caused by gravitational overload are shown. The data on the neuroprotective potential of objects of plant origin (ginkgo biloba extract, bilberry and hairy blueberry infusions, rhodiola rosea and coriander seed extracts) are presented. The paper presents an analytical review of literary and own research.

Key words: brain ischemia, neuroprotectors, hypoxia, glycine, taurine, aspartic and glutamic acids, vinpocetine, mexidol, nooklerin, blueberries, ginkgo biloba, rhodiola rosea, coriander seed.

Актуальной проблемой современной медицины является создание лекарственных препаратов с сочетанием эффективных фармакологических свойств с малой токсичностью и незначительным побочным действием или полным его отсутствием [1,2]. Ишемические поражения головного мозга, вне зависимости от периода их развития, кратности возникновения и клинической формы, характеризуются ухудшением реологических свойств крови, внутрисосудистой активацией гемостатического потенциала, изменением функциональных свойств эндотелия, а также липидного состава сыворотки крови, степень выраженности которых нарастает с увеличением тяжести течения церебральной ишемии [3]. В настоящее время существуют несколько приоритетных направлений создания высокоэффективных церебропротекторов. Первое, это создание препаратов на основе родоначальника группы ноотропов – пирацетама, Второе, синтез коротких пептидов на основании имитации структуры непептидного нейротропного средства [4]. Третье, создание препаратов на основе нейроаминокислот [5]. Четвертое, комбинирование препаратов с различным механизмом действия (вазодилататоров, блокаторов Ca^{2+} каналов, антагонистов NMDA-подтипа глутаматных рецепторов, антиоксидантов) [4]. Анализ литературных данных позволил нам предложить следующую классификацию подходов при поиске нейропротекторов:

I. Соединения рецепторного действия

1. Подходы к созданию препаратов, связанные с ингибированием эксайтотоксического действия ВАК (препараты, сочетающие свойства антагонистов NMDA- и агонистов AMPA – рецепторов; препараты способные опосредованно стимулировать активацию не-NMDA рецепторов).
2. Соединения, действующие на глициновый участок NMDA-рецептора
3. Соединения, вызывающие активацию A1 и A2 типов аденозиновых рецепторов

4. Препараты, компенсирующие дефицит холинэргической системы

5. Лиганды ГАМК-эргической системы:

II. Антиоксидантная стратегия поиска препаратов

1. Мелатонин и его аналоги.

2. Подходы, основанные на активации эндогенных факторов защиты окислительного стресса.

3. Селективные ингибиторы нейрональной и индуцибельной NO-синтазы

III. Подходы, связанные с воздействием на процессы апоптоза и нормализацией функций митохондрий (митохондриальные протекторы).

IV. Пептидные средства

V. Среди препаратов с комплексным механизмом нейропротекторного и когнитивно-стимулирующего действия

VI. Расширение показаний к применению официальных лекарственных средств.

VII. Средства природного происхождения (растительного, животного)

Фармакологическая модуляция глутаматного сигнала

Фармакологическая модуляция глутаматного сигнала предоставляет уникальную возможность для коррекции нарушенных функций при различных патологиях ЦНС [6]. Модуляция глутаматных NMDA-рецепторов влечет за собой изменения во многих нейромедиаторных системах – дофаминергической, серотонинергической, холинергической, адренергической. Ключевая роль глутаматергической системы в развитии гипоксической и постгипоксической патологии мозга не вызывает сомнения и составляет основу представлений об эксайтотоксичности тяжелой гипоксии [4]. Глутамат, межклеточная концентрация которого повышается в результате гипоксии, выступает лигандом для нескольких типов ионотропных (NMDA и AMPA) и метаботропных рецепторов ЦНС [6]. Мемантин – селективный

блокатор NMDA рецепторов и является препаратом первого выбора при умеренной и тяжелой деменции. Механизм его действия связан с модулированием глутаматергической передачи, которая опосредует кортико-кортикальные и кортико-субкортикальные взаимосвязи в головном мозге. Исследование, проведенное российскими учеными, показало эффективность применения мемантина у больных ишемическим инсультом с когнитивными расстройствами [9]. Однако, ряд клиницистов осторожно относятся к перспективам применения мемантина, поскольку основной биомишенью его действия является фенциклидиновый сайт NMDA-канального комплекса, взаимодействие с которым определяет побочные психотомиметические эффекты таких препаратов как дизоцилпин (МК-801) [4]. Установлено, что ряд производных бидензилизотиомочевины, представляющие собой «разомкнутые» структурные аналоги соединения МК 801 (высокоаффинного блокатора внутриканального сайта NMDA-рецептора), вызывает улучшение памяти и когнитивных функций у животных с моделью деменции альцгеймеровского типа. Большой интерес вызывает соединение NT 1505 (гидройодид S-этил-N-аллил-N,N дибензилизотиомочевины) которое одновременно потенцирует AMPA – рецепторы и блокирует NMDA – рецепторы, содержащие NR2B-субъединицы [10]. В экспериментах выявлено сродство ноотропа нооглютила к AMPA-типа, димебона – канальному участку NMDA-типа и гептапептида семакса – к mGlu-типу глутаматных рецепторов [11]. Экспериментально показано, что в основе центрального действия мексидола может лежать ингибирование ионных токов через каналы NMDA-рецепторного комплекса [12]. Также установлено, что таурин проявляет свойства протектора глутаматной токсичности по механизму блокады глутамат-индуцированного захвата кальция [13]. Большой интерес у фармакологов вызывают соединения, действующие на глициновый участок NMDA-рецептора. Например, D-циclosерин, который является частичным агонистом глицинового Б-сайта [7].

Модификация молекул аминокислот

В ВолгГМУ были синтезированы и изучены фармакологические свойства аналогов и производных ВАК с целью выявления основных структурных параметров молекул, определяющих их способность избирательно взаимодействовать с тем или иным типом рецепторов ВАК [6]. Экспериментально показано (по данным морфологического и иммуногистохимического исследования), что профилактическое применение производного глицина АКФ 90-7 в дозе 10 мг/кг обладает нейропротекторным действием [13], которое превосходит применение цитофлавина (0,15 мг/кг), актовегина (30 мг/кг) и мексидола (1,5 мг/кг) [14]. Петров В.И., с соав., 2011). Поиск эффективных нейропротекторов среди производных глицина обусловлен тем, что глицин оказывает многокомпонентное противоишемическое действие: активизирует естественную тормозную нейротрансмиссию, взаимодействуя с глицинергическими и ГАМКергическими рецепторами спинного и головного мозга, связывает различные токсические соединения, образующиеся при острой церебральной ишемии [15,16], обладает противогипоксической активностью [17]. Использование глицина в восстановительном периоде после инсульта с остаточными неврологическими нарушениями способствует нормализации речи, улучшению координации и активности движений [15]. Применение глицина в условиях экспериментального реперфузионного синдрома головного мозга ограничивает нарушение кислотно-щелочного состояния крови [18].

Расширение показаний к применению

Многие лекарственные мишени функционально плеiotропны и могут быть хорошими мишенями для многих патологических состояний. Учитывая высокую стоимость и медленный процесс вывода нового лекарства на рынок, подходы *in silico* для открытия и повторного использования лекарств сегодня широко используются [13].

Исследования последних лет свидетельствуют о важной роли таурина в деятельности ЦНС [20]. Поэтому к нему наблюдается особый интерес как нейропротекторному средству. Препарат таурина «Дибикор» имеет широкое применение у пациентов с сахарным диабетом – заболеванием, которое является фактором риска ишемического инсульта [21]. Установлено, что таурин препятствует нарушению ауторегуляторных реакций церебральных сосудов в постишемическом периоде [22], способствуют сохранению антиоксидантной активности мозговой ткани при хронической адреналиновой интоксикации [23], сохраняет дегидрогеназную активность ткани головного мозга [24]. Также выявлены церебропротекторные эффекты у производного таурина при односторонней окклюзии левой сонной артерии [25]. У другого магниевого производного таурина магния бис-(2-аминоэтансульфоукислоты) - бутандиоат были выявлены антигипоксическая, нейропротекторная и гипокоагуляционная активности [26, 27, 28]. Безусловно, важную роль в осуществлении защитного действия магниевых производных таурина вносит катионный компонент [29].

Малоизученным аспектом является и терапевтическая эффективность глутаминовой и кислот при ишемии головного мозга. Имеются данные о влиянии глутаминовой кислоты на транскапиллярный обмен в мозге в постишемическом периоде [30]. И о влиянии производного глутаминовой кислоты выживаемость лабораторных животных в условиях тотальной ишемии мозга [31]. Изучено влияние профилактического и терапевтического введения препарата, содержащего глутаминовую кислоту нооклерина на постишемические изменения церебральной гемодинамики [32] и устойчивость к дефициту кислорода [33]. Показано, что инъекционная лекарственная форма нооклерина обладает нейропротекторными свойствами [34]. Макарова Л.М и Погорелый В.Е. (2004) провели изучение нейропротекторного действия производного аспарагиновой кислоты при реперфузионных повреждениях мозга [35].

Комбинированная терапия

Значительный интерес представляет комбинированное применение винпоцетина с другими нейропротекторными средствами. Исследования последних лет позволили значительно расширить представления о механизмах саногенетического действия винпоцетина: препятствует нейрональной гибели в области гиппокампа, стимулирует норадренергическую систему восходящей ретикулярной формации и увеличивает рост дендритных шипиков, индуцирует экспрессию мозгового нейротрофического фактора – BDNF (brain-derived neurotrophic factor). Эти данные послужили убедительным доказательством терапевтической эффективности препарата за счет модуляции нейропластичности головного мозга [36]. Также мишенью терапевтического действия винпоцетина является нейровоспаление в следствие ингибирования NF-kB-зависимого воспалительного ответа. Винпоцетин ослабляет IKK-опосредованное фосфорилирование I κ B, что повышает ее стабильность и приводит к связыванию I κ B с NF-kB с последующем подавлением экспрессии NF-kB-зависимых провоспалительных молекул, в том числе препятствует формированию NLRP3 инфламмосомы [37]. Например, производное винпоцетина и глутаминовой кислоты позитивно влияет на гемодинамику и способствует эффективному поддержанию феномена ауторегуляции у животных с острой ишемией головного мозга [38], ограничивает метаболические [39] и поведенческие нарушения [40], Показано позитивное влияние комбинации винпоцетина и антигипертензивных средств на метаболизм и кровоснабжение мозга животных с артериальной гипертензией и гипертензией, осложненной ишемией мозга [41,42]. Также показана эффективность терапевтического введения экстракта гинкго билоба с пикамилоном при ишемических повреждениях мозга [43]. Изучен прогипоксический потенциал производного таурина и янтарной кислоты при экспериментальной гипобарии [44].

Экспериментально показано, что конъюгат ГАМК с арахидоновой кислоты в условиях глобальной преходящей ишемии головного увеличивает кровоток в теменной области коры [45], а комбинации фенибута с сукцинатом, малатом, никотинатом, а также с глутаминовой кислотой обладают ноотропной активностью, а наиболее выраженным психотропным эффектом обладает соединения фенибута с сукцинатом (РГПУ-149) [46]. Применение пироглутаминовой кислоты в сочетании с пирролидоном [47] и N-Ацетил-L-глутаминовой кислоты с 2-диметиламиноэтанола [48] повышает выживаемость животных при тотальной ишемии головного мозга.

Растения

Препараты растительного происхождения могут использоваться в качестве профилактического лечения у пациентов с высоким риском инсульта. Например, установлено, что лаванда узколистная, шлемник байкальский оказывают значительный нейропротекторный эффект и улучшают поведенческие функции при использовании как до, так и после ишемического повреждения. Ряд китайских растений были широко исследованы при церебральной ишемии. *Erigeron breviscapus* (мелколепестник), *Chebulae* (терминалия чебула), широко известный как чернить - или же чебулический миробалан, *Schisandrae* (лимонник) и др.[49]. В исследованиях, проведенных под руководством профессора В.Е. Погорелого показана эффективность профилактического применения экстракта родиолы розовой [50], гинкго билоба [51], экстрактов женьшеня и лапчатки прямостоящей [52], экстракта кориандра [53] в качестве средств нейропротекторной защиты при ишемии головного мозга. Установлено, что сухой экстракт из травы кориандра посевного обладает ноотропным действием [54], экстракта гинкго билоба ограничивает нарушение параметров церебральной гемодинамики и поддерживает ауторегуляцию сосудов мозга при церебральной ишемии [51,55]. Показано, что применение побегов

черники волосистой и черники пазушной не только ограничивает выраженность гипергликемии при экспериментальном диабете [56], но и препятствует метаболическим нарушениям головного мозга [57,58].

Заключение

Высокая доля ишемических нарушений мозгового кровообращения в структуре заболеваемости и смертности населения обуславливают приоритетность поиска новых нейропротекторов. Учитывая роль гипоксии в ишемическом повреждении головного мозга потенциальные нейропротекторы изучаются также как корректоры гипоксии [59, 60, 61]. Особый интерес представляет изучение вопроса адаптационных перестроек в полушариях и метаболические изменения и эффективность их фармакологической коррекции в условиях левополушарного ишемического повреждения головного мозга [62]. Малоизученной проблемой является поиск нейропротекторов при тотальной ишемии мозга, обусловленной гравитационными перегрузками [63]. Также важное значение при разработке нейропротекторов следует и уделять их влиянию на постишемические нарушения ауторегуляторных реакций мозговых сосудов [64] и метаболические процессы в головном мозге [65]. При оценке растительных объектов как средств защиты головного мозга необходимо учитывать их химический состав [66]. Выделяют следующие направления патогенетической терапии ишемического инсульта: коррекция энергетического обмена путем снижения повреждающего действия гипоксии и уменьшения энергетической потребности нейронов (антигипоксантами); стимуляция окислительно-восстановительных процессов и усиление утилизации глюкозы (ноотропы); уменьшение интенсивности свободно-радикального и перекисного окисления липидов (антиоксиданты); стимуляция системы нейротрансмиттеров и нейромодуляторов; торможение высвобождения возбуждающих медиаторов (глутамат, аспартат), обладающих эксайтотоксическим действием.

Список литературы

1. Makarova L.M., Pogorely V.E., Novikova N.A., Makarova T.I. Theoretical, methodological and practical aspects of ischemic stroke research as a socio-economic problem of modern healthcare //Modern global economic system: evolutional development vs. revolutionary leap. institute of scientific communications conference. Cham, 2021. P. 293-301.
2. Picart-Armada, S., Barrett, S. J., Willé, D. R. et al. Benchmarking Network Propagation Methods for Disease Gene Identification.// Plos Comput. Biol. 2019 Sep 3;15(9):e1007276.
3. Макарова Л.М., Погорелый В.Е., Горбенко А.А., Приходько М.А. К проблеме лабораторной диагностики ишемического инсульта//Современные проблемы естественных наук и медицины. Йошкар-Ола, 2021. С. 616-622.
4. Погорелый В.Е., Макарова Л.М. Лекарственные средства, применяемые при нарушениях мозгового кровообращения Казань, 2021.
5. Погорелый В.Е., Макарова Л.М. Фармакологическая коррекция реперфузионных изменений энергетического обмена после острой ишемии головного мозга катализаторами дыхания клеток//Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. –2002. – № 4. – С. 17.
6. Петров В.И. Возбуждающие аминокислоты / В.И. Петров, Л.Б. Пиотровский, И.А. Григорьев. – Волгоград, 1997. – 167 с.
7. Беспалов А.Ю., Звартау Э.Э., Нейропсихофармакология антагонистов NMDA- рецепторов. СПб – Невский Диалект, –2000 -286 с.
8. Беленичев И.Ф. Черний В.И., Нагорная Е. А., и др. Нейропротекция и нейропластичность. — К.: ООО «Полиграф плюс», 2014. — 512 с.
9. Никитина Л.Ю., Парфенов В.А. Применение мемантина при ишемическом инсульте//Клиническая геронтология. 2006. №11.
10. Бачурин, С.О. Медико-химические подходы к направленному поиску препаратов для лечения и предупреждения болезни Альцгеймера. Вопросы медицинской химии, 2011- 47(2), 155-197.

11. Ковалёв Г.И. Фирстова Ю.Ю. Васильева Е.В. Изучение специфичности действия ноотропных препаратов на глутаматные рецепторы мозга крыс // Экспериментальная и клиническая фармакология 2011.-N 1.- С.6-10.
12. Мотин В.Г., Яснецов В.В., Забозлаев А.А. и др. Электрофизиологическое исследование механизма действия Мексидола // Том 75, № 1 (2012). – С. 3-7 с.
13. Макарова Л.М., Погорелый В.Е. Экспериментальная оценка эффективности глицина и его фосфорилированного производного при ишемических повреждениях головного мозга // Эксперим. и клин. фармакол. – 2006. Т. 69. № 6. – С. 24-26.
14. Петров В.И., Пономарев Э.А., Маскин С.С. Стрепетов Н.Н. Влияние фармакологической нейропротекции на степень повреждения головного мозга при ишемии-реперфузии в эксперименте //Эксперим. и клин. фармакол.: 2011.-N 8.-С.13-16
15. Погорелый В.Е., Макарова Л.М. Лекарственные средства, применяемые при нарушениях мозгового кровообращения Казань, 2021.
16. Badenhorst CP, Erasmus E, van der Sluis R, Nortje C, van Dijk AA. A new perspective on the importance of glycine conjugation in the metabolism of aromatic acids.// Drug Metab Rev.–2014–№3.-P.343-61.
17. Макарова Л.М. Изучение противогипоксической активности глицина и его фосфорилированного производного // Эксперим. и клин. фармакол. – 2006. Т. 69. № 3. – С. 71-73.
18. Макарова Л.М., Черников М.В., Погорелый В.Е. и др. Влияние глицина на кислотно-щелочное состояние крови в условиях экспериментального реперфузионного синдрома головного мозга // Эксперим. и клин. фармакол. 2022. Т. 85. № 5. С. 10-14.
19. Picart-Armada, S., Barrett, S. J., Willé, D. R., Perera-Lluna, A., Gutteridge, A., and Dessailly, B. H. (2019). Benchmarking Network Propagation Methods for Disease Gene Identification. Plos Comput. Biol. 15(9):e1007276.

20. Макарова Л.М., Погорелый В.Е., Воронков А.В., Новикова Н.А. Современные представления о роли таурина в деятельности центральной нервной системы// Эксперим. и клин. фармакол. 2014. Т. 77. № 5. С. 38-44.

21. Makarova T.I., Makarova L.M., Pogorely V.E., Guzenko V.E. Diabetes mellitus as a social and economic health problem// Modern Global Economic System: Evolutional Development vs. Revolutionary Leap. Institute of Scientific Communications Conference. Cham, 2021. С. 29-37.

22. Макарова Л.М., Черников М.В., Погорелый В.Е. и др. Влияние таурина на ауторегуляторные реакции церебральных сосудов в постишемическом периоде в эксперименте//Эксперим. и клин. фармакол. 2022. Т. 85. № 4. С. 9-13.

23. Oleynikova O.N., Makarova L.M., Pogoreliy V.E., Novikova N.A. Experimental study of taurine antitoxic activity in the model of chronic epinephrine intoxication//Advances in Experimental Medicine and Biology. 2015. Т. 803. С. 545-552.

24. Makarova L.M., Pogoreliy V.E., Novikova N.A., Oleynikova O.N., Makarova T.I. Experimental study of taurine on the cerebral dehydrogenase activity in the model of unilateral cerebral ischemia//Advances in Experimental Medicine and Biology. 2015. Т. 803. С. 525-530.

25. Новикова Н.А., Макарова Л.М., Погорелый В.Е. Изучение церебропротекторных эффектов таурина и его производного при односторонней окклюзии левой сонной артерии // Актуальные аспекты экспериментальной и клинической фармакологии: от молекулы к лекарству. Материалы III международной научно-практической конференции. 2017. С. 52-53.

26. Скачилова С.Я., Шилова Е.В., Желтухин Н.К. и др. Магния бис-(2-аминоэтансульфокислоты)-бутандиоат, обладающий антигипоксической, нейропротекторной и гипокоагуляционной активностью. Патент на изобретение RU 2671982 C1, 08.11.2018.

27. Сернов Л.Н., Кесарев О.Г., Скачилова С.Я. и др. Средство, обладающее нейропротекторным действием в условиях ишемического поражения мозга и гипоксии, представляющее собой 2-аминоэтансульфонат магния, фармацевтические композиции//Патент на изобретение RU 2453310 С1, 20.06.2012.

28. Олейникова О.Н., Макарова Л.М., Погорелый В.Е. и др. Сравнительная оценка влияния таурина, производного его магниевой соли и магний сульфата на устойчивость к гипоксии разного происхождения // Токсикологический вестник. 2009. № 4 (97). С. 19-22.

29. Олейникова О.Н., Макарова Л.М., Погорелый В.Е. Изучение влияния магния сульфата на показатели церебральной гемодинамики в условиях постишемического повреждения головного мозга//Эксперим. и клин. фармакол. 2010. Т. 73. № 9. С. 17-19. 1

30. Макарова Л.М., Погорелый В.Е., Приходько М.А. и др. Изучение влияния глутаминовой кислоты на транскапиллярный обмен в мозге в постишемическом периоде. В сб.: Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции. сборник научных трудов. Ижевск, 2017. С. 143-145.

31. Макарова Л.М., Погорелый В.Е., Приходько М.А. и др. Н.Е. Изучение влияния глутаминовой кислоты на транскапиллярный обмен в мозге в постишемическом периоде. В сб: Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции. сборник научных трудов. Ижевск, 2017. С. 143-145.

32. Макарова Л.М., Митрохин Н.М., Макарова Т.И., Погорелый В.Е., Скачилова С.Я., Сернов Л.Н., Ермакова Г.А. Изучение влияния профилактического и терапевтического введения нооклерина на постишемические изменения церебральной гемодинамики// Кубанский научный медицинский вестник. 2006. № 12. С. 68-70.

33. Макарова Л.М., Митрохин Н.М., Макарова Т.И. и др. Изучение противогипоксической активности нооклерина //Кубанский научный медицинский вестник. –2006. № 12. – С. 71-72.

34. Скачилова С.Я., Сернов Л.Н., Погорелый В.Е., Макарова Л.М., Желтухин Н.К., Ермакова Г.А., Митрохин Н.М. Инъекционная лекарственная форма, обладающая нейропротекторными свойствами//Патент на изобретение RU 2331414 C1, 20.08.2008.

35. Макарова Л.М., Погорелый В.Е. Изучение нейропротекторного действия производного аспарагиновой кислоты при реперфузионных повреждениях мозга // Эксперим. и клин. фармакол., 2004. Т. 67. № 5. С. 13-16.

36. Самарцев И.Н. И.Н., Живолупов С.А. Новые перспективы медикаментозной терапии хронической ишемии головного мозга с позиций нейровосаления //Клиническая фармакология и терапия, 2022, 31 (3). – С.4-8.

37. Liu RT, Wang A, To E, et al. Vinpocetine inhibits amyloid-beta induced activation of NF-kappaB, NLRP3 inflammasome and cytokine production in retinal pigment epithelial cells. //Exp Eye Res 2014;127 - P. 49–58.

38. Приходько, М.А., Макарова, Л.М., Погорелый, В.Е., Скачилова С.Я. Влияние производного аповинкаминовой кислоты на параметры церебральной гемодинамики в постишемическом периоде//В сб.: Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции. сборник научных трудов. Пятигорск, 2007. С. 531-532.

39. Приходько М.А., Макарова Л.М., Погорелый В.Е. Изучение влияния производного винпоцетина и глутаминовой кислоты на потребление кислорода мозгом в постишемическом периоде // В сб.: Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции. 2012. С. 364-366.

40. Приходько М.А., Макарова Л.М., Погорелый В.Е., Скачилова С.Я. Изучение противогипоксической активности производных нейромедиаторных

аминокислот // В сб.: Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции. Пятигорск, 2005. С. 417-418.

41. Макарова Л.М., Турянский Е.Э., Погорелый В.Е., Скачилова С.Я., Митрохин Н.М. Влияние введения винпоцетина в антигипертензивное комбинированное лекарственное средство на церебральный кровоток у животных с артериальной гипертензией и гипертензией, осложненной ишемией мозга // Кубанский науч. мед. вестник. 2013. № 5 (140). С. 131-135.

42. Митрохин Н.М., Турянский Е.Э., Макарова Л.М., Погорелый В.Е., Скачилова С.Я. Влияние винпоцетина при терапии с комбинацией антигипертензивных средств на метаболизм мозга животных с артериальной гипертензией и гипертензией, осложненной ишемией мозга. // Науч. ведомости Белгородского гос. ун-та. 2004. Т. 11. № 182. С. 98.

43. Онбыш Т.Е., Погорелый В.Е., Макарова Л.М. Изучение целесообразности совместного применения нейропротекторов с экстрактом гинкго билоба в условиях тотальной ишемии мозга//Научное обозрение. 2006. № 3. С. 35-36.

44. Погорелый В.Е., Макарова Л.М., Новикова Н.А., Скачилова С.Я. Анализ прогипоксического потенциала нового производного таурина и янтарной кислоты при экспериментальной гипобарии//Обзоры по клин. фармакол. и лекарственной терапии. 2015. Т. 13.№. С. 129.

45. Гнездилова А.В., Ганьшина Т.С., Масленников Д.В., Безуглов В.В. и др. Цереброваскулярные эффекты конъюгата ГАМК с арахидоновой кислотой в условиях раздельной и сочетанной сосудистой патологии мозга и сердца // Эксперим. и клин. фармакол. – 2011. Т.71. №8. – С.28-31.

46. Тюренков И.Н., Берестовицкая В.М., Васильева О.С. и др. Спектр психотропного действия некоторых солей и комбинаций фенибута с органическими кислотами сердца//Эксперим. и клин. фармакол. – 2011. Т.71. №2. – С.3-47

47. Лунышина Е.В., Ганышина Т.С., Макарова Л.М., Погорелый В.Е., Мирзоян Р.С. Нейропротекторные свойства пироглутаминовой кислоты в сочетании с пирролидоном// Эксперим. и клин. фармакол. 2003. Т. 66. № 1. С. 20-22

48. Приходько М.А., Макарова Л.М., Погорелый В.Е., Скачилова С.Я. Нейропротекторная активность кислотно-аддитивной соли n-ацетил-l-глутаминовой кислоты и 2-диметиламиноэтанола // В сб.: Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции. Пятигорск, 2003. С. 362.

49. Yogendra G., Seema B., Anil G. Therapeutic potential of herbal drugs in cerebral ischemia// Indian journal of physiology and pharmacology. – 2010, 54. p. 99-122.

50. Погорелый В.Е., Макарова Л.М. Экстракт родиолы розовой при профилактике ишемических нарушений мозгового кровообращения // Эксперим. и клин. фармакол. 2002. Т. 65. № 4. С. 19-22.

51. Погорелый В.Е., Онбыш Т.Е., Макарова Л.М., Косянок Н.Е. Изучение влияния экстракта гинкго било-бы на параметры церебральной гемодинамики- и ауторегуляцию сосудов мозга при церебральной ишемии // Кубанский научный медицинский вестник. 2006. № 1-2. С. 84-86.

52. Погорелый В.Е. Исследование эффективности антигипоксантов и антиоксидантов при ишемических нарушениях мозгового кровообращения // Диссертация на соискание ученой степени доктора биол. наук / Пятигорская государственная фармацевтическая академия. Пятигорск, 2001

53. Нерсисян З.М., Пархоменко А.Ю., Погорелый В.Е. и др. Химический состав и фармакологическая активность экстракта травы кориандра посевного//Известия высших учеб. завед. Северо-Кавказ. регион. Серия: Естественные науки. 2006. № S23. С. 49-51.

54. Оганесян Э.Т., Пархоменко А.Ю., Нерсисян З.М. и др. Способ получения сухого экстракта из травы кориандра посевного, обладающего

антистрессорным, седативным, ноотропным и гипотензивным действием// Патент на изобретение RU 2314822 С2, 20.01.2008.

55. Онбыш Т.Е., Погорелый В.Е., Макарова Л.М. Изучение целесообразности совместного применения нейропротекторов с экстрактом гинкго билоба в условиях тотальной ишемии мозга//Научное обозрение. 2006. № 3. С. 35-36.

56. Морозова В.Е., Макарова Л.М., Погорелый В.Е., Мечикова Г.Я., Степанова Т.А. Изучение гипогликемической и глюкозурической активности настоев черники пазушной, черники волосистой и голубики // Дальневосточный медицинский журнал. 2005. № 1. С. 67-70.

57. Степанова Т.А., Мечикова Г.Я., Морозова В.Е., Макарова Л.М., Погорелый В.Е. Применение побегов черники пазушной в качестве средства, проявляющего активизацию утилизации глюкозы мозгом при лечении сахарного диабета//Патент на изобретение RU 2418602 С2, 20.05.2011.

58. Степанова Т.А., Мечикова Г.Я., Морозова В.Е., Макарова Л.М., Погорелый В.Е. Применение побегов черники волосистой в качестве средства коррекции метаболических нарушений головного мозга при сахарном диабете // Патент на изобретение RU 2400244 С2, 27.09.2010. Заявка № 2007142886/15 от 19.11.2007.

59. Макарова Л.М., Погорелый В.Е., Айрапетова А.Ю., Нечипасова Д.И. Изучение противогипоксической активности компонентов деревообразующих базидиомицетов//Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012. Т. 14. № 5-3. С. 742-744.

60. Онбыш Т.Е., Погорелый В.Е., Макарова Л.М., Слюнькова Н.Е. Сравнительное изучение противогипоксической активности нейропротекторов при введении метгемоглобинообразователя//Токсикологический вестник. 2006.

61. Макарова Л.М., Погорелый В.Е. Сравнительное изучение противогипоксической активности глутаминовой и n-ацетилглутаминовой кислот//Эксперим. и клин. фармакол. 2013. Т. 76. № 7. С. 11-14.

62. Новикова Н.А., Макарова Л.М., Погорелый В.Е. Изучение церебропротекторных эффектов таурина и его производного при односторонней окклюзии левой сонной артерии //Актуальные аспекты экспериментальной и клинической фармакологии: от молекулы к лекарству. Материалы III международной научно-практической конференции. 2017. С. 52-53.

63. Макарова Л.М. Нейропротекторное действие препарата "мексидол" при тотальной ишемии мозга (к вопросу о целесообразности применения данного препарата при гравитационных перегрузках)//Бюллетень эксперим. биол. и мед. 2006. № S1. С. 48-54.

64. Погорелый В.Е., Арлыт А.В., Гаевый М.Д., Смирнов Л.Д., Гацура В.В. Влияние производных 3-оксипиридина на постишемические нарушения ауторегуляторных реакций мозговых сосудов // Эксперим. и клин. фармакол. 1997. № 4. С. 22.

65. Погорелый В.С., Макарова Л.М. Фармакологическая коррекция реперфузионных изменений энергетического обмена после острой ишемии головного мозга катализаторами дыхания клеток // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. 2002. № 4. С. 66.

66. Онбыш Т.Е., Макарова Л.М., Погорелый В.Е. Механизмы реализации фармакологической активности экстракта гинкго било-ба // Современные наукоемкие технологии. 2005. № 5. С. 22-25.

РАЗДЕЛ II.
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Глава 6.
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ МАРКЕТИНГА
ТЕРРИТОРИИ ПРОМЫШЛЕННОГО РАЗВИТИЯ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ
ЕЁ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Романишина Татьяна Сергеевна

д.э.н., доцент

Департамент массовых коммуникаций и медиабизнеса
Факультета социальных наук и массовых коммуникаций
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации (Финансовый университет)»

Аннотация: В настоящем исследовании отражены основные подходы к определению территориального маркетинга. Поскольку устойчивое развитие территории промышленного развития наиболее целесообразно обеспечивать в аспекте применения механизмов геомаркетинга. Предложен обзор инструментов и методов территориального маркетинга, формирующих необходимую коммуникативную среду, направленную на реализацию стратегических задач проектирования и устойчивого развития территорий различного класса и уровня организации. Изучена специфика организации маркетинговой деятельности территорий промышленного развития. А также описаны модели организации маркетинговой деятельности подобных объектов.

Ключевые слова: территория промышленного развития, геомаркетинг, устойчивое развитие территории, организация маркетинга, территория развития.

**THEORETICAL ASPECTS OF THE ORGANIZATION OF MARKETING
OF THE TERRITORY OF INDUSTRIAL DEVELOPMENT
FOR THE PURPOSES OF ITS SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

Romanishina Tatiana Sergeevna

Abstract: This study reflects the main approaches to the definition of territorial marketing. Since the sustainable development of the territory of industrial development is the most purposeful to ensure in terms of the use of geomarketing mechanisms. The review of tools and methods of territorial marketing forming the necessary communicative environment aimed at the implementation of strategic objectives of designing and sustainable development of territories of various classes and levels of organization is proposed. The specifics of the organization of marketing activities of industrial development territories have been studied. The models of organization of marketing activities of such objects are also described.

Key words: industrial development territory, geomarketing, sustainable development of the territory, marketing organization, development territory.

Настоящее исследование структурно разделено на три части, что позволяет сформировать наиболее четкие границы полученных результатов в части изучения вопроса об организации маркетинга территории промышленного развития для целей её устойчивого развития. Необходимо понимать, что любой подобный объект необходимо продвигать, прежде всего, как комплексную инфраструктурную территорию и центр коммуникативного притяжения бизнеса, а уже потом как бизнес объект.

1 Основные подходы к определению территориального маркетинга.

Маркетинг, как наука, воспринимается теоретиками, как система знаний о методах удовлетворения потребностей потребителями с позиции исследования рынка. Традиционные теоретики и практики маркетинга утверждают его высокую роль и значение в системе развития знаний об изменениях, происходящих в рыночных и отраслевых пространствах и находящих отражение в деятельности любого товара, предприятия или хозяйствующего субъекта иного, более многообразного вида.

Обращаясь к классическому определению можно заметить, маркетинг – это разновидность предпринимательской деятельности, отдельный бизнес-процесс, посредством которого возможно не только продвижение товаров и услуг на рынке, но и конструирование самого общественно полезного продукта и прогнозирование динамики и направленности спроса, а также динамика социальных изменений в рыночном пространстве. Маркетинговая деятельность также неразрывно связана с разработкой стратегии рыночного поведения объекта маркетинга и в настоящее время определяется, как деятельность, описывающая все этапы развития компании и продукта, начиная с их разработки и заканчивая продвижением и реализацией.

Важно заметить, что в последние 50 лет наука маркетинг стремится расширить свои горизонты и выходит за рамки традиционных понятий маркетинга, как науки о товарах, работах и услугах и спросе на них. Важной задачей нового научного знания становится способность оказывать все комплекс маркетинговых услуг не только отдельным товарам или компаниям, но и целым комплексным территориям.

Территории или места выступают самостоятельным объектом продвижения, способным не только существовать на рынке, как отдельный продукт, но и развиваться в данном рыночном пространстве. На волне данных изменений и формируется территориальный маркетинг или маркетинг мест,

как отдельный раздел науки маркетинг.

Ещё 20 лет назад данная тема была редкой и зачастую не упоминалась в научной литературе. В меньшей степени развитием территориального маркетинга были заинтересованы отечественные ученые, в большей – американские и английские школы научного маркетинга. Публикации были весьма редкими, опытные практики и кейсы России единичными, что делало их популярными вне зависимости от качества развития маркетингового продукта, коим представлялась отдельная территория.

Чаще исследования в области территориального маркетинга увязывались в экономической теорией, что позволяло уравнивать значение от данной деятельности с иным маркетинговым механизмом – рекламой, позволяя определять эффективность маркетинга места с позиции экономической эффективности базовой рекламной коммуникации. Однако, в настоящее время наука сформировала систему новых взглядов на данную часть научных и практических знаний.

Теоретическая база маркетинга территории дополняется не только публикациями иностранных авторов, но и новым актуальным взглядом отечественных ученых. Выделяется два подхода к раскрытию понятия территориальный маркетинг: экономико-географический подход и традиционный маркетинговый подход.

Представителями экономико-географического подхода являются А.М. Лавров, В.С. Сурнин, В.И. Бутов, В.Г. Игнатов, Н.П. Кетова.

А.М. Лавров и В.С. Сурнин одними из первых ввели в научный оборот в области региональной экономики термин «региональный маркетинг», который был определен как элемент системы рыночных отношений, спроецированный не на микроуровень (предприятий и фирм), а на мезоуровень (области, края, республики). При этом речь шла об изучении рынка, спроса и цен на продукцию региона [3].

Еще одно определение регионального маркетинга дают в своем учебном пособии Н.П. Кетова. Оно звучит следующим образом: «Региональный маркетинг - это определенный образ мышления и действий руководителей регионального уровня, новая деловая философия активной предпринимательской деятельности в регионе, в основе которой - стремление удовлетворить выявленные потребности конкретных людей, групп потребителей, предприятий, как в данном регионе, так и за его пределами (действие на избранных рынках) в соответствующих товарах - готовой продукции, технологии, услугах, информации».

Вторым подходом в определении новой сущности управления регионом в условиях рыночной экономики является традиционный маркетинговый подход. Представителями этого направления являются А.Л. Гапоненко, Г.В. Гутман и ряд других авторов [5].

Так А.Л. Гапоненко приводит примеры регионального маркетинга, который определяет систему мер по привлечению в регион новых экономических агентов, способствующих процветанию региона в целом.

Еще одно определение регионального маркетинга, похожее на определение А.Л. Гапоненко, можно найти в книге «Управление региональной экономикой», которое гласит, что: «Региональный маркетинг представляет собой систему мер по привлечению в регион новых экономических агентов» [11].

Классик теории маркетинга Ф. Котлер писал: «Маркетинг мест - это деятельность, предпринятая с целью создания, поддержания или изменения отношений и/или поведения, касающихся конкретных мест» [4].

Маркетинг места может определяться четырьмя аспектами видения территории: маркетинг жилья; маркетинг зон хозяйственной застройки; маркетинг мест отдыха; маркетинг инвестиций в земельную собственность.

А.П. Панкрухин дал следующие определения «Территориальный маркетинг - это маркетинг в интересах территории, ее внутренних субъектов,

а также внешних субъектов, во внимании которых заинтересована территория. Он может быть рассмотрен как маркетинг территорий или как маркетинг на территории.

«Маркетинг территорий - маркетинг, рассматривающий в качестве объекта внимания и продвижения территорию в целом, осуществляемый как внутри, так и за ее пределами, и нацеленный на создание, развитие, эффективное продвижение и использование конкурентных преимуществ данной территории в ее интересах, в интересах ее внутренних, а также тех внешних субъектов, в сотрудничестве с которыми она заинтересована; маркетинг на (внутри) территории - аспект понимания термина «территориальный маркетинг», обозначающий уровень и конкретные характеристики развития маркетинговых отношений субъектов внутри территории по поводу конкретных товаров и услуг».

Схожее определение дается Т.А. Колужновой: «Региональный маркетинг - это деятельность по формированию внутренней и внешней рыночной среды, выявлению и продвижению привлекательных внутренних условий, преимуществ территории и привлечению внешних по отношению к ней ресурсов».

В зависимости от типа территории выделяют следующие виды маркетинга: маркетинг страны; маркетинг государства; маркетинг региона; маркетинг города или муниципальный маркетинг; маркетинг населенных пунктов.

В современной научной литературе часто встречаются такие понятия как «территориальный маркетинг», «маркетинг территории», «маркетинг мест», «геомаркетинг». Употребляя их как синонимы, пользователь совершает ряд ошибок. Систематизация понятий позволит более детально вникнуть в суть механизма маркетинга любой территории.

Геомаркетинг или территориальный маркетинг, как одно из направлений общего маркетинга, позволяет сконцентрироваться на решении

проблем конкретного территориального образования, выявить резервы повышения социально-экономического развития общества в долгосрочной перспективе за счет неиспользуемых ранее систем потенциалов и выявленных резервов развития территории, внедрять инновационные методы ведения городского хозяйства, корректировать подходы к муниципальному стратегическому управлению.

Геомаркетинг позволяет создавать новые виды производственных систем, отражающих способность управления нематериальными активами территории в области креативных технологий. Геомаркетинг – маркетинг пространственных объектов (территорий и мест), определяющим фактором размещения которых, является географический. Разработка маркетинговых стратегий и планирование развития этих объектов привязано к их пространственному расположению. Таким образом, современный геомаркетинг, как часть научно-исследовательской и практической деятельности науки маркетинг может быть разделён на два равнозначные части: Маркетинг территорий и Маркетинг мест.

Составляющие каждого из этих блоков представлены на рисунке 1.

Маркетинг мест – один из видов геомаркетинга, объектом которого становятся определенные места, расположенные статично и обладающие конкретным потенциалом развития, но не активно используемые в процессе общественного воспроизводства, за счет чего имеют малый потребительский спрос. Часто представлен объектом недвижимости или объектом культурной архитектурной ценности (дом, памятник) или земельным участком, с расположенными на нем объектами, функционирующими для удовлетворения потребностей населения (заповедник, парк культуры, торговый центр, гостиница, образовательное учреждение).



Рис. 1. Структура геомаркетинга

Объект маркетинга мест чаще всего находится в муниципальной или государственной собственности. Исключением можно признать, например, замки Англии - объекты частной собственности, обязанные принимать туристов по утвержденному правительством расписанию.

Маркетинг территории – второй вид геомаркетинга. Он определяется, как маркетинг, осуществляемый на территории муниципального образования или административно-территориальной единицы. Осуществляется с целью повышения репетиционной конкурентоспособности территории в сознании стейкхолдеров с созданием условий по удовлетворению ими своих потребностей.

Механизмы маркетинга территорий направлены на эффективное продвижение объекта в рыночное пространство с конкурирующими территориями. Одним из наиболее эффективных механизмов данного маркетинга является создание брэнда территории, посредством управления ее имиджем.

Направленность маркетинга территорий существует в виде внутренне ориентированного и внешне ориентированного маркетинга. Подвиды маркетинга территории описаны в таблице 1.

Таблица 1

Подвиды маркетинга территории

	Внешне ориентированный маркетинг территории	Внутренне ориентированный маркетинг территории
Цель маркетинга	Воспроизводство спроса на ресурсы территории и привлечение дополнительных ресурсов за счет роста маркетингового потенциала территории	Воспроизводство спроса на ресурсы территории за счет роста маркетингового потенциала территории и удержания местного потребителя
Объект маркетинга	покупатели – нерезиденты	покупатели – резиденты
Функции маркетинга	продвижение территории на рынке геопродуктов и привлечение покупателей; управление брендом территории; планирование комплекса услуг для покупателей-нерезидентов; исследование рыночной конкурентоспособности территории и разработка стратегии её развития.	внутренний брэндинг территории; Изучение потребностей резидентов и формирование их маркетинговой культуры; Организация маркетинговых мероприятий для поддержания интереса локального потребителя.

Ведущим отличием в данной классификации становится объект маркетинга. Покупатели-резиденты, в число которых входит все постоянно проживающее население и экономические субъекты хозяйствования, зарегистрированные на территории. Сюда же относятся покупатели-нерезиденты – все частные и юридические лица, не имеющие юридической регистрации или постоянного места деятельности (рабочего места, производственной базы) на данной территории.

Субъектом управления маркетингом территории часто становятся территориальные (местные) органы власти, реже социальное сообщество активных горожан, объединенных в единую рабочую группу, и в порядке исторического исключения, - крупные предприниматели и промышленники, меценаты (Демидовы в Туле, Генри Форд в Детройте и др.) [5].

Четырьмя «китами» маркетинга территорий выступают:

1) территориальный продукт - ассортимент, количество и качество ресурсов территории, востребованных её потребителями: ее географическое положение, население (персонал), качество жизни, инфраструктура,

способность работать с высокими технологиями, сырьевые ресурсы, уровень деловой активности, доступ к «дешевым» деньгам, уровень развития сферы поддержки бизнеса, рекламного рынка, аудита;

2) цена территориального продукта - это затраты, которые несут потребители территории. Для жителей это стоимость жизни, уровень доходов и социальных льгот, стоимость конкретных товаров и услуг на территории; для туристов - стоимость путевок и т.п.

3) для корпоративных потребителей на предварительном этапе - это транспортные расходы, питание и проживание групп экспертов и руководителей компании, время и усилия, нужные для получения необходимой информации, стоимость проекта в части стройматериалов и оборудования, подготовка площадки, строительство;

4) размещение, распределение территориального продукта - материальных ресурсов, кадров либо потребителей, высокоинтеллектуального потенциала, возможность современных информационных технологий, сетевых и виртуальных организационных структур.

Современный маркетинговый подход к содержанию понятия «территориальный маркетинг», авторами которого выступают: А.М. Кремер, О.С. Иваков и др., данная категория маркетинга представляет собой систему мер по привлечению в город (на искомую территорию) новых экономических агентов. При этом было бы полезно ориентироваться не только на нерезидентов, но и на резидентов территории [3].

Интересен зарубежный опыт успешного управления территориями различного типа. В работах западных специалистов понятие «территориальный маркетинг» не встречается, оно зачастую подменяется понятием «маркетинг места», подразумевающим маркетинг территориально-административных образований, маркетинг на уровне страны и т.д.

Особая значимость придается территориальному маркетингу в трудах Ф. Котлера и его коллег, которые используют термин «маркетинг места» и утверждают, что маркетинг обеспечивает наиболее всесторонний подход к решению проблем территории, при котором ее продвижение является составной его частью. Ф. Котлер обращает особое внимание на маркетинговое стратегическое планирование, которое должно осуществляться совместно жителями, бизнес-сообществом и органами управления территорией. Суть и смысл маркетинга территорий – создание имиджа последней [6].

Основные задачи маркетинга территорий, по Ф. Котлеру:

- 1) выявление и диагностика состояния сообщества, его основных проблем и забот, причин их возникновения;
- 2) выработка видения перспектив решения этих проблем на основе реалистичного осмысления ценностей сообщества, его ресурсов и возможностей;
- 3) выработка долгосрочного поэтапного плана инвестиций и трансформации сообщества.

Наиболее полно понятие «маркетинг территории» дает в своих работах А. П. Партионов:

- 1) «территориальный маркетинг – это маркетинг в интересах территории, ее внутренних субъектов, а также внешних субъектов, во внимании которых заинтересована территория», он может быть рассмотрен как «маркетинг территорий» или как «маркетинг на территории»;
- 2) «маркетинг территорий – маркетинг, рассматривающий в качестве объекта внимания и продвижения территорию в целом, осуществляемый как внутри, так и за ее пределами и нацеленный на создание, развитие, эффективное продвижение и использование конкурентных преимуществ

данной территории в ее интересах, в интересах ее внутренних, а также тех внешних субъектов, в сотрудничестве с которыми она заинтересована»;

З) «маркетинг на (внутри) территории – аспект понимания термина «территориальный маркетинг», обозначающий уровень и конкретные характеристики развития маркетинговых отношений субъектов внутри территории по поводу конкретных товаров и услуг».

В свою очередь, Т.В. Сорин определяет территориальный маркетинг как «современную философию управления территорией, в основе которой лежит новое понимание роли и функций территориальных органов власти».

Таким образом, декларируется необходимость участия государства в функционировании территориального маркетинга и ориентации его по целям развития территории.

Понятие «территориальный маркетинг» необходимо проецировать на особенности и условия территориальной экономики, что в итоге позволяет определить искомую категорию в соответствии с темой исследования территориального маркетинга.

В настоящем исследовании целесообразно определить границы применения определений «маркетинг места» и «маркетинг территории» конкретным объектом исследования.

В современной России существует множество вариантов территорий промышленного развития. Согласно Градостроительному кодексу и федеральному законодательству к территориям промышленного развития относят: территории социально-экономического опережающего развития; особые экономические зоны, промышленные узлы, производственные кластеры, индустриальные парки, технопарки, технополисы и иннополисы, моногорода, наукограды.

Каждая из этих территорий имеет своё предназначение и свои функциональные особенности развития. Их объединяет только целевая задача – развитие промышленности на земле, относящейся к данной территории и обязательство соблюдения норм законодательства при реализации инвестиционных проектов.

В Московской области, как в достаточно передовом, с точки зрения применения применяемых инструментов стратегического развития территории, можно встретить, как государственные, так и коммерческие (частные) территории промышленного развития.

Например, на территории региона активно развиваются особые экономические зоны технико-внедренческого и промышленно-производственного типа. В настоящее время активно развиваются ОЭЗ «Дубна» в г.о. Дубна, ОЭЗ «Ступино Квадрат» в г.о. Ступино, ОЭЗ «Исток» в г. Фрязино. В 2019 году появилась новая площадка в г.о. Кашира – ОЭЗ «Кашира-Парк». Таким образом, опыт развития данных территорий можно назвать наиболее успешным.

Также в последние 5 лет в Московской области активно формируются частные территории промышленного развития в виде индустриальных парков. По состоянию на 1 апреля 2018 года таких площадок было 51, из них 12 государственных и 39 частных. К концу 2022 года число площадок достигло 63. Что подтверждает особое внимание государства и бизнеса к возможностям использования данного инструмента развития территории.

Уровни территориального управления маркетингом в зависимости от типа территории представлены на рисунке 2 [8].



Рис. 2. Уровни территориального маркетинга

Должно заметить, что масштабы территорий, а также форма собственности и правила осуществления экономической деятельности на каждой из них имеют свои отличительные особенности.

В настоящем исследовании проведена работа по изучению основных аспектов организация маркетинговой деятельности территории промышленного развития на примере индустриального парка.

В данном случае, маркетинг территории должен рассматриваться, как деятельность по привлечению резидентов в сам индустриальный парк, а также комплекс мероприятий по повышению привлекательности деятельности самих резидентов индустриального парка во внутреннем маркетинге и

повышение уровня инвестиционной привлекательности территории муниципального образования, на котором расположен сам индустриальный парк.

2 Инструменты и методы территориального маркетинга.

Изучив территорию как объект маркетинга, рассмотрев подходы к пониманию геомаркетинга, его сущность и принципы функционирования, можно перейти к формулировке инструментов маркетинга, используемых в процессе долгосрочного управления социально-экономическим развитием муниципального образования.

Общая классификация инструментов геомаркетинга представлена на рисунке 3 [2].

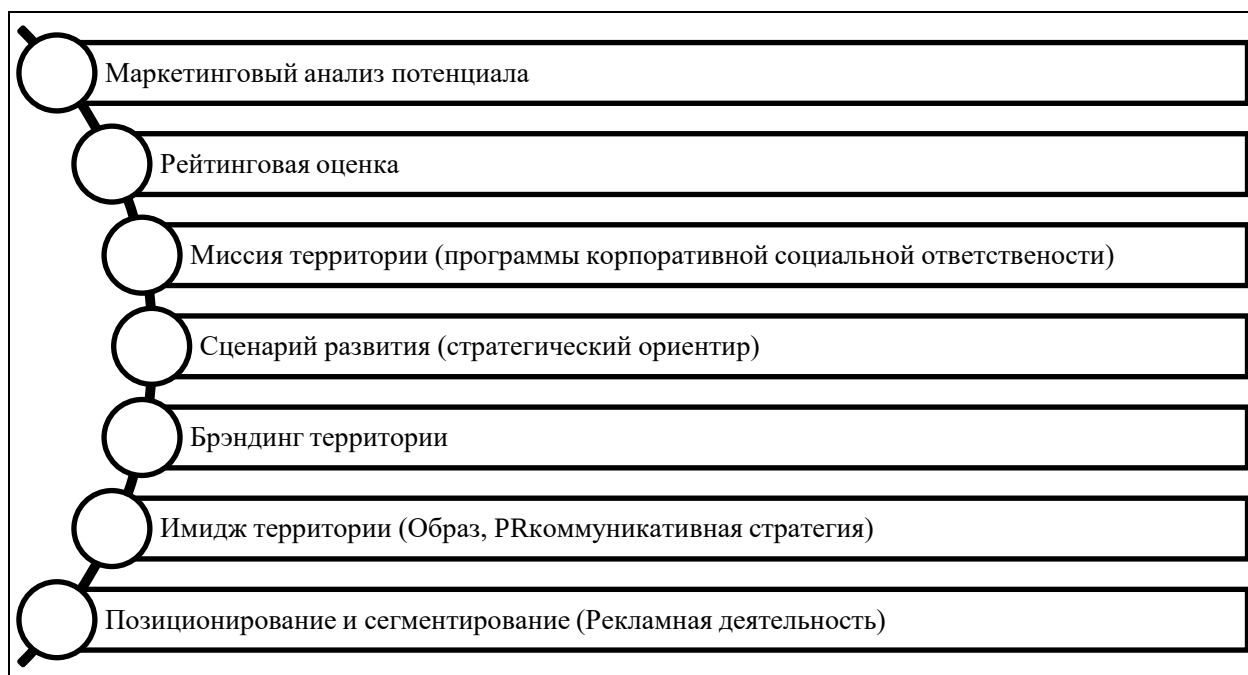


Рис. 3. Базовые инструменты геомаркетинга

Рассматривая каждый из перечисленных инструментов в контексте понимания их роли в реализации общей стратегии развития той или иной

территории развития, необходимо следить за долгосрочностью программ маркетинга и взаимосвязанность сценариев развития территории развития, в том числе с направленностью развития муниципальных образований, в которых она находится. В этом случае удастся избежать некоторого противоречия в достижении поставленных целей при основных направлениях реализации деятельности территории развития.

Существующая теория стейкхолдерских кругов утверждает, инструменты территориального маркетинга могут быть определены также исходя из группы стейкхолдеров, на которую они направлены. Обратимся к рисунку 4.

Виды стейкхолдеров	Цели	Стратегии и инструменты
Население	Повысить лояльность к территории и вовлечь в процесс ее брендинга	■ Использование внутреннего брендинга (пропаганда ценностей, обучение истории города в школе и т.п.) ■ Вовлечение в брендинг (событийный маркетинг, создание сетей послов и адвокатов бренда)
Представители местного бизнеса	Повысить лояльность и вовлечь в решение городских проблем	■ Формирование маркетинга отношений и территориальной культуры (личные контакты, включение в комитеты, советы предпринимателей и т.п.) ■ Вовлечение в брендинг (событийный маркетинг, создание сетей послов бренда, ориентированных на бизнес)
Территориальные органы власти	Повысить лояльность к территории и вовлечь в процесс ее брендинга	■ Формирование маркетинга отношений и персонализированного маркетинга (работа с конкретными людьми) ■ Вовлечение в брендинг (применение инструментов публичной дипломатии)
Туристы	Привлечь на территорию и увеличить траты, управлять лояльностью	■ Использование внешнего брендинга (реклама, PR, выставки, конференции и т.п.) ■ Формирование маркетинга отношений и персонализированного маркетинга (развитие отношений с туристическими агентствами, известными людьми и т.п.) ■ Вовлечение в брендинг (применение инструментов публичной дипломатии)
Инвесторы	Заинтересовать территорией, удержать на ней, вовлечь в решение городских проблем	■ Использование внешнего брендинга (PR, выставки, событийный маркетинг, презентации и т.п.) ■ Формирование маркетинга отношений и персонализированного маркетинга (работа с конкретными людьми)

**Рис. 4. Инструменты территориального маркетинга,
применяемые по типу стейкхолдеров**

Территориальный маркетинг обладает специальными инструментами. Многие инструменты маркетинга территорий применимы ко всем уровням их организации, т. е. являются общетерриториальными, - разумеется, с учетом специфики конкретных уровней и с учетом задач, которые стоят перед теми или иными территориями.

Специальные инструменты территориального маркетинга представлены в таблице 2. Они объясняют, что именно необходимо исследовать или изменять, если требуется достичь максимального эффекта от территориального маркетинга.

Таблица 2

Специальные инструменты территориального маркетинга

Инструменты территориального маркетинга	Основные характеристики инструмента
Территориальный продукт	конкретные характеристики и ресурсы территории; конкретное место, где человек будет получать, и тратить доходы; система организации и качество менеджмента данной территории
Цена территориального продукта	полная цена территориального продукта предполагает учет явных и вмененных издержек; при установлении цены территориального продукта можно использовать разные методы ценообразования
Место (локализация) территориального продукта	с одной стороны, это статическая, не подлежащая изменению локализация; с другой стороны, это динамическая характеристика; инициатором новых коммуникаций может выступать сама территория; размещение территориального продукта можно рассматривать как с позиции «извне», а также с позиции «внутри»
Продвижение территориального продукта	могут быть использованы все инструменты маркетинговых коммуникаций; содержательное наполнение рекламы; использование прямого маркетинга в виде прямых непрерывных взаимоотношений между субъектом территориального маркетинга и потребителями при помощи специальных средств коммуникации

Стратегические решения территориального маркетинга по выбору того или иного инструмента, предполагают совершенствование важнейших маркетинговых факторов, а именно:

- ориентацию основных услуг и инфраструктуры на удовлетворение потребностей трех важнейших целевых групп потребителей территории - жителей, бизнеса, гостей;

- создание новых позитивных черт территории в отношении качества жизни, осуществление предпринимательства при поддержке общества для привлечения новых инвесторов, предпринимательских слоев и отдельных людей;

- коммуникации и продвижение новых позитивных черт, качества жизни и в целом имиджа сообщества;

- обеспечение поддержки населением и лидерами сообщества привлечения новых компаний, инвестиций, гостевых программ.

Отечественные авторы выделяют несколько групп инструментов и стратегий территориального маркетинга: маркетинг имиджа; маркетинг притягательности; маркетинг инфраструктуры; маркетинг населения; маркетинг персонала [5].



Рис. 5. Стратегии маркетинга территорий

Основной целью маркетинга имиджа является создание, развитие и распространение, обеспечение общественного признания положительного

образа территории. Ведущий инструмент маркетинга имиджа - коммуникационные мероприятия, демонстрирующие открытость территории для контактов и позволяющие внешним субъектам лучше узнать ее, удостовериться в существовании имеющихся у нее преимуществ.

К маркетингу привлекательности относятся мероприятия, направленные на повышение притягательности данной территории для человека, ее гуманизацию. Большинство территорий не отказались бы от развития особых черт, гарантирующих конкурентные преимущества в соперничестве территорий. Для туристов это чаще всего - историко-архитектурные объекты.

Для маркетинга инфраструктуры главное, что обеспечивает успех территории - степень цивилизованности рыночных отношений на этой территории. На территории должно быть удобно жить, работать и развиваться, а для этого прежде всего необходимо развивать инфраструктуру жилых районов, промышленных зон, в целом рыночную инфраструктуру. Аргументы, позволяющие управлять долгосрочным интересом к территории со стороны ее потребителей, подразделяются на две большие группы: аргументы функционирования и аргументы развития.

Маркетинг населения, персонала отличается тем, что территории, характеризующиеся разным состоянием дел, проблемами и потребностями в сфере занятости, выбирают разные стратегии. Так, территории с низким уровнем занятости и дешевой рабочей силой могут выдвигать это как аргумент для привлечения промышленников, предпринимателей сферы услуг с целью создания новых рабочих мест. Если рабочих рук не хватает, а рабочих мест в избытке, то территории, стремясь заполучить новые кадры, могут подчеркивать, рекламировать положительные возможности для проживания и перспективы роста, высокую заработную плату, возможность выбора профессии. Возможен и адресный маркетинг, нацеленный на привлечение на территорию людей конкретных профессий, определенных уровней

квалификации. Наконец, в ряде случаев территории предпочитают демонстрировать противодействующий маркетинг, например, если вузы перегружены студентами, города - ищущими заработок приезжими.

Таким образом, территориальный маркетинг - это маркетинг в интересах территории, ее внутренних субъектов, а также тех внешних субъектов, во внимании которых заинтересована территория.

В качестве показателя эффективности маркетинга территорий выступает ее привлекательность, которая оценивается, например, как отношение темпов роста валового продукта на данной территории, к темпам его роста в целом, допустим, в стране, в которую входит регион в качестве территориальной, инфраструктурной, политической единицы.

Если рассматривать территорию как любое место, которое имеет свое наименование, отличительные особенности и границы (географические, исторические, юридические), то, в зависимости от иерархии объектов, маркетинг территорий можно разделить на различные виды: маркетинг страны, региона, города и других локальных мест и туристических объектов.

Маркетинг страны ориентирован на улучшение или поддержание ее имиджа, конкурентоспособности, притягательности для жителей, бизнесменов, некоммерческих организаций других стран, населения, престижа в международных организациях. Основными аргументами является повышение уровня жизни и благополучия граждан и фирм, создание платежеспособного внутреннего спроса, активная государственная политика, направленная на сохранение этих изменений при сохранении открытости экономики страны, в том числе для международной конкуренции.

Маркетинг региона на своем уровне решает те же задачи и использует те же средства. Региональные товары являются одним из важнейших инструментов, так как, с одной стороны, приносят доход территории, с другой

— продвигают регион на внешних по отношению к нему рынках. Некоторые регионы целенаправленно формируют региональные бренды продуктов, вызывающие ассоциации с определенной территорией.

Маркетинг городов нацелен на продвижение городских продуктов и услуг в интересах внутренних и внешних субъектов. Маркетинговая деятельность должна быть основана на формировании эффективной системы отношений между городскими властями, их партнерами и целевыми группами.

Специфическими особенностями маркетинга городов являются: большая плотность населения, высокая стоимость жизни и земли, концентрация деловой и транспортной инфраструктуры, размещение местных и вышестоящих органов власти, напряженность экологии, насыщенность информационной и образовательной среды, концентрированная обеспеченность современными городскими удобствами.

При исследовании инструментов территориального маркетинга территорий промышленного развития необходимо также сфокусироваться на инструментах промышленного маркетинга и его сущности.

Промышленный маркетинг – это продвижение на рынок продукции, которую используют в своем производстве промышленные предприятия. Поэтому промышленный маркетинг можно квалифицировать как деловые отношения в сфере рынка товаров производственно-технического назначения, направленных на продвижение этих товаров (деловых услуг) от предприятий, которые их производят, к тем организациям и фирмам, которые приобретают их для последующего использования при производстве определенного товара или для перепродажи без изменения.

Специфика инструментов промышленного маркетинга представлена на рисунке 6.

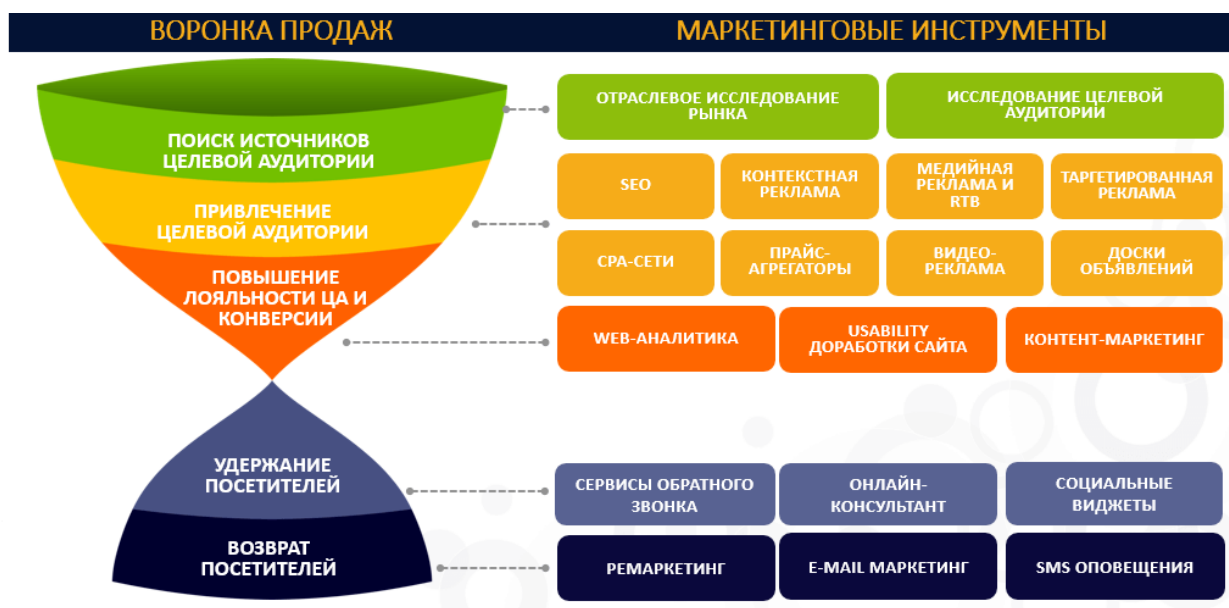


Рис. 6. Инструменты промышленного маркетинга

Сущность промышленного маркетинга заключается в создании для клиентов потребительской стоимости товаров и услуг, которые направлены на удовлетворение потребностей организаций и достижение их целей. Концепция промышленного маркетинга включает в себя три основных компонента:

- маркетинговые действия должны начинаться и базироваться на изначальных потребностях клиента-организации;
- ориентация на клиента должна проходить через все функциональные подразделения предприятия, включая научно-исследовательскую сферу, инженерное дело, производство, сбыт готовых изделий, финансы;
- удовлетворение клиента организации должно быть рассмотрено как средство к достижению долгосрочных целей по повышению доходности предприятия-производителя товаров производственно-технического назначения.

При организации маркетинга территорий промышленного развития необходимо грамотно и четко определять набор инструментов, актуальный для стратегии конкретного хозяйствующего объекта. С одной стороны, данная территория – это производственный комплекс, с другой – самостоятельное место, требующее от маркетинга не только продвижения, но и разработки стратегии развития. Реализация маркетинговой стратегии территории опережающего развития типа индустриальный парк возможна только при комплексном подходе выбору инструментов её реализации.

3 Специфика организации маркетинговой деятельности территорий промышленного развития.

В настоящее время, как в развитых, так и в развивающихся странах индустриальные парки являются одним из основных элементов инвестиционной инфраструктуры, необходимой для промышленного (индустриального) развития. Как правило, создание высокопроизводительных отраслей и кластеров происходит в индустриальных парках или с их участием.

В настоящее время мировая тенденция формирования высокотехнологичных предприятий, такова, что многие новые промышленные предприятия, особенно это касается средних и малых предприятий, формируются, как правило, в индустриальных парках или на специализированных промышленных площадках.

Развитие малого и среднего предпринимательства в промышленной сфере во многом определяется наличием индустриальных парков, т.е. для малого и среднего предпринимательства в промышленной высокотехнологичной сфере критически значимым фактором является возможность использования площадок индустриальных парков.

Крупные предприятия в меньшей степени заинтересованы в индустриальных парках, но и они также в настоящее время часто формируют вокруг

своей промышленной площадки специализированные промышленные зоны для малых и средних предприятий являющихся для них поставщиками комплектующих и услуг.

Анализ мировых тенденций высокотехнологичного индустриального развития показывает, что наличие специализированных промышленных площадок является критически важным параметром и обусловлено особенностями развития современного рынка продукции и технологий производства.

Основные причины создания промышленного производства в индустриальных парках указаны ниже.

Короткие циклы создания, производства и существования на рынке продукции. Короткие циклы современной продукции, а также большой ассортимент продукции и необходимость удовлетворять разнообразные запросы клиентов ввиду высокой конкуренции приводит к необходимости частой смены или переналадке оборудования.

Необходимо также отметить возрастающую сложность создаваемых продуктов и используемого оборудования, что предъявляет высокие требования к инженерной инфраструктуре. Все это требует от производителей высокой специализации в сфере производства, а также больших капитальных вложений в техническое перевооружение.

Высокая конкуренция увеличивает требования к срокам: создания продукта; разработки технологии его производства; внедрения в производство; условиям продажи; послепродажного обслуживания. Данные факторы также способствуют углублению специализации при производстве продукции. Высокие требования к качеству продукции увеличивают необходимость специализации и требования к инфраструктуре. Возрастающие требования к дисциплине поставок увеличивают необходимость специализации эффективных компаний, определяют их незаинтересованность в излишках площадей для хранения запасов. Высокие требования к экологии

производства усиливают требования к инженерной инфраструктуре, что значительно увеличивает затраты на организацию производства.

Данные факторы приводят к тому, что организация современного производства вне специализированной промышленной площадки становится для многих производителей экономически не выгодной. Особенно важны вышеперечисленные факторы (требования рынка и организации производства) для малых и средних промышленных предприятий. Для них данные факторы становятся барьером для входа на рынок.

Преодоление вышеперечисленных проблем при организации современного высокотехнологического производства возможно на современных специализированных площадках типа индустриальный парк.

Основное преимущество современных индустриальных парков -это предоставление производителям в более короткие сроки и по приемлемым ценам новой промышленной и инженерной инфраструктуры, соответствующей современным требованиям.

В результате организация производства в условиях сильной конкуренции и высоких требований к продукции на специализированной площадке позволяет получить резидентам ряд серьезных конкурентных преимуществ.

На данный момент распространены три основные модели управления индустриальными парками.

Модель 1 – Якорный резидент.

Модель предполагает наличие мощного якорного резидента, который, по сути, выстраивает индустриальный парк «вокруг себя», в данной модели он и берет на себя все функции по созданию и управлению инфраструктурным комплексом индустриального парка, а также многие организационные функции. Такой подход может быть применим к паркам организованным как по принципу Brownfield, так и Greenfield [48].

Модель 2 – Профессиональный управляющий.

Эта модель подразумевает привлечение для управления индустриальным парком компании профессионально занимающейся управлением активами и производственными фондами. Эта компания может являться не только операционным управляющим, но и инвестором, вкладывая свои средства в развитие инфраструктуры или строительство объектов для резидентов. Предпочтительно, чтобы такая компания участвовала также в процессе привлечения сторонних инвестиций в индустриальный парк, а также занималась продвижением парка и связями с государственными структурами. По источнику происхождения, такая компания как может быть привлечена в рамках конкурса, так и сформирована при участии инвесторов, органов государственной власти и финансовых организаций.

Модель 3 – Самоуправление.

В этой модели резиденты парка сами договариваются, каким образом будет осуществляться управление парком. Они могут сформировать свою управляющую компанию. Однако такая модель распространена менее всего.

Основная деятельность службы маркетинга индустриального парка, как правило, включает:

1. Планирование маркетинговой и рекламной деятельности (анализ конкурентов, исследование рынка, работа с партнерами и СМИ)
2. Планирование информационных поводов, организация особых событий «под ключ» (выставки, пресс-туры, круглые столы, презентации и пр.)
3. Сопровождение бренда, обновление или разработка фирменного стиля и логотипа компании, выпуск полиграфической продукции (визитки, буклеты, презентации, фотосъемка)
4. Написание статей, пресс-релизов, новостей,
5. Организация работы компании в интернет-пространстве.
6. Собственный сайт, имиджевая страница на базе сайта

индустриального парка, наполнение страниц (фото и тексты), ведение аккаунтов в социальных сетях, продвижение в поисковых системах.

Главными преимуществами сотрудничества резидентов парка со службой маркетинга индустриального парка по аутсорсингу является:

- экономия на содержании собственного штата отдела маркетинга и рекламы;
- опыт, широкий профессиональный кругозор и высокая квалификация наших сотрудников;
- нацеленность на результат и долгосрочное сотрудничество.

В развитии маркетинговой деятельности индустриальных парков необходимо также особо отметить деятельность такой организации, как Ассоциация индустриальных парков [5].

Ассоциация индустриальных парков — отраслевая некоммерческая организация, с 2010 года объединяющая большинство индустриальных парков России, а также поставщиков услуг в сфере промышленного строительства с целью продвижения общих интересов. Членами Ассоциации являются 132 юридических лица, представляющих 100 индустриальных парков на территориях 48 субъектов Российской Федерации. Наряду с управляющими компаниями индустриальных парков в Ассоциацию входят региональные корпорации развития, консультационные, проектировочные и строительные компании.

Ассоциация является издателем и правообладателем отраслевого Обзора «Индустриальные парки России». Это ежегодное аналитическое издание, которое является первым и пока единственным в России комплексным источником достоверной информации о всех индустриальных парках страны. Ассоциация регулярно проводит и другие узкоотраслевые исследования в области индустриальных парков, выпускает аналитические материалы.

Обзор отрасли индустриальных парков России – источник маркетинговой информации о развитии рынка услуг индустриальных парков. Данное издание позволяет получить весь спектр информации о факторах внешней среды, а также о конкурентных тенденциях среди площадок промышленного развития.

Для иностранных инвесторов, планирующих локализацию производства, Ассоциация является «точкой входа» и проводником в России. Ежегодно отдел маркетинга Ассоциации проводит около 20 отраслевых мероприятий, а также на постоянной основе представляем интересы всех членов в международных ассоциациях и на инвестиционных мероприятиях.

Таким образом, особенности организации маркетинговой деятельности в условиях территории промышленного развития требуют от специалистов индустриальных парков:

- особого подхода к пониманию места и значения данной территории в системе развития промышленности конкретной территории;
- обязательного учета факторов внешней среды и отраслевой динамики в изменениях и тенденциях развития индустриальных парков России и мира;
- осознания индустриального парка, как территории маркетинговой активности своих резидентов и своей деятельности, как фактора их конкурентоспособности;
- разработки собственной модели управления маркетинговой деятельностью с позиции адаптации возможностей площадки и требований рынка и резидентов компании;
- применения специальных инструментов продвижения услуг индустриального парка и продукции, производимой его резидентами.

В результате маркетинговая деятельность и управление её в условиях индустриального парка может быть признана, как эффективная, а

стратегическое положение подобной территории промышленного развития будет признано устойчивым.

Выводы.

Территории промышленного развития в современной России представлены широким спектром различных форм. Наиболее часто встречающимися типами подобных территорий являются особые экономические зоны, технопарки и индустриальные парки. Каждая из форм территорий промышленного развития обладает своей спецификой организации не только текущей, но и маркетинговой деятельности.

В развитии данных территорий, как отдельных хозяйствующих субъектов маркетинг играет роль проводника коммерческих услуг, предоставляемых технопарками и индустриальными парками своим резидентам. В таком случае необходимо рассматривать маркетинговую деятельность, как стандартизированный бизнес-процесс. Главными инструментами и направлениями маркетинга данного процесса могут стать реклама и эффективная система продаж.

При исследовании роли маркетинга в позиционировании деятельности подобных площадок, как территорий промышленного развития, направленных на формирование устойчивых и конкурентных промышленных производств, сконцентрированных в условиях конкурентного индустриального поля, маркетинг становится основой успешности и самой площадки. Востребованность и популярность индустриальных парков и продукции их резидентов определяется таким инструментами, как PR деятельность и продвижением на различных on-line и off-line площадках.

При организации маркетинговой деятельности территории промышленного производства необходимо: во-первых учитывать форму самой площадки, а во-вторых выбирать подходящую модель организации маркетинговой деятельности. С помощью модели маркетинга можно будет выполнить весь комплекс задач, стоящих перед Индустриальным парком, как

объектом размещения резидентов и как самостоятельным коммерческим лицом.

Только комплексный подход к применению технологий и механизмов геомаркетинга позволят обеспечить поступательное и устойчивое развитие территорий промышленного развития. Интересы каждого из данных объектов, как бизнес единиц, также формируются в условиях адаптации целей развития к целям развития социально-инфраструктурного характера развиваемых территорий.

Список литературы

1. Беркович В.М. Проблемы и перспективы преобразования бывших промышленных территорий в рамках концепции устойчивого развития городской среды / В.М. Беркович, И.А. Денисов // Современный менеджмент: проблемы и перспективы : сборник статей по итогам XVII национальной научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 29–30 сентября 2022 года. Том Часть I. – Санкт-Петербург,: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2022. – С. 193-199.
2. Бондаренко В.А. Значение маркетинговой стратегии в планировании территориального развития в высоко конкурентной экономике / В.А. Бондаренко, Т.С. Романишина // Современные проблемы экономики, права и бизнеса посткоронавирусного кризиса : Сборник научных трудов Международной научно-практической онлайн-конференции, Ростов-на-Дону, 24 сентября 2020 года. – Ростов-на-Дону: Знание-М, 2020. – С. 119-124.
3. Воронина Е.П. Архитектурный облик ревитализованных промышленных территорий: маркетинговый подход / Е.П. Воронина // Вестник Университета Правительства Москвы. – 2021. – № 1(51).

4. Елизарова В.И. Сценарии развития производственных территорий постиндустриального города / В.И. Елизарова // Избранные доклады 68-й Университетской научно-технической конференции студентов и молодых ученых, Томск, 19–23 апреля 2022 года. – Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет, 2022. – С. 320-324.

5. Развитие умных технологий в управлении регионами России в современных условиях / О.В. Логиновский, А.В. Голлай, А.Л. Шестаков, К.А. Коренная // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. – 2022. – Т. 22. – № 3. – С. 80-92. – DOI 10.14529/ctcr220308.

6. Романишина Т.С. Вопросы нахождения маркетингового подхода для снижения неравномерности регионального развития в России / Т.С. Романишина // Научный вектор : сборник научных трудов. – Ростов-на-Дону : Ростовский государственный экономический университет "РИНХ", 2021. – С. 307-311.

7. Романишина Т.С. Цифровое развитие территории на основе концепции «умного города» / Т.С. Романишина, В.А. Бондаренко // Глобализация экономики и российские производственные предприятия : Материалы 19-й Национальной научно-практической конференции, Новочеркасск, 21 января 2021 года. – Новочеркасск: Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И.Платова, 2021. – С. 267-275.

8. Романишина Т.С. Механизмы градорегулирования, применяемые в развитии городских пространств с использованием социокультурного проектирования / Т.С. Романишина // Сервис plus. – 2022. – Т. 16. – № 1. – С. 74-83. – DOI 10.24412/2413-693X-2022-1-74-83.

9. Романишина Т.С. Опыт развития социально-экономических систем муниципальных образований Московской области / Т.С. Романишина //

Бизнес. Образование. Право. – 2017. – № 2(39). – С. 81-85.

10. Романишина Т.С. Вопросы формирования маркетинг ориентированной инфраструктуры в социально-инфраструктурном обеспечении регионов России / Т.С. Романишина // Современные проблемы развития социально-экономических систем: инновационные подходы и решения в управлении и маркетинге : Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Ростов-на-Дону, 22–24 апреля 2021 года / Ответственный редактор А.Д. Мурзин. – Ростов-на-Дону: Индивидуальный предприниматель Беспмятнов Сергей Владимирович, 2021. – С. 201-205.

11. Тараненко О.Н. Геомаркетинг как современный инструмент повышения привлекательности территории / О.Н. Тараненко, С.А. Вартапетова // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2021. – № 7(57). – С. 95-100. – DOI 10.47581/2021/PS-3/IE.7.57.16.

Глава 7.

**К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТАХ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В ОТРАСЛЯХ ЭКОНОМИКИ РФ И ФАКТОРАХ,
ПРЕПЯТСТВУЮЩИХ ИХ ВНЕДРЕНИЮ**

Пятаева Ольга Алексеевна

к.э.н., доцент, заведующая кафедрой ЦЭиП РГАИС

Смирнова Вероника Ремовна

д.э.н., доцент, заведующая кафедрой УИиКИС РГАИС

Шулус Алексей Апполинарьевич

д.э.н., профессор, профессор РГАИС

Лещинская Александра Федоровна

д.э.н., профессор, профессор кафедры

финансового менеджмента

РЭУ им. Плеханова

Аннотация: В статье представлены результаты анализа показателей внедрения инновационных технологий, проведенного авторами на основании статистических данных. В частности, были проанализированы факторы, препятствующие внедрению технологий, и эффекты такого внедрения, а также результаты реализации технологической стратегии. Кроме того, были зафиксированы ключевые параметры внедрения инновационных технологий в организациях в группировке по отраслям. В заключение представлены принципиальные рекомендации по организации работы по поиску, экспертной оценке и коммерциализации инновационных технологий.

Ключевые слова: инновации, инновационные технологии, технологическая стратегия.

**ABOUT EFFECTS OF THE INTRODUCTION OF INNOVATIVE
TECHNOLOGIES IN THE BRANCHES OF THE RUSSIAN ECONOMY
AND FACTORS IMPEDING THEIR INTRODUCTION**

Pyataeva Olga Alexeevna

Smirnova Veronica Removna

Shulus Alexey Appolinariyevich

Leshchinskaya Alexandra Fedorovna

Abstract: The article presents the results of analysis of indicators of introduction of innovative technologies, conducted by the authors on the basis of statistical data. In particular, barriers to and impacts of technology deployment were analysed, as well as the results of the technology strategy. In addition, key parameters for the introduction of innovative technologies in organizations by industry were recorded. In conclusion, fundamental recommendations on the organization of work on the search, expert evaluation and commercialization of innovative technologies are presented.

Key words: innovation, innovative technologies, technology strategy.

В основе представленной статьи лежит анализ статистических параметров разработки и внедрения инновационных технологий. Базой для проведения такого анализа стала форма 1-Технология. В ней представлены данные о так называемых «передовых производственных технологиях», управляемых «с помощью компьютера», основанных на «микроэлектронике и /или использовании цифровых технологий»[5]. По группе избранных отраслей за период 2020-2021 гг. авторами был проведен анализ эффектов внедрения технологий и факторов, препятствующих их реализации.

В таблице t30 статистической формы 1-Технология находят отражение различные эффекты внедрения технологий: повышение эффективности

производственного процесса, снижение издержек и пр. Каждая организация дает свой ответ (представляет его в статистической форме) в зависимости от ситуации в организации; таким образом, фиксируется низкая, средняя, высокая степень воздействия либо отсутствие такого воздействия. Группируя указанные параметры, можно получить процентное распределение ответов респондентов в отношении степени воздействия внедрения технологий на различные сферы деятельности организаций. Для сравнения показатели были проанализированы в следующих отраслях: здравоохранение, текстильная промышленность, энергетика, нефтегазовая отрасль, горное дело, пищевая промышленность, химическая промышленность.

Для выявления факторов, оценивших эффекты внедрения технологий как *высокие*, была составлена диаграмма [5] (Рис. 1).

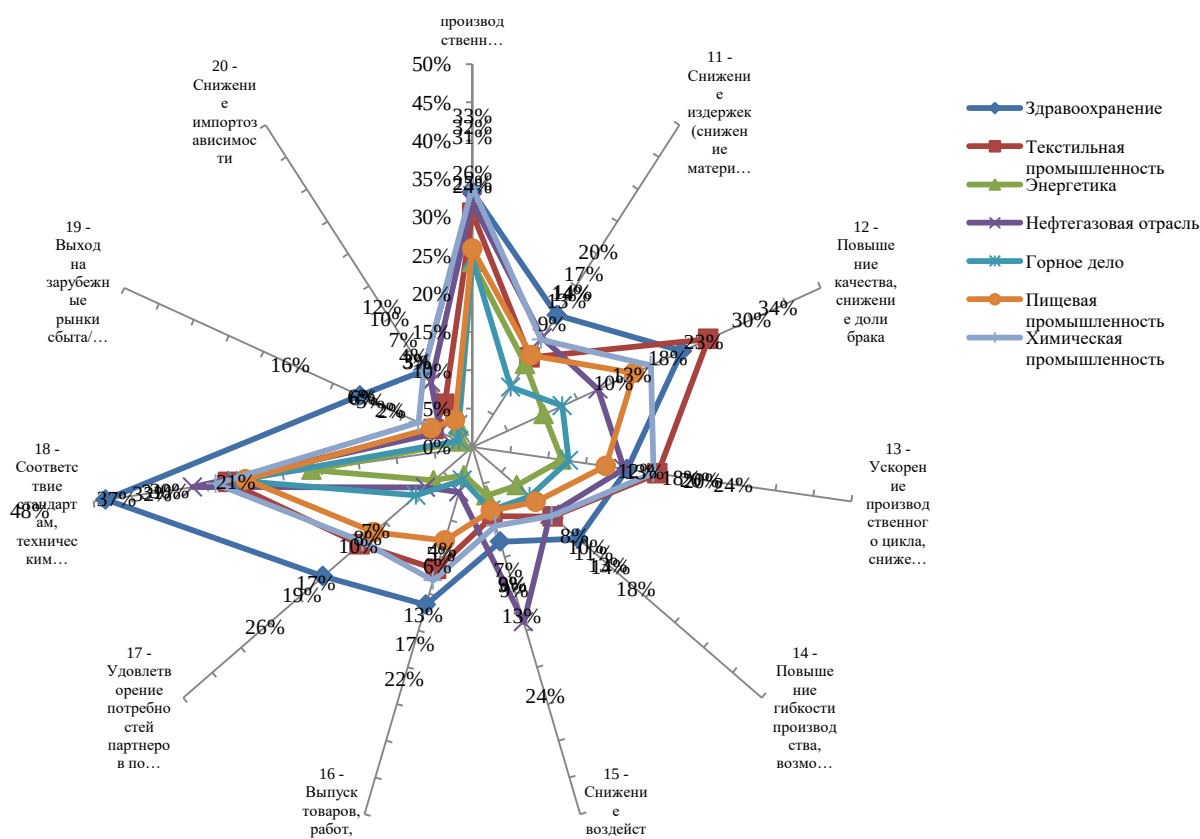


Рис. 1. Процентное распределение организаций, оценивших эффекты внедрения технологий в различных отраслях как высокие, 2020-2021 гг.

Таким образом, в большей степени позитивные эффекты внедрения технологий в среднем были отмечены в здравоохранении (24%), химической промышленности (20%), текстильной промышленности (19%).

Однако по отдельным факторам ответы респондентов различались [5]:

– эффект повышения эффективности производственного процесса (рост производительности труда) отметили:

- 34% представителей организаций химической промышленности;
- 33% - здравоохранения;
- 32% - нефтегазовой отрасли.

– эффект снижения издержек (снижение материалоемкости, энергоемкости и др.) отметили:

- 20% организаций здравоохранения;
 - 17% - химической промышленности;
 - 17% - нефтегазовой отрасли.
- эффект повышения качества, снижения доли брака отметили:
- 34% организаций текстильной промышленности;
 - 30% - здравоохранения;
 - 17% - химической промышленности.
- эффект ускорения производственного цикла отметили:
- 24% организаций химической промышленности;
 - 24% - текстильной промышленности;
 - 20% - нефтегазовой отрасли и здравоохранению.
- эффект повышения гибкости производства отметили:
- 18% организаций здравоохранения;
 - 14% - химической промышленности;
 - 14% - текстильной промышленности.
- эффект снижения воздействия на окружающую среду отметили:

- 24% организаций нефтегазовой отрасли;
- 13% - здравоохранения;
- 11% - химической промышленности.
- эффект выпуска товаров, работ, услуг с новыми потребительскими

свойствами отметили:

- 22% организаций здравоохранения;
- 13% - химической промышленности;
- 11% - текстильной промышленности.
- эффект удовлетворения потребностей партнеров по цепочке

поставок отметили:

- 26% организаций здравоохранения;
- 19% - химической и текстильной промышленности;
- 17% - пищевой промышленности.
- эффект соответствия стандартам, техническим регламентам и

нормативам отметили:

- 48% организаций здравоохранения;
- 37% - нефтегазовой отрасли;
- 34% - химической промышленности.
- эффект выхода на зарубежные рынки сбыта отметили:
- 16% организаций здравоохранения;
- 8% - химической промышленности;
- 6% - пищевой и текстильной промышленности.
- эффект снижения импортозависимости отметили:
- 12% организаций здравоохранения и химической промышленности;
- 10% - нефтегазовой отрасли;
- 7% - текстильной промышленности.

Далее был проведен анализ организаций, осуществляющих внедрение технологий по группе отраслей в 2020-2021 гг., в частности, результатов реализации технологической стратегии.

Базой проведения анализа стала форма 1-Технология (таблица t40). Анализ также проводился по всей совокупности предприятий, предоставляющих в статистическое ведомство отчетность по данной форме.

В таблице t40 представленной формы находят отражение оценки результатов реализации стратегии («положительно» либо «отрицательно»). В перечень таких результатов, например, включены сотрудничество с образовательными организациями высшего или среднего образования, с научными организациями, с проектными, проектно-конструкторскими, конструкторскими или инжиниринговыми организациями и пр.

Для выявления факторов, оценивших положительно реализацию технологической стратегии, была составлена диаграмма [5] (Рис. 2).

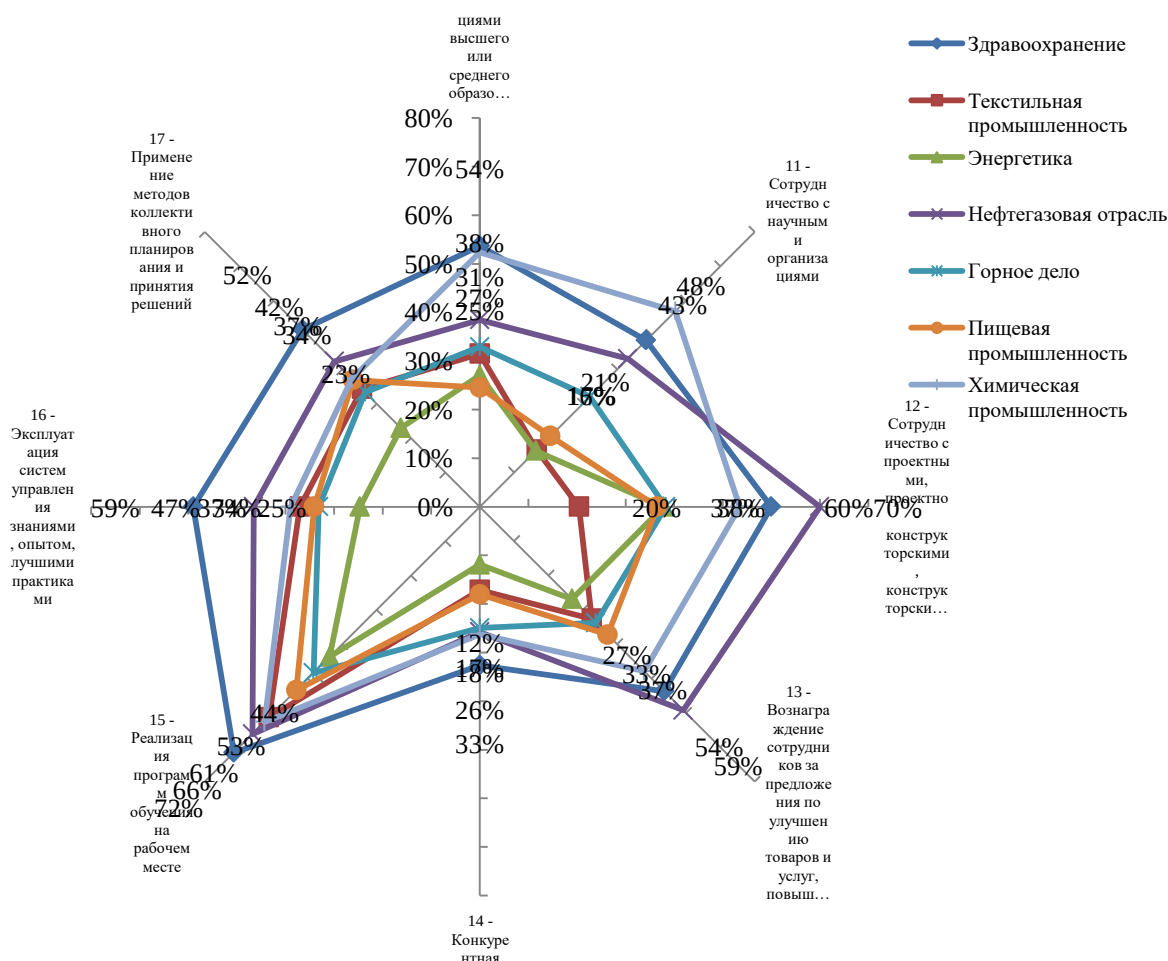


Рис. 2. Процентное распределение организаций, оценивших положительно реализацию технологической стратегии, 2020-2021 гг.

Таким образом, в большей степени позитивные следствия реализации технологической стратегии в среднем были отмечены в здравоохранении (54%), нефтегазовой отрасли (49%), химической промышленности (46%).

Однако по отдельным факторам ответы респондентов различались:

– начало / углубление сотрудничества с образовательными организациями высшего или среднего образования отметили:

- 54% представителей организаций здравоохранения;
- 52% - химической промышленности;
- 38% - нефтегазовой отрасли.
- развитие сотрудничества с научными организациями зафиксировали:
 - 57% представителей организаций химической промышленности;
 - 48% - здравоохранения;
 - 43% - нефтегазовой отрасли.

– развитие сотрудничества с проектными, проектно-конструкторскими организациями отметили:

- 70% представителей организаций нефтегазовой отрасли;
- 60% - здравоохранения;
- 53% - химической промышленности.
- вознаграждение сотрудников за предложения по улучшению товаров

проводили:

- 59% представителей организаций нефтегазовой отрасли;
- 54% - здравоохранения;
- 48% - химической промышленности.
- конкурентную технологическую разведку (КТИ), сравнительный

анализ (бенчмаркинг) и анализ технологических трендов проводили:

- 33% представителей организаций здравоохранения;

- 54% - нефтегазовой отрасли и химической промышленности;
- 48% - горного дела.

— реализовывали программы обучения на рабочем месте:

- 72% представителей организаций здравоохранения;
- 66% - нефтегазовой отрасли;
- 63% - химической промышленности.

— использовали системы управления знаниями, опытом, лучшими практиками:

- 59% представителей организаций здравоохранения;
- 47% - нефтегазовой отрасли;
- 39% - химической промышленности.

— применяли методы коллективного планирования и принятия решений:

- 52% представителей организаций здравоохранения;
- 42% - нефтегазовой отрасли;
- 37% - пищевой и химической промышленности.

На основании представленных выводов очевидно существенное различие результатов внедрения ППТ в организациях в зависимости от принадлежности к той или иной отрасли. В большей степени оценили как положительное такое внедрение организации отрасли здравоохранения, нефтегазовой отрасли, химической промышленности.

В контексте формирования дополнительных выводов авторами был проведен аналогичный анализ на материалах отрасли здравоохранения. Эффекты внедрения технологий в данной отрасли представлены в виде диаграммы [5] (Рис. 3).



Рис. 3. Распределение организаций отрасли здравоохранения, оценивших различные степени воздействия эффектов внедрения технологий, 2020-2021 гг.

Таким образом, действующие в отрасли организации отмечали и подчеркивали отсутствие эффектов внедрения технологий (более 30% респондентов), что не может не настораживать. Высокая степень воздействия отмечалась только 1/5 респондентов, средняя степень – менее чем 1/3 организаций отрасли.

Вместе с тем, динамика показателей (2021 г. по сравнению с 2020 г.) позволяет сделать вывод о том, что доля организаций, наблюдавших высокую степень воздействия внедрения технологий, возросла на 3%, а среднюю – на 1%. В то же время, снизилась доля респондентов, показавших отсутствие воздействия.

Число организаций, оценивших различные эффекты внедрения технологий, представлено в диаграмме [5] (Рис. 4Рис. 3).

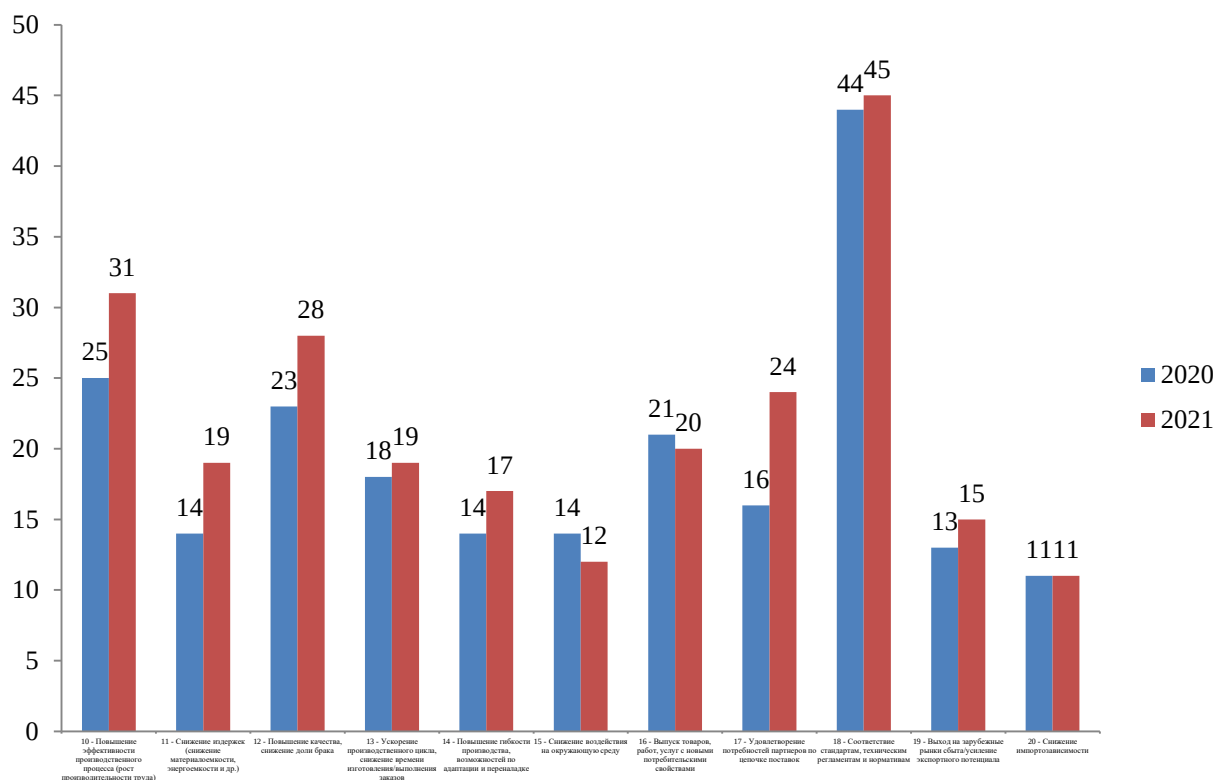


Рис. 4. Число организаций, оценивших различные эффекты внедрения технологий, 2020-2021 гг.

В частности, показан прирост индикаторов, характеризующих каждый из факторов. Наиболее существенный прирост наблюдался по эффекту «Удовлетворение потребностей партнеров по цепочке поставок» (50%). Также были отмечены приросты по ключевым эффектам «Снижения издержек» (на 35%) и «Повышения эффективности производственного процесса» (на 24%).

Проведенные исследования в отношении практики внедрения технологий и отраслевые сопоставления позволили сформулировать ряд принципиальных рекомендаций по организации работы по поиску, экспертной оценке и коммерциализации инновационных технологий [2, с.23-29].

В частности, думается, что необходимо разделить все технологии и изобретения на две большие группы по уровню сложности.

В первой группе могут рассматриваться относительно простые и завершенные идеи, способы, материалы и технические устройства, которые

легко воспроизвести на предприятиях, выпускающих аналогичную продукцию, имея необходимую документацию. При внедрении такого рода технологий в производство участие изобретателя ограничивается подготовкой и передачей документации, уступкой авторских прав по патентам, участием в обучении специалистов и содействием в наладке и производстве первой партии изделий. В дальнейшем его участие минимально или вообще отсутствует.

Вторую группу должны представлять сложные технологии, которые требуют участия разработчиков не только при первоначальной сделке, но и в последующем процессе совершенствования технологии и модификации изделий с тем, чтобы не потерять конкурентное преимущество [2, с. 45]. Это означает, что в распоряжении разработчиков остаются знания и опыт, накопленные ими в ходе многолетних исследований, которые невозможно выразить в материальной форме и передать по контракту.

Технологии второго уровня предоставляют их владельцу долговременное конкурентное преимущество. В этом случае основным содержанием сделки по коммерциализации является не столько сам факт передачи технологии в виде имеющейся документации, сколько правовое закрепление условий по производству и внедрению новых знаний и дальнейших усовершенствований. Это условие может быть оформлено в виде контракта о долговременном техническом сотрудничестве с разработчиками.

Отличие технологий второго уровня от более простых заключается также в том, что они появляются в результате многолетних исследований коллектива ученых или целой научной школы и поэтому гораздо сложнее воспроизводятся другими группами разработчиков.

В связи с этим следует придерживаться следующих принципов.

1. Искать коллективы ученых, длительное время работающих в выбранной области знаний [2, с. 56]. Как уже отмечалось, существенно легче

определить технологические преимущества разработки, чем ее стоимостные преимущества. Косвенным доказательством такого приоритета может служить степень признанности научных работ разработчиков мировым сообществом, участие в международных конференциях, публикации в авторитетных журналах и т.д.

Новые технологические разработки следует в первую очередь искать в среде активно действующих на настоящий момент и признанных в мире российских научных школ. Соответственно, следует с осторожностью относиться к «гениям-одиночкам», которые сделали свои изобретения на сомнительной научной и материальной базе. Такие случаи встречаются довольно часто. Изобретатели могут потерять адекватное восприятие степени приоритетности своих разработок, перестают следить за публикациями в своей области знаний.

Вышесказанное ни в коей мере не отвергает возможной ценности изобретений, сделанных одиночками. Просто речь идет о том, что для организации массовой и планомерной работы по поиску технологий данная категория лиц вряд ли подходит.

2. Уделять особое внимание наличию патентов и других охранных документов. Наличие у разработчиков патентов или заявок на изобретения, полезные модели и другие результаты интеллектуальной деятельности является не всегда обязательным, но желательным условием, поскольку подтверждает приоритетность и новизну разработок [6, с.28-29]. Особенно важно то, что такое подтверждение сделано независимыми экспертами в ходе работы над патентами, а не является только мнением авторов. Патент предоставляет исключительное право на использование разработок, что также является конкурентным преимуществом.

3. Учитывать степень завершенности исследований и готовности к внедрению в производство. Степень завершенности разработок сильно влияет

на их привлекательность как объекта передачи технологий. Существует несколько уровней завершенности разработок и их готовности к внедрению: НИОКР на стадии теоретических и экспериментальных исследований, НИОКР на завершающей стадии, готовая технологическая документация, экспериментальный образец, прототип, опытная партия, мелкосерийное производство и т.д. Чем ближе разработка к стадии серийного производства, тем выше ее ценность.

4. Наличие в составе группы ученых предпринимателя, занимающегося организационными вопросами. Дополнительным аргументом в пользу выбора конкретной разработки для запуска проекта по коммерциализации технологии является наличие в авторском коллективе человека, который обладает организаторскими способностями и выполняет работу менеджера. Такой человек, формально являясь ученым, на самом деле не ведет научной работы, а занимается, в основном, текущими организационными и финансовыми вопросами. Наличие такого человека среди авторов разработки существенно облегчает переговоры по передаче технологий. Кроме того, при участии такого человека намного легче решаются частные вопросы организации технического сотрудничества, включая подготовку отчетов, организацию производства, покупку аппаратуры, оформление командировок, выплату заработной платы и другие проблемы.

5. Наличие опыта работы по коммерциализации. Еще одним аргументом в пользу выбора конкретной разработки является наличие у разработчиков прошлого опыта по коммерциализации технологии. В данном случае имеется в виду не заключение в прошлом контрактов на передачу технологии другим фирмам, а выполнение некоторых заказов на создание опытных образцов, проведение экспериментов, подготовку научных отчетов и другие работы подобного рода.

6. Субъективные факторы также играют важную роль в выборе

подходящего объекта для коммерциализации. Большое значение играет активность ученых в продвижении своей разработки и желание сотрудничать. Субъективные факторы подобного типа легко проверяются уже на первом этапе взаимодействия с авторами, когда им поручается подготовить небольшой проспект по предлагаемой технологии. Если такие поручения выполняются быстро и в соответствии с предъявленными требованиями, то это говорит о наличии сильной мотивации у коллектива разработчиков, что облегчает работу [2, с.199].

В большинстве своем участники процесса коммерциализации исследований неадекватно оценивают свою роль, свои интересы и свое место. Потому найти баланс интересов участников инновационного бизнес-процесса весьма трудно. Необходимо подчеркнуть, что основная проблема инновационного развития экономики - культурная; нужно менять сложившиеся стереотипы. Коммерциализация технологий - это совсем не внедрение, что новая продукция - это еще не новый товар, что без эффективной инфраструктуры (организационной, правовой, финансовой, информационной) ничего инновационного в большинстве случаев нельзя сделать в принципе. Несмотря на все сложности и отставание от мировой тенденции, процесс коммерциализации технологий в РФ имеет определенные перспективы.

Список литературы

1. Астафьев Е.В. Развитие системы управления инновациями предприятий нефтегазового комплекса на основе трансфера технологий : автореферат дис. ... кандидата экономических наук : 08.00.05 / Астафьев Евгений Викторович; [Место защиты: С.-Петерб. гос. ун-т экономики и финансов]. - Санкт-Петербург, 2012.

2. НИР-2-ГЗ-2020 «Трансфер технологий в инновационной экономике

(отраслевой подход)». Промежуточный отчет. РГАИС. – 2021 г.

3. Постановление Правительства РФ от 14 марта 2022 г. N 359 «О внесении изменения в Правила отбора организаций, включенных в отраслевые перечни системообразующих организаций российской экономики, претендующих на предоставление в 2022 году мер государственной поддержки».

4. Сервис проверки контрагентов Integrum. - <https://contragent.integrum.ru/search/> (дата обращения 14.12.2022)

5. Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения 14.12.2022)

6. Фомин В.Н. Организация строительного производства [текст]: учебное пособие. Ч. I / В.Н. Фомин, Д.В. Хавин; Нижегород. гос. архит.-строит. ун-т. – Н.Новгород: ННГАСУ, 2008.

© О.А. Пятаева, В.Р. Смирнова,
А.А. Шулус, А.Ф. Лещинская, 2022

ГЛАВА 8.
**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ
РЕГИОНАЛЬНЫХ СТРУКТУР ПРИ ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ
ДЛЯ СФЕРЫ ТУРИЗМА И ГОСТЕПРИИМСТВА**

Кускова Светлана Витальевна

к.п.н., доцент, директор

Красева Татьяна Анатольевна

к.э.н., доцент, зав. кафедрой

ОЧУ ВО «РМАТ Псковский филиал»

Аннотация: показано содержание современных тенденций развития профессионального образования: непрерывность, многоуровневость, компетентностный подход. Определены особенности взаимодействия образования и производственной деятельности, образования и подготовки кадров для сферы туризма и гостеприимства. Обоснована необходимость социального партнерства как формы сотрудничества образовательного учреждения, бизнеса и государства на региональном уровне.

Ключевые слова: образовательная организация, образование и культура, образовательная среда, непрерывное образование, образование и бизнес, образование и региональный рынок труда.

**INTERACTION OF INSTITUTIONAL REGIONAL STRUCTURES
IN THE TRAINING OF PERSONNEL FOR TOURISM
AND HOSPITALITY**

Kuskova Svetlana Vitalievna

Kraseva Tatiana Anatolyevna

Abstract: the content of modern trends in the development of vocational education is shown: continuity, multilevel, competence-based approach. The features of interaction between education and industrial activity, education and training of personnel for tourism and hospitality are determined. The necessity of social partnership as a form of cooperation between an educational institution, business and the state at the regional level is substantiated.

Key words: educational organization, education and culture, educational environment, continuing education, education and business, education and the regional labor market.

В новых социально-экономических условиях система образования выступает как сфера формирования интеллектуального потенциала общества, что определяет актуальность разработки и внедрения новых знаний, идей, способностей, умений и навыков из учебно-образовательной в производственную деятельность. Кроме того, современное развитие среднего и высшего профессионального образования заключается не только в необходимости воспитания обучающегося как будущего специалиста, имеющего определенный уровень профессиональной квалификации, но и в развитии его творческого потенциала, интеллекта, взаимодействия с другими людьми.

Сегодня идет сложный процесс становления новой стратегии развития российского образования на основе сочетания имеющихся традиционных преимуществ и внедрения новых инновационных форм обучения.

Модификация старых и создание новых образовательных институтов, налаживание эффективного взаимодействия между государством и обществом в лице субъектов образовательного процесса, развитие непрерывного профессионального образования, реализующее идею «образование через всю жизнь», выступают как качественно новая ступень развития, обусловленная

потребностями современной рыночной экономики, необходимостью ускоренного развития ее сфер и отраслей.

При командно-административной системе хозяйствования интерес к работе в сфере туризма определялся возможностью получить доступ к путешествиям, дополнительному теневому заработку, менее интенсивной работой. Достаточным считалось наличие базового образования и курсов повышения квалификации Института повышения квалификации работников экскурсионных организаций Центрального Совета по туризму и экскурсиям при ВЦСПС или Института повышения квалификации при Государственном акционерном обществе по иностранному туризму «Интурист».

В настоящее время туристская отрасль признана одной из приоритетных, и для подготовки кадров сферы туризма и гостеприимства сформирована многоуровневая система, включающая довузовское (школьное), вузовское (среднее профессиональное, высшее), послевузовское (магистратура, аспирантура, докторантура) и дополнительное образование (программы повышения квалификации), ориентированная на подготовку специалистов, соответствующих современным требованиям туристского рынка. Особенностью профессии выступает способность и умение быстро адаптироваться к быстроменяющимся потребностям потребителей и переключаться на различные сферы деятельности.

Установлено, что несмотря на наличие в Псковской области учебных заведений, занимающихся подготовкой кадров для туризма и гостеприимства, сохраняется дефицит квалифицированных кадров, что обусловлено, прежде всего, оттоком выпускников в Санкт-Петербург и Москву. Поэтому актуальными становятся вопросы обеспечения ими туристской отрасли региона, причем на основе развития многоуровневой системы профессионального образования (среднее профессиональное – высшее – дополнительное).

Цель настоящего исследования состоит в том, чтобы, опираясь на работы зарубежных и отечественных исследователей, попытаться осмыслить опыт работы специализированного туристского вуза в данном направлении. Понимая, что поскольку при решении организационно-методических вопросов не может быть шаблонов, авторы, между тем, считают, как важно не только обобщать, но и делиться имеющимся наработками в организации образовательно-воспитательного процесса Псковского филиала Российской международной академии туризма (РМАТ), что, как предполагается, будет способствовать дальнейшему совершенствованию подготовки профессиональных кадров для индустрии туризма в регионе.

Интеграция образования с производственной деятельностью вызывает необходимость решения задач, связанных с включением обучающихся и выпускников туристских образовательных учреждений в экономическое и социокультурное пространство, что настоятельно требует грамотной организации взаимодействия субъектов отношений.

Качество и уровень образования должно удовлетворять требованиям всех: самого обучаемого как личности, производства в лице работодателей и общества в целом через реализацию государственных образовательных стандартов, включающих перечень знаний, умений и навыков, которыми должен обладать выпускник.

В основу разработки Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего и среднего профессионального образования положены два основных теоретических подхода: системно-деятельностный и компетентностный, которые являются ведущими. Составляющими их применения являются необходимость учета специфики макроэкономической среды, региональных и территориальных особенностей; культурно-исторических традиций, а также требований работодателей, определяющих направления изменений в соответствии с конкурентными рыночными

условиями; достижений современной педагогической науки и средой обучаемых студентов и слушателей.

Актуализирована идея формирования функциональной грамотности обучающихся. ФГОС третьего поколения определяет функциональную грамотность как «способность решать учебные задачи и жизненные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности, включающей овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования и ориентации в мире профессий» [1].

Вся система учебного материала должна быть определенным образом выстроена при сохранении собственной внутренней логики развертывания каждого из составляющих компонентов: внутрипредметных (теория-практика-проектирование); межпредметных (в пределах модуля) и межцикловых связей (синхронизация содержания относительно лет и ступеней обучения).

Такое построение позволит повысить усвоение содержания дисциплин и успешность образования у обучающихся, а в будущем будет мотивировать их на выбор дополнительной профессии в сфере гостеприимства, повышая вероятность получения работы после окончания учебного заведения.

Учебно-производственная практика как в средних профессиональных, так и высших учебных заведениях способствует закреплению знаний студента, которые он получил в процессе теоретического обучения, формирует у него устойчивые профессиональные навыки и готовность к работе в рыночных условиях. При этом, как показало наблюдение, после прохождения практики интерес обучающихся к изучению дисциплин специализации усиливается, а при продуманной организации менеджмента, разнообразии участков труда на туристских и гостиничных предприятиях; оптимизации длительности практики по времени, повышается и ее эффективность.

Уходит в прошлое традиционное представление, о том, что получение профессиональных навыков и умений возможно только в условиях непосредственной работы выпускника. Поскольку сфера туризма и гостеприимства выступает как область практической деятельности, работодатели теперь хотят получить специалиста, подготовленного не только теоретически, но и практически, поэтому большое количество часов практики на действующих предприятиях отрасли выступает в качестве обязательного и основного условия для допуска к профессиональной деятельности.

Для образовательной организации, готовящей кадры, важным становится оценка работодателем выпускника с точки зрения его профессиональной подготовки, отсутствие отрицательных отзывов на подготовку бакалавра или специалиста среднего профессионального образования (СПО).

Расширение сферы образования, постоянный рост объема человеческих знаний, трудоемкости преподавательского труда обострил проблемы не только качества образования, но и качества деятельности преподавателей, их компетентности и квалификации. Для решения этих вопросов в помощь педагогам образовательные платформы предлагают большое разнообразие обучающих вебинаров, курсов по переподготовке и повышению квалификации и пр., позволяющие поддерживать необходимый требуемый уровень профессионализма и быть востребованным на рынке труда.

Получение обновленных профессиональных стандартов от вышестоящих организаций, реакция на требования рынка требуют от преподавателей не только постоянно повышать свой профессиональный образовательный уровень, но и оперативно вносить изменения в образовательные программы читаемых предметов, повышать качество их учебно-методического обеспечения.

Актуальной становится организация учебного процесса с применением современных педагогических и информационных технологий. Новой профессиональной компетенцией стала подготовка учебных материалов, управляющих познавательной деятельностью студентов, в электронном виде.

Вместе с тем, очевидна необходимость дальнейшего совершенствования используемых методик преподавания с целью усиления мотивации обучающихся к формированию универсальных и профессиональных компетенций.

Поэтому процесс преподавания должен быть организован так, чтобы не только предоставлять обучающемуся теоретические знания, но и развивать у него образное мышление, умения учиться, четко и логично мыслить, анализировать, делать широкие обобщения; видеть окружающие явления и процессы во взаимосвязи и взаимодействии; способность выявлять проблемы, применяя полученные знания из различных дисциплин и источников.

Вместе с тем, не только развитие кадрового потенциала образовательного учреждения и улучшение качественного контингента учащихся, включение последних в систему непрерывного образования, повышение конкурентоспособности выпускников на рынке труда являются составляющими социально-педагогической миссии образовательного учреждения. Важным элементом выступает обеспечение устойчивого взаимодействия с бизнесом и региональными органами власти.

Стратегией социально-экономического развития Псковской области до 2030 г. сфера туризма и гостеприимства, имеющая высокий потенциал для своего развития, определена как полюс роста экономики региона. Структурно-функциональный анализ, проведенный С.А. Севастьяновой, выявил отсутствие прямой зависимости между общеэкономическими показателями развития регионов и показателями, которые характеризуют развитие туристской отрасли. По мнению автора, уровень развития туризма

коррелирует только с емкостью туристско-рекреационных ресурсов и уровнем развития материально-технической базы обслуживания, которая опять-таки обусловлена состоянием экономики территории [2, с. 22, 25].

Непосредственно формируя доходы предприятий самой отрасли, туризм оказывает прямое влияние на экономику региона, а генерируя рост спроса в смежных отраслях (банках и страховых компаниях, производстве продуктов питания, предоставлении услуг транспортных и строительных предприятий, коммунального хозяйства и др.), — косвенное. Туристские же расходы определяются количеством денег, потраченных туристами непосредственно на месте пребывания, и являются фактическим вложением в развитие местной экономики.

Заинтересованность бизнеса в получении высокопрофессиональных кадров очевидна. Для предприятий индустрии гостеприимства характерна комплиментарность (взаимодополняемость) используемых факторов производства (труда и капитала), которые не являются абсолютно взаимозаменяемыми. Фактор производства капитал (машины и оборудование) не может полностью заменить живой труд, и их соотношение оказывает влияние на качество предоставляемых услуг, напрямую зависящего от квалификации обслуживающего персонала.

Профессионально-квалификационный уровень последнего имеет особое значение, поскольку выступает составляющей качества, и оказывает влияние на спрос на услуги. Двухединный подход к трактовке понятия «качество» предоставляемых услуг в гостиничном бизнесе, предлагаемый авторами, рассматривает «качество у исполнителя» (набор требований к работе персонала) и «качество у потребителя» (как инструмент управления качеством в традиционном понимании) [3,4].

Кроме цены и качества, на покупательскую удовлетворенность в сфере туризма оказывает влияние фактор ценности предоставляемых услуг, которая

может быть обеспечена в случае, если туристское предприятие или удовлетворяет, или превышает ожидания потребителей-клиентов по цене и качеству предоставления турпродукта. При этом эта ценность, создаваемая усилиями труда работников, определяется в сравнении с предложением фирм-конкурентов и может меняться во времени.

Не существует однозначной трактовки измерения покупательной ценности и управления ею. Так, модель Е. Нойманна (1995), отражает зависимость ожидаемой ценности для покупателя товаров и услуг от показателей их качества, цены, превышение фактических затрат над ожидаемыми и др. Модель иерархии Вудруффа иллюстрирует согласованность желаемой покупательной ценности, которая основана на выявленных мотивах покупателей, и удовлетворением потребностей от уже полученной ценности [5, с. 59].

Гембл П., Стоун М., Вудкок Н. полагают, что управление потребительской ценностью (CVM) включает три основных параметра: затраты, время и качество; и определяют его как «...стратегический метод выхода компании на рентабельную конкурентно выгодную позицию» [6, с. 314].

Поскольку не только индивидуальные потребители, бизнес, но и общество в целом, извлекают полезность от потребления услуг туризма, последние обладают коллективной социальной значимостью. Вместе с тем с переходом к рыночным отношениям, социальная направленность туризма все в большей степени сменяется на коммерческую.

В этой связи актуально изучение комплекса факторов, позволяющих выявить эффективные пути решения существующих проблем в системе профессионального туристского образования.

Ориентир работы образовательного учреждения опирается на Стратегию, принятую Национальным советом при Президенте Российской

Федерации по профессиональным квалификациям (от 12 марта 2021г. №51), включающую следующие ключевые направления развития:

1. доступность современных квалификаций для граждан и работодателей;
2. интеграция образования, бизнеса, государства в вопросе разработке формирования и выявления требований к квалификациям и новым видам профессиональной деятельности, учитывающими современные требования рынка, и основанные на принципах преемственности управления качеством специалистов на рынке труда;
3. усиление внимания к профессиям, связанным с повышенными рисками причинения вреда жизни и здоровью граждан, либо с возможностью нанесения значительного ущерба организациям, окружающей среде; что, безусловно, относится и к сфере туризма и гостеприимства;
4. укрепление взаимосвязи между рынком труда и системой подготовки кадров, что подразумевает укрепление взаимодействия между образовательным учреждением и рынком труда;
5. международное взаимодействие в сфере образования, предполагающее обмен знаниями, специалистами, участие в международных конференциях, совместных культурных программах и др..

Вышеперечисленные направления на государственном уровне определены как векторы стратегического развития и затрагивают напрямую деятельность образовательных учреждений, бизнеса и регионального рынка труда.

В новых реалиях перед образовательными учреждениями профессионального образования встает задача поиска путей ответа на вызовы прежде всего через реализацию ключевых функций образования (развивающей и экономической). При этом первая подразумевает развитие личности в широком смысле слова, включая, духовное и нравственное

развитие и ее социализацию; а вторая состоит в воспроизводстве рабочей силы.

Следовательно, образовательную среду необходимо выстраивать так, чтобы достичь конечной цели - сформировать образованного, культурного человека, обладающего функциональной грамотностью в сфере индустрии туризма. Такой подход открывает перед образованием широкие перспективы, изменяя и расширяя географию образовательного пространства, заставляет вести поиск и разработку новых стратегий дальнейшего развития, совершенствовать систему отношений между ее участниками.

Определяющий вектор современного развития системы профессионального образования направлен на реализацию принципов:

- непрерывности обучения профессии (среднее профессиональное образование – высшее образование – дополнительное образование) и
- системности (теоретическое обучение тесно взаимосвязано с практическим, что позволяет более качественно подготовить выпускника к выполнению основных профессиональных функций).

На протяжении последних 20 лет в Псковском филиале РМАТ сложился определенный опыт разработки в реализации сформулированных выше принципов.

Так, «непрерывное образование» реализуется на основе вертикальной модели и конкретизируется следующим образом: школа - среднее профессиональное образование (СПО) - высшее образование (бакалавриат) - дополнительное образование (курсы повышения квалификации).

На первом уровне (предпрофильное обучение) задача состоит в формировании у потенциальных абитуриентов филиала уважения к природному и культурно-историческому наследию родной земли; позитивных духовно-нравственных ценностей; интереса к науке и труду; и содействию в осознанном выборе будущей профессии.

На втором этапе (профильное обучение) студенты осваивают специальности, профессиональные профили в рамках основных образовательных программ, новые виды деятельности (в составе уже дополнительных профессиональных программ); одновременно ведут научно-исследовательскую, просветительскую, волонтерскую деятельность [7, с. 137-145].

На современном этапе рынком, в том числе и для сферы туризма и гостеприимства, востребованы полипрофессиональные и многофункциональные специалисты, что необходимо учитывать при решении задач программного, кадрового, материально-технического, финансового обеспечения для среднего профессионального и высшего образования.

Образовательная подготовка будущего работника сферы туризма и гостеприимства имеет свои особенности, состоящие в единстве обучения, воспитания и личностного развития. Так, выпускник должен быть не только функционально грамотным специалистом, но и быть способным к продуктивному и творческому сотрудничеству.

Процесс познания в образовательном учреждении динамичен, что в первую очередь проявляется в постоянном повышении уровня информированности и квалификации. Все шире в зарубежной и отечественной теории и практике используется термин «креативное образование», выступающее альтернативой образованию «знания опыта», преимущественно прагматическому. Так, исследование креативности как универсальной познавательной творческой способности (концепция креативности) представлено Дж. Гилфордом (Gilford, 1965) и Э.П. Торренсом (Torrance, 1977) [8, с. 344].

Креативное образование, безусловно, расширяет горизонт видения проблем, разработку вариантов их решения, что имеет важное значение при подготовке будущих специалистов сферы туризма и гостеприимства. В этой

связи становится очевидным необходимость и польза применения в образовательном процессе новых технологий обучения: использование игровых и имитационных форм, при которых характеристика традиционной технологии обучения модифицируется в сторону увеличения доли активных методов (деловые, ролевые, имитационные игры) [9, с. 19-20].

Практико-ориентированные программы основной и дополнительной подготовки, а также использование индивидуального подхода к обучению, позволяют успешно решать поставленные задачи, обеспечивают сформированность профессионально-необходимых знаний, умений, личностных качеств.

Для реализации предлагаемых направлений дополнительного образования «управление персоналом», «менеджмент туризма и гостеприимства», «экскурсоведение», разработаны программы профессиональной переподготовки на основании классификационных требований и профессиональных стандартов; осуществляется их модульная разработка и реализация.

В организационном плане данное направление деятельности предполагает сотрудничество с предприятиями(фирмами) разных форм собственности, работающими в сфере туризма и гостеприимства; работодателями, городской администрацией; привлечением специалистов-практиков, для проведения занятий, учебных экскурсий (практических выходов) в гостиницы и рестораны, гостевые дома; турагенства и туристские комплексы и др.. Организуются посещение культурно-исторических центров, музеев, выставок, библиотек; встречи с успешными руководителями, общественными деятелями г.Пскова и области, что позволяет расширить горизонт познания, изменить траекторию освоения знаний.

Таким образом, программы дополнительного образования расширяют и совершенствуют профессиональные возможности обучаемого как

специалиста за счет приобретения профессионально необходимых знаний и умений, не предусмотренных к освоению образовательным стандартом данной специальности, и развития профессионально-значимых качеств личности, что, безусловно, оказывает прямое влияние на повышение их заработной платы и продвижение по карьерной лестнице.

Однако, отметим, что филиалу для реализации образовательных программ и практик по среднему профессиональному, высшему и дополнительному образованию, необходимы дополнительные достаточные материально-технические, финансовые ресурсы, которые позволили бы обновить программное обеспечение, привлекать к работе высококвалифицированные кадры, гарантированно обеспечить поддержку достойного уровня заработной платы преподавателям и сотрудникам филиала; которые, в свою очередь, приложили бы все усилия для поддержки региона в реализации поставленных государством задач по развитию туризма и гостеприимства.

Поэтому приходим к выводу, что модель целостного непрерывного образования в ее классическом понимании – это модель, которая может быть в полной мере реализована на базе крупных высших учебных заведений, например, университетов, обладающих мощной материально-технической, финансовой базой; высококвалифицированными научно-педагогическими ресурсами.

Поскольку для продвижения в заданном направлении необходимо наличие широкого спектра условий, которые объективно ограничены для Псковского филиала РМАТ, коллектив может реализовать лишь отдельные элементы, занимая свою нишу на региональном рынке образовательных услуг, осуществляя социальный заказ и реагируя на потребности работодателей [7, с. 137-145].

Основным компонентом социально-педагогической миссии образовательного учреждения, реализующего в своей деятельности принципы системности и непрерывности обучения, является не только развитие кадрового потенциала образовательного учреждения, улучшение качественного контингента учащихся; включение студентов в систему непрерывного образования, повышение их конкурентоспособности на рынке труда; но и обеспечение устойчивого взаимодействия с региональными предпринимательскими структурами и органами власти.

Представляется, что согласованность сферы образования и реального сектора экономики должно строиться на принципах социального партнерства как формы сотрудничества образовательного учреждения, бизнеса и государства.

Наше предложение - на региональном уровне создать совет по развитию среднего профессионального туристского образования при губернаторе.

Основная цель - наполнить заявляемую в регионе приоритетность развития туризма конкретным содержанием по обеспечению кадров в образовательных учреждениях, осуществляющих образовательную деятельность по программам среднего профессионального образования для работы в туристской индустрии.

Задачи:

- разработка и реализация активной политики по привлечению средств из различных источников финансирования для поддержки развития среднего профессионального образования в туризме;

- постоянное взаимодействие и согласование интересов сторон в реализации мероприятий, направленных на поиск решений, отвечающих на современные вызовы;

- активизация информационного продвижения востребованности профессии в средствах массовой информации;

- осуществление финансовой поддержки для молодежи (стипендии, гранты по разработке и реализации проектов в сфере туризма и гостеприимства на региональном уровне);

- поддержка материально-технического и программного обеспечения профессионального образования и др.

В современных условиях этот административный ресурс позволит решать стоящие комплексные задачи максимально оперативно и результативно.

Предполагается, что в состав совета должны входить представители турбизнеса, администрации региона и учреждений сферы туристского образования.

В настоящее время не только образовательное учреждение стремится к привлечению ресурсов от внешних партнеров. Регион и предприятия туризма и гостеприимства должны быть не менее заинтересованы в помощи учреждений среднего профессионального и высшего образования в создании инфраструктуры подготовки и повышения квалификации кадров, поскольку с подготовкой высококвалифицированных, образованных, культурных работников, структура рынка труда изменяется в лучшую сторону.

Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы:

1. изменение запросов общества меняет и цели обучения. В новых условиях образовательному учреждению необходимо не только обеспечивать определенный уровень профессиональной подготовки обучающихся среднего и высшего профессионального образования, но и способствовать при осуществлении профессиональной деятельности формированию и развитию у них взаимовыгодного взаимодействия с субъектами внутренней и внешней среды;

2. накопление знаний, развитие науки и техники, новых технологий неизбежно повышают уровень требований к профессиональной квалификации

работника сферы туризма и гостеприимства, развитию его духовных способностей как необходимому условию его способности к трудовой деятельности. Практико-ориентированная направленность образовательного учреждения как новая траектория развития, смещает во все большей степени акцент на освоение общечеловеческих ценностей как одного из составляющих элементов профессионализма;

3. задача достижения действительно современных знаний и компетенций может быть решена только объединением ресурсов частного бизнеса и государства, но не только потому, что бюджет не располагает достаточными ресурсами. Все общество в целом выигрывает от подобного сотрудничества: образовательные учреждения, бизнес и государство. Баланс интересов частных и государственных региональных структур будет способствовать повышению уровня устойчивого развития Псковского региона и качества жизни его населения.

Список литературы

1. ФГОС третьего поколения. Электронный ресурс. URL. https://ciur.ru/izh/g56_izh/SiteAssets/default/ФГОС%20третьего%20поколения.pdf (дата обращения 08.12.2022).
2. Севастьянова С.А. Региональное планирование развития туризма и гостиничного хозяйства: учебное пособие / С.А. Севастьянова. М.: КНОРУС, - 2007. - 256 с.
3. Управление качеством / Под ред. С.Д. Ильенковой. М.: ЮНИТИ-ДАНА, - 2003. – с. 242.
4. Морозов В.А. Взаимодействие туризма со смежными отраслями национальной экономики / М.: Теис, - 2004. – С. 174-175.
5. Красева Т.А. Особенности взаимоотношений с потребителями в туристской отрасли // Вестник Псковского государственного университета.

Серия «Экономика, право и управление. Выпуск 9. Псков: Псковский государственный университет, - 2019г. - С. 58-61.

6. Гембл П., Стоун М., Вудкок Н. Маркетинг взаимоотношений с потребителями / П. Гембл, М. Стоун, Н. Вукок. Пер. с англ. В. Егорова. М.: ФАИР-ПРЕСС, - 2002. – 512 с.

7. Красева Т.А., Кускова С.В., Иванова О.Н. Роль дополнительного профессионального образования в реализации принципа непрерывности обучения в туризме и гостеприимстве / Обучение, развитие, воспитание нового поколения страны : сборник статей Всероссийского профессионально-исследовательского конкурса (17.10.2022г.). – Петрозаводск : МЦНП «Новая наука», - 2022. - С. 137-145.

8. Линева Е., Звягинцева Т., Красева Т. Применение игровых практик как тенденция современного образования // Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija. SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference. Volume III, May 22th-23th, - 2020. – С. 342-352. - <http://dx.doi.org/10.17770/sie2020vol3.5141>.

9. Бессмертный А.М., Гаенкова И.В. Игрофикация как образовательная парадигма обучения // Известия ВГПУ. 2016, - №6 (110). – С. 15-20. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/igrofikatsiya-kak-obrazovatel'naya-paradigma-obucheniya> (дата обращения: 06.12.2022).

© С.В. Кускова, Т.А. Красева, 2022

УДК 321.01

Глава 9.

**ИССЛЕДОВАНИЯ СЛУЧАЕВ В ПУБЛИЧНОМ УПРАВЛЕНИИ:
ОСОБЕННОСТИ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ**

Ушаков Евгений Владимирович

кандидат философских наук, доцент

ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и
государственной службы при Президенте Российской Федерации»

(Северо-Западный институт управления)

Аннотация: В статье рассматривается практика применения исследования случаев для нужд науки государственного и муниципального управления. Раскрывается сущность кейс-стади, рассматриваются основные проблемы данной методологии. Подчеркивается, что недостаточная генерализуемость не является фатальным изъяном данного метода, для лучшего понимания пользы кейс-стади применимо понятие отсроченной генерализации.

Ключевые слова: методология науки, публичное управление, методология социальных наук, исследования случаев, методология науки публичного управления.

**CASE STUDIES IN PUBLIC ADMINISTRATION:
FEATURES AND METHODOLOGICAL PROBLEMS**

Ushakov Evgeniy Vladimirovich

Abstract: The article discusses the practice of applying case studies for the needs of the science of state and municipal government. The essence of the case study is revealed, the main problems of this methodology are considered. It is emphasized that insufficient generalizability is not a fatal flaw of this method; for a better understanding of the benefits of the case study method, the concept of delayed generalization is applicable.

Key words: Methodology of science, public administration, methodology of social sciences, case studies, methodology of public administration research.

С развитием в XX веке науки о государственном управлении (Public Administration) исследования случаев (кейс-стади) заняли место (и удерживают до сих пор) в числе основных исследовательских методов. Впрочем, такая же популярность кейс-стади характерна для политических исследований и других социальных дисциплин. Большинство научных работ по государственному и муниципальному управлению по-прежнему используют кейс-стади в качестве базисного исследовательского метода или подхода.

Как известно, к исследованиям случаев часто высказывают замечания (прежде всего, с точки их методологической строгости), а также в литературе продолжают теоретико-методологические дискуссии по поводу данного метода. Тем не менее, уже имеется ряд очень известных исследований, которые стали классикой управленческих наук и политических исследований и способствовали существенному развитию этих дисциплин. Кроме того, за последнее время было немало сделано для улучшения методологии кейс-стади.

В науке публичного управления кейс-стади часто представляют собой изучение каких-то важных, показательных случаев из управленческой практики — например, опыт проведения какой-то реформы, попытку

заимствования иностранного опыта, процесс реализации правительственной программы (успешный или неудачный), государственный кризис, принятие важного государственного решения, реакцию правительства на резонансное общественное событие и т.п.

Следует отметить, что анализ конкретных случаев (кейсов) стал также одним из основных методов, применяемых в профессиональной подготовке будущих государственных служащих.

Кейсы начинают активно применять в преподавании с начала послевоенного периода – аналогично тому, как ранее изучение кейсов легло в основу учебных курсов для подготовки в области бизнеса в знаменитой Гарвардской школе бизнеса. В апреле 1948 года в США был начат межуниверситетский проект (финансируемый *the Carnegie Corporation*) по разработке учебных материалов в виде конкретных случаев из практики для преподавания публичного администрирования. В этом проекте принимали участие несколько университетов (в том числе Гарвардский и Принстонский) [1]. Результатом этой работы стал сборник учебных кейсов под редакцией Гарольда Стейна [2]. последующем этот сборник стал широко применяться в преподавании публичного управления.

Кейс-стади остаются во многих отношениях незаменимым исследовательским методом для науки публичного управления. Это связано как минимум со следующим обстоятельством. Деятельность в сфере управления и политики, управление сложными системами находятся в сложном контексте воздействий, подвержены влиянию множества факторов самого разнообразного характера. Например, реализация любой правительственной программы всегда находится в эпицентре комплекса воздействий политической, организационной, культурной, экономической природы. Кейс-стади как раз служат исследовательской стратегией, которая работает с подобными феноменами, погруженными в сложный окружающий контекст.

Кейс-стади используются в науке и практике государственного управления в том числе и для оценивания программ. Так, они могут быть полезны для того, чтобы попытаться объяснить успех или неудачу программы, выявить причинно-следственные связи, изучить государственные действия в контексте реальной жизни и др.

Выполненные на высоком научном уровне исследования случаев дают возможность разобраться в деталях, дать глубокое понимание какого-то показательного случая, феномена, что может быть очень ценно для практических нужд государственного управления и политики.

В методологии кейс-стади под случаем понимают некий отдельный, единичный предмет исследования (причем это не обязательно «случай» в прямом смысле слова). Выбор случаев (единиц анализа) для нужд науки и практики государственного управления может быть крайне широк. Это могут быть: организации, социальные группы, сообщества, события, процессы, программы, решения, реформы, тенденции, конкретные виды государственной политики, взаимодействия (между организациями, между правительством и общественностью и др.) и иное.

К широко известным исследованиям, выполненным в виде кейс-стади, можно отнести такие как: Херберт Кауфман «Лесной странник: изучение административного поведения», классическое кейс-стади в области публичного администрирования (1960) [3]; Джейн Джекобс «Смерть и жизнь больших американских городов» о проблемах городского планирования и развития (1961) [4],[5]; Джеффри Прессман и Арон Вилдавски «Имплементация» о неудаче федеральной программы экономического развития города Окленд (1973) и многие другие [6].

Итак, что же такое кейс-стади? Приведем два известных определения этого метода.

Кейс-стади – это интенсивное изучение некоторой отдельной единицы с целью понимания более широкого класса сходных единиц. Единица в данном

контексте означает какой-то пространственно связанный феномен — например, национальное государство, революцию, политическую партию, выборы или личность — наблюдаемый в отдельный момент времени либо в течение некоторого ограниченного периода времени (Джон Герринг) [7,342].

Исследование случаев — это эмпирическое изучение современного феномена в контексте реальной жизни, особенно когда границы между феноменом и контекстом не являются ясно видимыми (Роберт Йин) [8,13].

Имеется более узкое и более широкое понимание кейс-стади с методологической точки зрения, причем мнения исследователей расходятся по этому поводу. Одни считают кейс-стади особым методом сбора и анализа данных на основе изучения отдельного случая (узкое понимание). Другие полагают, что кейс-стади представляет собой не просто метод, а целостную охватывающую исследовательскую стратегию, которая может включать в себя и комбинировать различные методы и техники (широкое понимание).

Существует ряд устоявшихся представлений (или даже предубеждений) об исследованиях случаев, которые не вполне соответствуют действительности. Так, часто считают, что: кейс-стади представляет собой нечто нестрогое, поверхностное, отражающее субъективность автора; кейс-стади — это сугубо качественное исследование, не использующее количественные данные и техники; кейс-стади следует применять только на предварительных стадиях исследований, после чего нужно переходить к более строгим методам; кейс-стади способно служить лишь источником некоей описательной информации, но не может претендовать на объяснения, на проверку теорий или их создание.

На самом деле современная методология кейс-стади опровергает эти традиционные стереотипы. Сегодня ширится осознание того, что кейс-стади не является лишь неким дополнительным или предварительным исследованием. Метод кейс-стади обладает рядом собственных преимуществ

перед другими исследовательскими методами. Перечислим некоторые из них.

Метод исследования случаев:

1 Дает возможность изучить значимый феномен «в глубину», с достаточным количеством деталей и нюансов

2 Позволяет исследовать феномен в сложном контексте воздействий и взаимосвязей

3 Дает прирост научного знания (в том числе теоретического) в тех ситуациях, где затруднено или невозможно изучение объекта в контролируемых условиях

4 Оказывает стимулирующее влияние: так, анализ богатого внутренним содержанием кейса может способствовать появлению новых идей, гипотез и даже направлений исследований

5 Хорошо применим к таким областям изучения, которые преимущественно состоят из конкретных практических ситуаций со сложными взаимосвязями и влияниями (государственное управление относится именно к такой области)

6 Обладает высокой гибкостью в применении, так как позволяет изучать самые разнообразные предметы — как повторяющиеся, сходные, так и существенно единичные, уникальные.

Рассмотрим подробнее особенности методологии исследований случаев. Прежде всего, желательно разобраться, какие существуют виды кейс-стади.

Следует отметить, что ввиду большого разнообразия кейс-стади в реальной научной практике (в частности, это связано со спецификой и традициями той или иной научной области) какой-то единой, общепризнанной классификации видов кейс-стади пока не выработано.

Один из ведущих специалистов в области методологии кейс-стади Роберт Йин полагает, что по исследовательским целям можно выделить три типа кейс-стади: эксплораторные (поисковые), дескриптивные (описательные)

и объясняющие. Он считает, что возможности кейс-стади позволяют не только ограничиваться предварительными «поисковыми» этапами исследований, но также предлагать научные объяснения. Примером объясняющего кейс-стади может служить известная работа Марты Дертик «Новые внутригородские города» [9].

Требуются ли при проведении кейс-стади выдвижение гипотез и опора на какие-то предварительные теории? Все зависит от конкретной исследовательской ситуации. Поисковые (эксплоративные) кейс-стади, как правило, не опираются на теории и гипотезы. В других исследованиях может прямо ставиться цель проверки гипотез или теорий. В целом использование какой-либо начальной теории (или теоретического эскиза) может быть очень полезным, поскольку на этой основе возможно связать воедино весь исследовательский проект. Начальные теоретические допущения также могут быть полезны при формулировании выводов и обобщений (разумеется, с учетом полученных эмпирических данных).

Крупнейший американский политолог Аренд Лейпхарт предлагает следующую классификацию видов исследований случаев по отношению к использованию теорий и гипотез:

- 1 Нетеоретические исследования случаев, при которых не делаются обобщения и не выдвигаются гипотезы (это чисто описательные исследования)
- 2 Интерпретативные, которые используют некую принятую теорию и истолковывают случай с точки зрения данной теории
- 3 Генерирующие гипотезу
- 4 Подтверждающие теорию
- 5 Подрывающие (опровергающие) теорию
- 6 Исследование девиантных (аномальных) случаев [10].

Исследования множественных случаев (серий случаев) могут считаться вариантом кейс-стади, однако некоторые авторы выделяют их и как самостоятельный исследовательский дизайн.

Как правило, исследования множественных случаев более сложны, чем единичные кейс-стади и требуют больше времени и усилий. Обычно исходные условия здесь другие, так как исследователь имеет возможность изучить несколько родственных случаев для проведения важных сравнений. По мнению Р. Йина, при исследованиях мульти-кейсов действует та же логика, что и при неоднократных (множественных) экспериментах: это выяснение, можно ли добиться повторения, воспроизведения какого-то явления.

При этом рекомендуется подбирать случаи таким образом, чтобы они

- 1) предсказывали сходные результаты («буквальное воспроизведение») или
- 2) порождали контрастирующие результаты — но, опять же, неким предсказуемым способом («теоретическое повторение»). Если в результате исследования предположения не подтвердятся, то следует далее корректировать начальные допущения или заново тестировать их на другом множестве случаев.

Важнейшая цель этих действий — получить плодотворные теоретические идеи (или даже концепцию) по поводу того, в каких условиях вероятно обнаружить данный феномен («буквальное воспроизведение», по терминологии Р. Йина) либо не вероятно обнаружить («теоретическое повторение»).

Важно отметить, что при множественном кейс-стади данные не собираются одновременно *по всем кейсам* и не анализируются совместно. При использовании этого дизайна каждый кейс рассматривается самостоятельно, как отдельная единица. Затем данные изучения кейсов сравниваются и контрастируются, чтобы получить общие выводы.

Яркий пример эффективного использования дизайна множественных случаев в исследованиях публичного управления можно найти в известной работе Питера Шентона, посвященной проблемам консультирования муниципальных чиновников академическими сообществами [11].

Замечательной особенностью кейс-стади является то, что они могут использовать разнообразие конкретных источников и методов сбора данных, что позволяет исследовать изучаемый объект (кейс) с различных сторон, в разнообразии его проявлений, внутренних связей, взаимосвязей с контекстом и т.п. В этом смысле кейс-стади, по-видимому, лучше считать охватывающей стратегией, нацеленной на многостороннее изучение конкретного феномена.

К основным источникам свидетельств для анализа случаев можно отнести следующие.

1 Документация (отчеты, доклады, корреспонденция и др.).

2 Архивные данные (записи по бюджету, персоналу, статистические данные за прошлый период и др.)

3 Интервью

4 Прямые наблюдения

5 Участвующее наблюдение

6 Артефакты физические или культурные (инструменты, техника, произведения искусства и др.) [8,101-103].

При этом стоит отметить, что при выполнении кейс-стади могут использоваться и количественные техники (контент-анализ, статистические методы обработки и анализа данных и др.), а также комбинации количественных и качественных методов.

Важнейшая методологическая проблема, обсуждаемая во многих публикациях по исследованиям случаев, состоит в следующем. Может ли исследователь делать значимые обобщения на основе единственного кейс-стади (или даже нескольких кейс-стади)? Иными словами, вопрос состоит в том, насколько генерализируемы результаты таких исследований.

Эта проблема традиционно является одним из опорных пунктов критики методологии исследования случаев. На этот вопрос нет универсального ответа, поскольку ситуации, где и как применяются кейс-стади, очень разнообразны. Кроме того, многое зависит от конкретных методов, применяемых в данном случае. К этому можно добавить и разногласия между сторонниками количественных и качественных методов в социальных науках. Так, сторонники квантитативной (количественной) методологии могут оспаривать научную значимость всех исследований случаев, выполненных на основе квалитативных методов и техник (например, таких, как феноменологический подход).

Однако нельзя отрицать того, что в определенных обстоятельствах исследования случаев позволяют делать вполне существенные обобщения.

Р. Йин полагает, что обобщать (генерализировать) следует не на другие, сходные случаи (или «все» случаи данного типа), а на уровень более общей теории, которая является связующим каркасом для данного исследования (или ряда исследований в данной области). Так, он приводит в пример знаменитую книгу Джейн Джекобс о городском планировании «Смерть и жизнь больших американских городов». Эта работа была посвящена преимущественно Нью-Йорку, однако главы этой книги рассматривают ряд теоретических вопросов городского планирования вообще. Следует добавить также, что книга Дж. Джекобс является одним из самых значительных вкладов в исследования планирования и развития городов.

Мы полагаем, что недостаток возможностей для генерализации результатов не является противопоказанием для проведения кейс-стади в отношении того или иного единичного предмета *per se*. В принципе, возможна и отсроченная генерализация. Предпосылки для нее могут возникнуть позже – когда появятся другие, сходные кейсы (или на сходную тему) или произойдет общее накопление большего количества знаний по данной проблеме и т.п.

Главное состоит в том, чтобы изучаемый случай был релевантным, глубоко интересен для проблематики данной науки, а также хотя бы потенциально генерализируем (для этого данное исследование должно содержать представляющее интерес содержание, оно должно быть хорошо структурировано, в нем должны присутствовать глубокие идеи, гипотезы, хорошо проработанные внутренние связи и т.п.)

Еще из ключевых проблем методологии кейс-стади состоит в обеспечении надежности данных и убедительности делаемых авторами выводов. К настоящему времени разработан ряд технических приемов, позволяющих значительно продвинуться в этом направлении.

Центральным методологическим требованием для повышения надежности исследования является предоставление автором полного отчета о том, по каким критериям отбирались случаи, каковы были методы сбора и анализа данных, на чем базировались выводы. Иными словами, читатели отчета должны иметь возможность самостоятельно проследить за работой автора и дать ей оценку.

К важнейшим методологическим правилам работы с кейс-стади можно также отнести следующие:

1. Использовать разные методы получения информации
2. Сравнивать и сопоставлять данные от разных респондентов, из разных источников и (в зависимости от дизайна) разных случаев
3. Рассматривать в исследовании и «негативные» данные (т.е. те, что противоречат ожиданиям и рассуждениям автора), стараться использовать их для лучшей проверки своей базисной точки зрения
4. Предоставлять свои интерпретации (событий, процессов и т.п.) для оценки другим субъектам, вовлеченным в исследование
5. По возможности предоставлять также данные и выводы своего исследования экспертам в данной области (практической и научной) для оценки и консультации

6. При выдвижении объяснений рассматривать и сопоставлять также возможные конкурирующие, альтернативные объяснения

Следует отметить, что общий уровень надежности результатов исследований случаев в современной науке неуклонно повышается в ходе общего прогресса научной методологии социальных наук. Проблема надежности получаемых результатов характерна для всей методологии социальных наук, и с общим повышением методологической строгости в области этой проблематики постепенно происходят положительные изменения.

Таким образом, метод исследований случаев (кейс-стади) в науке публичного управления остается одним из основных и самых популярных по причине многих достоинств, связанных с данной методологией. Однако метод кейс-стади еще находится в поле дискуссий и продолжает совершенствоваться. Кроме того, для исследований публичного управления необходимо развитие и других методов, позволяющих эффективно решать широкий спектр познавательных задач и получать надежные результаты.

Список литературы

1. Wengert E.S. For the Teacher of Public Administration. Public Administration Review, 1952, Vol. 12, No. 3, pp. 193-200
2. Public Administration And Policy Development: A Case Book / Stein H. (ed.). New York: Harcourt, Brace and Company, 1952.
3. The Forest Ranger: A Study in Administrative Behavior. By Herbert. Kaufman. Baltimore: The Johns Hopkins Press, 1960
4. Jacobs J. The Death and Life of Great American Cities. New York : Random House, 1961
5. Джекобс Д. Смерть и жизнь больших американских городов. – М.: Новое издательство, 2011

6. Pressman J., Wildavsky A. Implementation. How Great Expectations in Washington Are Dashed in Oakland; Or, Why It's Amazing that Federal Programs Work at All. Berkeley: University of California Press, 1973
7. Gerring J. What is a case study and what is it good for? *American Political Science Review* 2004, 98(2), p. 341-354.
8. Yin R.K. Case Study Research. Design and Methods. Forth Edition. SAGE Publications, 2009.
9. Derthick M. New Towns in-Town: Why a Federal Program Failed. Urban Institute, Washington, DS, 1972
10. Lijphart A. Comparative Politics and the Comparative Method // *The American political Science Review*, Vol. 65, N. 3, 1971. – Pp. 682-693.
11. Szanton P. Not Well Advised: The city as a client – an illuminating analysis of urban governments and their consultants. New York: Russell Sage Foundation and Ford Foundation, 1981.

Глава 10.

**ПЛАТЕЛЬЩИКИ НАЛОГА НА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ
ДОХОД: МЕСТО НА РЫНКЕ ТРУДА И РОЛЬ В ЭКОНОМИКЕ**

Чекмарев Олег Петрович

Д.Э.Н., доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
аграрный университет»

Аннотация: Плательщики налога на профессиональный доход – новое явление в российской экономике. В работе дается оценка места этих участников на рынке труда и их роли в экономике страны. Обращается внимание на неоднородность этой группы занятых, невозможность их однозначного отнесения в целом ни к самостоятельно занятым, ни к занятым по найму. Рассматриваются вопросы роли данной группы занятого населения в экономике страны.

Ключевые слова: самозанятое население, рынок труда, налогообложение, малый бизнес, теневая занятость.

**PAYERS OF TAX ON PROFESSIONAL INCOME: PLACE
IN THE LABOR MARKET AND ROLE IN THE ECONOMY**

Chekmarev Oleg Petrovich

Abstract: Professional income tax payers are a new phenomenon in the Russian economy. The paper assesses the place of these participants in the labor market and their role in the country's economy. Attention is drawn to the heterogeneity of this group of employees, the impossibility of their unambiguous

classification as a whole as either self-employed or employed. Questions of the role of this group of the employed population in the country's economy are considered.

Key words: self-employed population, labor market, taxation, small business, shadow employment.

В 2018 появился Федеральный закон №422 (далее, ФЗ-422) [1] посвященный введению специального налогового режима «Налог на профессиональный доход» для самозанятого населения. Цели введения данного эксперимента в законе не упоминаются, но по сути он направлен на легализацию теневой занятости той части работающего населения, которая самостоятельно производит и продает юридическим или физическим лицам товары, работы или услуги и не привлекает к данной деятельности наемных работников. Судя по содержанию целевых показателей Национального проекта «Малое и среднее предпринимательство» [2] и размещению статистики о самозанятых на портале ФНС РФ на странице, посвященной данному проекту [3], основной целью введения закона является развитие малого предпринимательства в России.

С момента выхода закона прошло более четырех лет, что позволяет подвести некоторые промежуточные итоги его введения и развития самозанятости в России. Для этого необходимо с одной стороны оценить кем являются плательщики налога на профессиональный доход с точки зрения их места на рынке труда и какие эффекты создает их деятельность на российскую экономику в целом.

Основные параметры нового вида налога на профессиональный доход, определяемые в ФЗ-422 сводятся к следующему:

- налог платят самозанятые физические лица с доходов, полученных от реализации товаров, работ, услуг созданных собственными силами без привлечения наемных работников или доходов от сдачи в аренду имущества,

принадлежащего этому физическому лицу;

- данный налог освобождает от обязанности налогоплательщика оплачивать налог на доходы физических лиц;

- налоговая ставка устанавливается в в размере 4% в отношении доходов, полученных налогоплательщиками от реализации товаров (работ, услуг, имущественных прав) физическим лицам и 6 % в отношении тех же доходов, полученных от индивидуальных предпринимателей или юридических лиц;

- максимальный размер дохода, при котором можно использовать налог на профессиональный доход не может превышать 2,4 млн. рублей в год;

- ставка и условия уплаты налога не могут изменяться до 31 декабря 2028 года;

- прямых ограничений на возможность занятия иной деятельностью. помимо деятельности предусмотренной данным законом нет (т.е. возможна паралельно с доходом на профессиональный доход, заниматься иной предпринимательской или трудовой деятельностью;

- применяется упрощенный порядок регистрации и отчетности для граждан – плательщиков налога.

Рассмотрим место и влияние самозанятых-плательщиков налога на профессиональный доход на рынок труда. С точки зрения спроса на труд единственным прямым эффектом от этих лиц будет самозанятость. Физическое лицо самостоятельно может создать себе рабочее место. Поэтому в своей деятельности человек выступает одновременно и как сторона предложения, и как сторона спроса на труд. Однако, в связи с недопустимостью найма наемных работников в рамках данной деятельности, мультипликативное расширение предложения труда невозможно.

Как было отмечено выше, одной из основных целей введения нового закона является развитие предприниметльской деятельности. Чтобы лучше

понять потребность развития предпринимательской инициативы в России целесообразно обратиться к данным, размещенным в таблице 1. Эти данные являются итогом выборочных наблюдений рабочей силы, проводимых Росстатом на основе опросов населения. При этом важным является то, что определение статуса занятого населения проводится по месту его основной работы, а последнее определяется самим анкетиремым. Таким образом основным местом работы считается то место работы, которое считает таковым сам трудящийся. К предпринимателям в рамках приведенных категорий лиц можно относить работающих не по найму. Как следует из табличных данных, после значительного снижения их количества в начале 2000-х годов, в дальнейшем численность тех лиц, которых можно относить к предпринимателям было примерно одинаковым и колебалось от 4495 до 5214 тыс. чел. без заметной тенденции ни к повышению ни к снижению в рамках более чем 20-ти летнего периода.

Таблица 1

**Распределение численности занятого населения
России по статусу (тыс. чел.) [4]**

Год	Всего	из них					
		работа- ющие по найму	работаю- щие не по найму	в том числе			
				работо- датели	самостоя- тельно занятые	члены производств кооп	Помогаю- щие на семейном предприя- тии
2000	65273	59329	5944	549	4561	763	71
2005	68603	63614	4988	911	3939	71	68
2007	70814	66183	4631	1030	3496	50	55
2010	69621	65126	4495	876	3272	35	312
2015	72324	67109	5214	931	4012	8	263
2020	70772	66014	4758	970	3513	4	270
2021	71719	66936	4783	918	3621	3	241

При этом, численность всего занятого населения за тот же период увеличилась почти на 10%. То есть, уровень предпринимательской активности по сути дела снизился с 9,1% в 2000 году до 6,7% в 2021 году. А с учетом того, что членов производственных кооперативов и помогающих на семейном предприятии чаще всего сложно назвать реальными предпринимателями, данный процент будет еще несколько ниже. По результатам Глобального мониторинга предпринимательства 2021/22 гг. Россия заняла 34 место по вновь создаваемому предпринимательству и 44 место по устоявшемуся предпринимательству среди 47 стран, участвовавших в опросе [6].

Альтернативные данные о предпринимательской активности в России можно найти на сайте ФНС (Федеральной налоговой службы), которая публикует информацию о регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. Данная информация отображается в табл. 2.

Таблица 2

**Динамика изменения численности юридических лиц (ЮЛ)
и индивидуальных предпринимателей (ИП) [5]**

Хозяйствующие субъекты	Количество ЮЛ и ИП (кроме прекративших деятельность), ед.				
	01.01.2010	01.02.2020	01.01.2021	01.01.2022	01.12.2022
Юридические лица, всего	4258060	3723626	3436556	3274285	3194569
Индивидуальные предприниматели, всего	3853871	4030555	3695824	3587747	3884312
Итого	8111931	7754181	7132380	6862032	7078881

Исходя из информации ФНС количество предприятий и предпринимателей в 2021 году более чем на 40% превышало количество работающих не по найму, приводимых Росстатом. Но здесь нужно сделать несколько пояснений:

1. Факт регистрации нового предприятия может не являться фактом появления нового предпринимателя, так как собственником его может быть номинальное лицо, ощущающее себя наемным работником, или вообще не входящим в состав рабочей силы, но дающее согласие на совершение регистрационных действий под влиянием другого лица – настоящего предпринимателя.

2. Регистрация может не приводить к деятельности организации или ИП, множество фирм и предпринимателей сдают «нулевую отчетность».

3. На одного предпринимателя может быть зарегистрировано несколько организаций, что также ведет к расхождению показателей предпринимательской активности и регистрации предприятий.

Вместе с тем можно говорить о том, что и данные Росстата и данные ФНС отражают общую направленность изменений деловой активности в виде ее снижения под воздействием пандемии в 2020-2021 гг.

Динамика формирования группы самозанятого населения – плательщиков налога на профессиональный доход представлена в таблице 3.

Таблица 3

**Изменения в структуре занятости населения после введения налога
на профессиональный доход (тыс. чел.) [3, 7]**

Категория населения	2020		2021		2022	
	31.03	31.12	30.06	31.12	30.06	30.11
Самозанятое население (плательщики налога на проф. доход)	564	1604	2573	3862	5205	5994
в т.ч. ИП	65	145	168	225	283	327
Рабочая сила	74867	75205	75317	75691	74921	74857**
в т.ч. безработные	3485	4433	3578	3220	2951	2887**
занятые	71382	70772	71739	72471	71969	71970**
в т.ч.: работающие по найму	66670	66014	66738	67867	67372*	67631**
работающие не по найму, в т.ч.	4711	4758	5000	4603	4598*	4339**
работодатели	864	970	943	908	1040*	875**
самостоятельно занятые	3609	3513	3838	3479	3558*	3464**
Лица не входящие в состав рабочей силы	45971	45634	45499	45121	45363	45426**

* Согласно новой методологии Росстата с января 2022 г. соответственно: работающие по найму - зависимые работники (в т.ч. наемные работники – 66786 тыс. чел., помогающие на семейном предприятии, которые до этого относились к работающим не по найму – 246 тыс. чел. на июнь 2022г. и зависимые подрядчики – 340 тыс. человек); работающие не по найму - независимые работники; работодатели; самозанятые работники, не использующие наемный труд. ** на сентябрь 2022.

Источник данных – данные ФНС о регистрации физических лиц в качестве плательщиков данного налога. После последнего авторского обзора по данной теме, проведенного в начале 2022 года [8] в статистике произошли значительные изменения. Для более наглядного представления влияния самозанятого населения-плательщиков налога на профессиональный доход в той же таблице размещены сопоставимые данные о структуре рабочей силы по методологии Росстата. Как следует из данных, размещенных в таблице 3 количество самозанятых, регистрируемых в ФНС, продолжало устойчиво увеличиваться и достигло 5994 тыс. человек к 30 ноября 2022 года. При этом, уже к середине 2022 года оно превысило численность всех работающих не по найму, рассчитанных по методологии Росстата (5205 и 4598 тыс. чел. соответственно). Таким образом подтверждается гипотеза о том, что во всяком случае значительная часть самозанятых по методологии ФНС является наемными работниками либо переведенными на режим плательщиков налога на профессиональный доход искусственным путем (по требованию работодателя), либо рассматривающих доход от самозанятости не основной работой, дополнительным приработком к работе в качестве наемного работника.

При этом нужно пояснить, что с января 2022 года Росстат изменил классификационные группы структуры лиц, относящихся занятому

населению. Теперь важнейшими элементами деления занятых по статусу стали:

- тип властных полномочий;
- тип экономических рисков.

«Тип властных полномочий – степень контроля работника над организацией своей работы, над экономической единицей, для которой выполняется работа, а также степень зависимости работника от другого лица или экономической единицы, в которой он работает, и/или от доступа на рынок» [7]. По данному классификационному признаку все работники делятся на зависимых и независимых.

«Независимые работники владеют экономической единицей, в которой они работают, и контролируют ее деятельность. Они принимают важные стратегические и оперативные решения относительно экономической единицы, для которой выполняется их работа, и организации своей работы, они не подотчетны другим лицам и не контролируются ими, а также не зависят от какой-либо другой экономической единицы или лица в плане доступа к рынку, сырью или основным средствам. Они могут работать самостоятельно или в партнерстве с другими независимыми работниками, а также могут предоставлять или не предоставлять работу другим» [7].

К таким работникам Росстат относит работодателей и самозанятых, не использующих наемный труд.

«Зависимые работники – это работники, которые не имеют полной власти или контроля над экономической единицей, в которой они работают. Если они работают с целью получения прибыли, то у них нет наемных работников и они не принимают наиболее важные решения относительно деятельности экономической единицы, в которой они работают» [7].

Зависимые работники представляют собой зависимых подрядчиков, наемных работников и помогающих на семейном предприятии. При этом под

зависимыми подрядчиками Росстат понимает лиц, которые имеют договорные отношения коммерческого (но не трудового) характера на предоставление товаров или услуг для другой экономической единицы.

«**Тип экономического риска** означает степень, в которой работник может быть подвержен потере финансовых или других ресурсов при осуществлении деятельности, а также степень, в которой работник может не получить вознаграждение в денежном или натуральном выражении за проделанную работу. Тип экономического риска позволяет разделить работников на работающих за прибыль и работающих за заработную плату» [7].

Для сопоставимости данных в таблице 3 на 2022 год приводиться структура занятости по типу властных полномочий и в примечаниях к таблице даются уточнения по возможному расхождению данных в рамках старой и новой классификации занятого населения. Вместе с тем, для выявления именно предпринимательской активности, в будущем, целесообразно сопоставлять численность самозанятых по методологии ФНС с численностью занятых, структурированных именно по типу экономического риска, так как данная классификация позволяет лучше учесть сущностные черты предпринимательской деятельности.

Новая классификация статуса работников сформированная Росстатом позволяет лучше понять структуру самозанятых-плательщиков налога на профессиональный доход и говорить о неоднозначности их отнесения их деятельности к предпринимательской. С одной стороны, если самозанятый является независимым работником и считает, что самозанятость является для него основным местом работы, то тогда с полной уверенностью можно утверждать, что такое лицо является предпринимателем и увеличивает предпринимательскую активность в экономике. Если же самозанятый

совмещает эту занятость с основной работой в качестве наемного работника, то самозанятость можно рассматривать скорее как подработку. Наличие зависимости таких лиц от работодателя не позволяет говорить о сформированном предпринимательском ресурсе. Однако это в долгосрочной перспективе может способствовать формированию предпринимательской «жилки», что может потенциально повысить деловую активность в будущем. Вместе с тем, самозанятый может исполнять роль зависимого подрядчика (таксист работающий на агрегатор, автомеханик, работающий на автодиллера и пр.). В данном случае фактор зависимости от конкретного контрагента в предоставлении работы по сути позволяет рассматривать такое лицо ближе к наемному работнику, но с большими потенциальными колебаниями дохода, что можно обозначить как скорее внутрифирменное, чем реальное предпринимательство.

Исходя из приведенных положений и сопоставляя их с данными таблицы 3 можно утверждать, что самозанятость по методологии ФНС нельзя рассматривать синонимом предпринимательской активности, но однозначно свидетельствует о повышении рисков стабильности доходов самозанятого. Кроме того, рост подобной самозанятости не всегда означает рост предпринимательской активности в стране по следующим причинам:

1. Индивидуальные предприниматели могут использовать статус самозанятого-плательщика налога на профессиональный доход в качестве возможности снижения налоговой нагрузки в результате возникает проблема двойного счета (одно и тоже лицо учитывается как предприниматель дважды: как ИП и как самозанятый). Как следует из данных ФНС такие случаи не редки. Только среди ИП статус самозанятого на 01.12.2022 оформили 8,4% граждан. Прогнозируя примерно такие же процетовки по малым формам

юридических лиц, прямое суммирование самозанятых и владельцев МСП может привести к завышению численности предпринимателей не менее чем на 500 тыс. человек.

2. Данные таблицы 3 показывают, что значительная часть плательщиков налога на профессиональный доход продолжают считать себя наемными работниками, зависимыми от работодателя, а самозанятость рассматривают либо как навязанную ситуацию, либо как небольшую подработку к основному заработку, что не позволяет рассматривать их в качестве сформированного предпринимательского ресурса.

Сопоставляя прирост самозанятых и динамику лиц не входящих в рабочую силу (табл. 3) можно видеть практически полное отсутствие корреляции между ними, что может свидетельствовать о том, что введение налога на профессиональный доход не решает проблему повышения доли экономического активного населения в экономике страны. Кроме того, можно предположить, что самозанятость, определяемая по методологии ФНС не позволяет легализовать деятельность тех занятых, которые до введения налога не имели практики ведения легальной деятельности и статистически относились к не входящим в состав рабочей силы.

Теперь рассмотрим общеэкономические эффекты от введения налога на профессиональных доход. В таблице 4 приводятся тенденции изменения выручки, полученной плательщиками данного налога и объемы потуплений налоговых отчислений в бюджет. При этом общие цифры разбиты на две группы: самозанятых, оказывающих услуги, выполняющих работы или поставляющих товары юридическим и физическим лицам. Сводные данные в таблице округлены относительно данных, выдаваемых на сайте ФНС [9], в целях сопоставимости детализированных и агрегированных значений.

Таблица 4

**Динамика основных показателей деятельности самозанятых граждан –
плательщиков налога на профессиональный доход, млн.руб./мес [9]***

Показатель	Месяц и год								
	02.2019	06.2019	01.2020	06.2020	01.2021	06.2021	01.2022	06.2022	11.2022
Выручка	900	3000	6300	13300	24000	47000	52000	69000	85000
В т.ч. ЮЛ	400	1600	3100	7800	13000	29000	29000	42000	53000
ФЛ	500	1400	3200	5500	11000	18000	23000	27000	32000
Налог	30	111	244	75	1000	2000	2100	3100	3900
В т.ч. ЮЛ	15	68	145	65	600	1400	1400	2200	2800
ФЛ	15	43	99	10	400	600	700	900	1100
НДФЛ, всего по населению	304300	310500	216200	319000	200000	398500	289800	444500	н.д.

* Данные ФНС округлены.

С 2019 по 2022 годы наблюдается неуклонный рост выручки, получаемой плательщика налога на профессиональный доход. Однако говорить о значимых масштабах ее относительно общестранных показателей пока не приходится. Вместе с тем исходя из таблицы 3 доля участников эксперимента по уплате налога на профессиональный доход уже сегодня достигает 8% экономически-активного населения (рабочей силы). Два этих факта взяты воедино еще раз позволяют констатировать, что самозанятость для большей части граждан является вспомогательной деятельностью, хотя безусловно нельзя отрицать и положительную роль подобной возможности для повышения заработков в отсутствие или условиях ограничений возможностей нормальной трудовой деятельности или реализации стремлений к самовыражению и к самостоятельности. В последнем случае возможность легальной добровольной самозанятости можно рассматривать как один из мощных инструментов повышения качества жизни.

Налоговые поступления от самозанятых являются весьма скромными, что вполне прогнозируемо и объяснимо исходя из целей легализации занятости и условий налогообложения. Вместе с тем, доходы в бюджет от 8%

рабочей силы по данному налогу составляют менее 1% от поступлений по налогу на доходы физических лиц, что является серьезной диспропорцией. Смягчает ее то, что, судя по данным таблицы 3, значительное число самозанятых имеют дополнительный налогооблагаемый доход. Однако при нарастании количества самозанятых низкий уровень налогообложения значительной части рабочей силы может привести к возрастанию рисков обеспечения населения страны общественными благами и прежде всего услугами пенсионного обеспечения и здравоохранения.

Рассматривая структуру выручки и налоговых поступлений можно отметить, что если на первых этапах эксперимента роль продаж физическим и юридическим лицам были достаточно сопоставимыми, то в дальнейшем объемы продаж и налоговые отчисления от работы с юридическими лицами стали сильно преобладать. Это может свидетельствовать с одной стороны о положительной тенденции формирования конкурентного предложения отдельных категорий работ и услуг юридическим лицам (например консалтинг, IT-сфера). Однако с другой стороны, это может говорить об отмеченной выше попытке работодателей оптимизировать взаимодействие с работниками путем перевода отношений с трудовых на отношения с самозанятыми. Это позволяет оптимизировать вопросы налогообложения (уйти от выплат в социальные фонды и снизить выплаты по НДФЛ), а также повысить гибкость использования рабочей силы уходя от необходимости обеспечения гарантий занятости и защиты интересов работников в области стандартных трудовых отношений.

В таблице 5 приводятся данные об отраслевой структуре деятельности самозанятых. Проблемой здесь является методика сбора информации, так как ФНС допускает с одной стороны указание налогоплательщиком нескольких сфер деятельности при регистрации. А с другой позволяет вообще не указывать отраслевую принадлежность самозанятого. Судя по данным ФНС. Общее

количество заявлений о отраслевой принадлежности примерно в два раза меньше, чем число зарегистрированных самозанятых, что позволяет лишь косвенно судить о действительных предпочтениях самозанятых. Однако из тех кто отметил отрасли видно что среди них преобладают с одной стороны сферы ориентированные на конечного потребителя, что является положительным фактором, а с другой стороны та деятельность юридических лиц, которая легко поддается аутсорсингу кадрового обеспечения, что еще более обосновывает гипотезу о возможности использования юридическими лицами института самозанятости в качестве налоговой оптимизации и ухода от обременяющих трудовых отношений в сторону договоров гражданско-правового характера.

Таблица 5

**ТОП-5 наиболее востребованных отраслей деятельности самозанятых,
количество плательщиков налога на профессиональный доход,
тыс. чел. [9]**

Отрасль	Месяц и год					
	02.2019	01.2020	01.2021	01.2022	06.2022	11.2022
Ремонт	2	28	114	265	345	436
Авто	4	27	132	270	331	393
IT-сфера	2	23	99	212	253	301
Красота	Аренда 2	Прочие 18	53	130	172	219
Информационные услуги	Здоровье 2	Аренда 15	50	119	144	173

В завершении данной работы можно сформировать следующие итоговые положения о месте самозанятых-плательщиков налога на профессиональный доход на рынке труда и их влиянии на экономические отношения в России:

1. Институт самозанятых позволяет легализовать часть теневой занятости в экономике и частично стимулирует низовую

предпринимательскую активность.

2. Легализованных самозанятых в целом нельзя рассматривать как однозначное увеличение предпринимательской активности в стране.

3. Условия налогообложения самозанятых – зависимых подрядчиков приводит в потенциальным проблемам повышения рисков стабильности доходов, снижению гарантий трудящихся, замещающих трудовые отношения на самозанятость под влиянием давления со стороны заказчиков (бывших работодателей).

4. Работодатели получают дополнительный инструмент снижения налоговой оптимизации замещая трудовые отношения гражданско-правовыми отношениями с самозанятыми-плательщика налога на профессиональный доход.

5. Повышаются риски бюджетной системы страны с точки зрения пенсионного, медицинского обеспечения самозанятого населения, в связи с необязательностью уплаты ими отчислений в страховые фонды и населения страны в целом исходя из потенциально большей нагрузки на работающих по найму и выпадением доходов консолидированного бюджета и внебюджетных фондов.

6. Налог на профессиональный доход несмотря на значительные стимулы к его использованию не решает проблему повышения численности экономически-активного населения страны.

Список литературы

1. Федеральный закон от 27.11.2018 N 422-ФЗ (ред. от 02.07.2021) "О проведении эксперимента по установлению специального налогового режима "Налог на профессиональный доход" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022) Консультант Плюс Официальный сайт. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_311977/512cf86a56df0bdea9fb5f14bba79e01a90ed7a5/ (Дата обращения: 24.12.2022).

2. Паспорт национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» Утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. N 16)

3. ФНС РФ Официальный сайт. Статистика для национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» URL: <https://rmsp.nalog.ru/statistics2.html> (Дата обращения: 24.12.2022).

4. Статистика по государственной регистрации. ФНС РФ Официальный сайт. URL: https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/regstats/ (Дата обращения: 24.12.2022).

5. Рабочая сила, занятость и безработица в России (по результатам выборочных обследований рабочей силы). 2022. Стат.сб./Росстат. – М., 2022. – 151 с.

6. GEM Global Entrepreneurship Monitor 2021/2022. Global Report Opportunity Amid Disruption, 2022. – 230 с. URL: <https://www.gemconsortium.org/images/svg/gemicons/download-icon.svg> (Дата обращения: 24.12.2022).

7. Росстат. Официальный сайт. Итоги выборочного обследования рабочей силы URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13265> (Дата обращения: 24.12.2022).

8. Чекмарев О.П., Лукичев П.М., Конев П.А. Самозанятые в России: легализация, тенденции развития и влияние на рынок труда // Экономика труда. 2022. Т. 9. № 2. С. 233-248.

9. Портал поставки данных ФНС России. Самозанятые. URL: <https://geochecki-vpd.nalog.gov.ru/#/self-employment> (Дата обращения: 24.12.2022).

© О.П. Чекмарев, 2022

УДК 004.4'2

Глава 11.
**РАЗРАБОТКА САЙТА ДЛЯ АНАЛИЗА
ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ КОМПАНИИ**

Батукаева Асет Руслановна

старший преподаватель кафедры «Бизнес-информатика»

Вагапова Марьям Вахаевна

Цуцаев Рустам Валерьевич

Батукаева Хеда Руслановна

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный

университет им. А.А. Кадырова»

Аннотация: Актуальность научно-исследовательской работы, целью которой является разработка сайта для анализа финансового состояния, имеет важную значимость для любой компании, которая всеми доступными возможностями пытается сохранить финансовую устойчивость, платежеспособность и рентабельность. В современных экономических условиях проблема финансовой устойчивости хозяйствующего субъекта выдвигается на первый план. Сегодня в условиях экономической неустойчивости, санкций, так же свой отпечаток наложила на компании и пандемия, быть «на плаву» и вести эффективный финансовый менеджмент возможно только при условии качественной и оперативной финансовой информации. Информационные технологии в данном вопросе играют существенную роль. Они оптимизируют и автоматизируют процессы финансового анализа, позволяя компании сократить временные затраты, повысить эффективность финансово-хозяйственной деятельности.

Автоматизация финансового анализа позволяет не только проводить всесторонний анализ финансово-экономической деятельности хозяйствующего субъекта, но и решает задачи оценки инвестиционных проектов, построения и оптимизации финансовых планов компании.

Ключевые слова: разработка, анализ, сайт, финансовая устойчивость, финансовое состояние.

DEVELOPMENT OF A WEBSITE FOR ANALYZING THE FINANCIAL CONDITION OF THE COMPANY

**Batukaeva Asset Ruslanovna
Vagapova Maryam Vakhaevna
Tsutsaev Rustam Valerievich
Batukaeva Kheda Ruslanovna**

Abstract: The relevance of the research work, the purpose of which is to develop a website for analyzing the financial condition, is of great importance for any company that is trying to maintain financial stability, solvency and profitability with all available opportunities. In modern economic conditions, the problem of financial stability of an economic entity is brought to the fore. Today, in conditions of economic instability, sanctions, the pandemic has also left its imprint on companies, it is possible to be "afloat" and conduct effective financial management only if high-quality and operational financial information is provided. Information technologies play a significant role in this issue. They optimize and automate the processes of financial analysis, allowing the company to reduce time costs, increase the efficiency of financial and economic activities. Automation of financial analysis allows not only to conduct a comprehensive analysis of the financial and economic activities of the business.

Key words: development, analysis, website, financial stability, financial condition.

Введение

Финансовый анализ – это часть анализа финансово-хозяйственной деятельности, сущность которого заключается, главным образом, в оценке и прогнозировании финансового состояния компании [1]. Основными целями этого финансового анализа являются:

- определение финансового состояния компании на заданную дату;
- выявление изменений основных показателей компаний;
- идентификация факторов, которые непосредственно оказывают влияние на финансовое состояние компании;
- определение направлений трансформаций финансовой устойчивости компании.

Согласно целям, определяется значимость и первоочередность действий компании в отношении оперативности получения той или иной финансовой информации о состоянии ее финансово-хозяйственной деятельности.

Информационная модель финансово-хозяйственной деятельности компании является основой автоматизации финансового анализа, которая предназначена для:

- глубокой и комплексной оценки финансово-хозяйственной деятельности компании;
- идентификация различных тенденций (в финансово-хозяйственном состоянии компании) и мониторинга их развития;
- определения причин улучшения или наоборот ухудшения финансового состояния компании;
- выявления резервов и подбора оптимальных инструментов и методов для оптимизации финансового состояния компании.

Одним из решающих факторов финансовой устойчивости и стабильности компании является систематический контроль за его финансовым положением, оперативное выявление негативных отклонений и принятия взвешенных управленческих решений для их ликвидации. Для этого необходимо наличие оптимального инструмента для проведения финансового анализа компании. Этим инструментом может быть, как отдельное программное приложение, так и комплексное решение для автоматизации всей деятельности компании.

В связи с чем, актуальность проблемы исследования заключается в создании автоматизированного инструмента для анализа финансового состояния компании и контроля его основных показателей.

Исходные данные и методы исследования

Для того, чтобы определиться с фундаментом, который будет заложен в процессе разработки сайта для автоматизации расчетов анализа финансового состояния компании, необходимо решить следующие задачи:

- ✓ определение сущности финансового анализа;
- ✓ определение внешней и внутренней информации;
- ✓ определение метода финансового анализа, на основе которого инструмент будет производить расчеты;
- ✓ выбор средств разработки и реализация кода.

Сущность финансового анализа заключается в оценке и прогнозировании финансового состояния предприятия на основе данных финансовой отчетности и учета, а также в выявлении потенциальных возможностей повышения эффективности использования капитала и устойчивого развития хозяйствующего субъекта [4].

Информационное обеспечение финансового анализа делится на два вида: внешняя и внутренняя информация. К источникам внешней информации

относят всевозможные издания и публикации, средства массовой информации, личные контакты с клиентурой, партнерами и контрагентами и т.д., она предназначена для сбора информации о ситуации на рынке, например, данные о конкурентах, информация о спросе. Внутренняя информация необходима для анализа и оценки финансового состояния организации при принятии различного рода решений, к ее источникам относятся – бухгалтерская (финансовая) отчетность, статистическая, налоговая отчетность, акты ревизий и аудиторских проверок и т.д.

Метод, выбранный для автоматизации, это – анализ финансового состояния предприятия является «интегрально-балльная оценка финансовой устойчивости предприятия», сущность которого заключается в классификации предприятия по уровню риска, то есть анализируемое предприятие может быть отнесено к определенному классу финансовой устойчивости в зависимости от «набранного» количества баллов, опираясь на полученные фактические значения показателей: показателей ликвидности (абсолютной (показывает способность предприятия погасить свой долг за счет собственных свободных средств), срочная (показывает способность предприятия погасить обязательства с помощью высоколиквидных активов, таких как товар и материалы) и текущей (показывает способность предприятия погасить свои краткосрочные обязательства с помощью своих активов с высокой ликвидностью)), платежеспособности (обеспеченности собственными источниками финансирования) и финансовой независимости (в том числе в части формирования запасов и затрат) [3].

Приведем описание языков, используемых в системах Web-разработки.

Язык HTML (HyperText Markup Language) является языком разметки гипертекста и используется для обозначения элементов веб-страницы. При этом HTML не является языком программирования. Архитектура языка

основана на разметке исходного текста с помощью специальных меток – тегов. Процесс создания Web-страниц на HTML называется версткой [5].

CSS (Cascading Style Sheets – каскадные таблицы стилей) – язык, используемый для описания внешнего вида HTML-документов. Данная технология является одной из базовых в Интернете. Оформление веб-страниц проводится с помощью CSS, поэтому HTML и CSS используются совместно.

JavaScript представляет собой язык программирования, позволяющий управлять динамически обновляемым контентом, мультимедиа-материалом, работать с анимацией. Ядро языка JavaScript обеспечивает возможности выполнения следующих операций:

- хранение данных внутри переменных;
- проведение операций над фрагментами текстов (текстовыми переменными);
- запускать код в зависимости от определенных событий, происходящих на веб-странице.

С помощью интерфейсов прикладного программирования (API) код JavaScript позволяет работать с внешними приложениями. JavaScript предоставляет собой интерпретируемый язык, позволяющий запускать код сверху вниз и возвращать результат запуска.

Также достаточно распространенным инструментом создания веб-приложений является язык PHP. PHP является серверным языком создания сценариев. Элементы кода PHP, включенные в HTML-текст, исполняются на стороне сервера при каждом посещении веб-страницы. Результатом обработки сценариев является передача информации в клиентское представление в веб-браузере [5].

Создание сайтов можно проводить как с помощью конструктора, так и посредством среды программирования. В качестве простейшего средства создания веб-страниц можно использовать текстовый редактор.

NotePad++ является программой, предоставляющей расширенные возможности текстового редактора. Одной из важнейших функций данного редактора является подсветка синтаксиса. Отдельные элементы кода, такие как тэги, их атрибуты, значения атрибутов и т.д. выделяются различным цветом. Это обеспечивает возможности быстрого обнаружения ошибок. При этом данный текстовый редактор имеет встроенные возможности автоматического распознавания языков программирования.

Adobe Dreamweaver представляет собой HTML-редактор разработки Adobe. Основной особенностью данного редактора является возможность поддержки режима WYSIWYG, который позволяет в процессе работы с html-кодом выводить на просмотр текущее состояние веб-страницы.

Sublime Text представляет собой кроссплатформенный текстовый редактор, разработанный с возможностью работы с программными кодами. В Sublime Text реализовано множество функций, используемых для компиляции кода.

Конструкторы сайтов представляют собой специальные сервисы, посредством которых можно создавать профессиональные веб-сайты. Такие программы включают обширный функционал, обеспечивающий возможности детальной проработки сайтов при разработке. Для разработки сайтов при помощи конструкторов не требуется наличие дизайнерских навыков и владения языками программирования, так как сайты создаются в интерактивном режиме.

CMS – еще один инструмент для создания сайтов. CMS (Content Management System – система управления контентом) – это информационная

система или компьютерная программа, используемая для обеспечения и организации совместного процесса создания, редактирования и управления содержимым. Одни из популярных систем: Joomla, Drupal, Wordpress.

Для разработки сайта, были выбраны следующие средства разработки: HTML, CSS, PHP, MySQL

Результаты исследования

Создание этого сайта можно разделить на четыре этапа.

1. Этап 1

Верстка сайта (шапка, меню, контейнер для основной части, подвал).

Данный этап выполнялся при помощи HTML и CSS:

```
<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

<meta charset="utf-8">

<title> </title>

<link href=" ">

</head>

<body>

<div class="body">

<header class="container cont">

<h1 class="logo">Finance-IT</h1>

<h3 class="tagline">Анализ финансового состояния</h3>

</header>

<nav class="container cont">

<ul class="menu">

<li><a href=" ">Главная</a></li>

<li><a href=" ">Выполнить анализ</a></li>
```

```
<li><a href=" ">Методика анализа</a></li>
<li><a href=" ">О нас</a></li>
<li>
<div class="btn-group dropdown">
<button class="btn dropdown-toggle button_menu" type="button"
id="dropdownMenu">Войти</button>
<div class="dropdown-menu">
<a class="dropdown-item" href=" ">Вход</a>
<a class="dropdown-item" href=" ">Регистрация</a>
</div>
</div>
</li>
</ul>
</nav>
<main class="container main">
// КОНТЕНТ
</main>
<footer class="container cont">
<p class="contacts">+7(988) 17-19-19<br>info@mail.ru</p>
<p class="copyright">© 2021, Все права защищены</p>
</footer>
</div>
</body>
</html>
<style>
html { height: 100%; }
.body { background: #e9e9e9; }
.logo { color: #16253d; }
.tagline { color: #cd7213; }
```



```
nav { padding-top: 15px; padding-bottom: 8px; margin-bottom: 40px;
background: #002c54; }
.menu { text-align: center; }
nav a { text-decoration: none; color: white; font-size: 14pt; }
.menu li { list-style: none; display: inline; margin: 15px; vertical-align:
middle; }
.button_menu { font-size: 14pt; }
a:hover { color: #efb504; }
main { color: #16253d; background: #ffffff; }
.main { padding: 0 50px; padding-top: 50px; padding-bottom: 30px; }
.container { width: 70%; }
.cont { width: 100%; }
footer { font-size: 10pt; margin-top: 35px; color: white; background:
#002c54; }
.contacts { padding-left: 10%; }
.copyright { text-align: right; padding-right: 5%; }
</style> (рис.1)
```

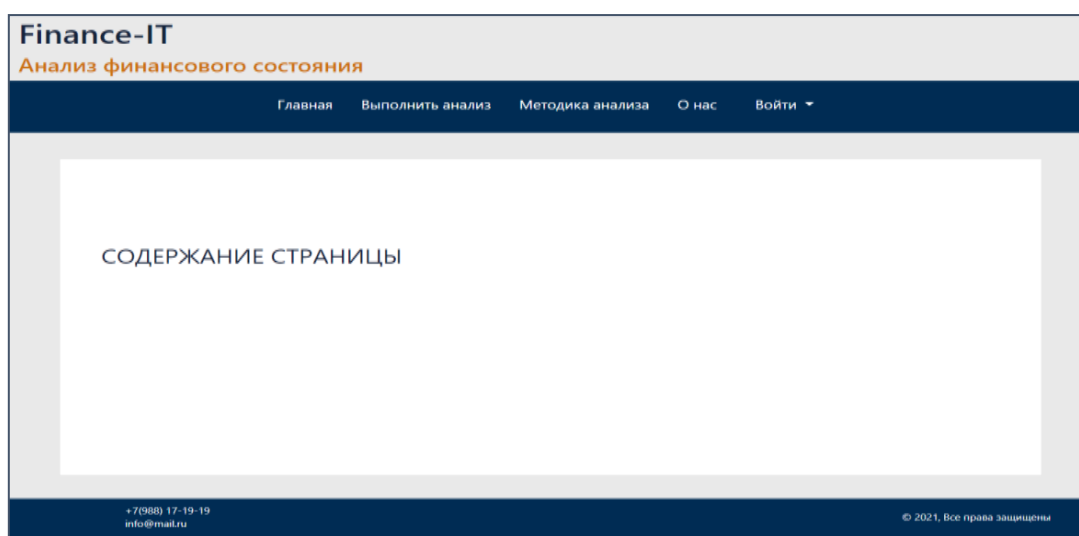


Рис. 1. Структура страниц сайта

2. Этап 2

Создание калькуляторов для расчета данных. Данный этап программируется с помощью PHP [2].

3. Этап 3

Создание базы данных для хранения данных таких элементов, как пользователи и получаемые ими данные результаты расчета. База данных создана на MySQL.

4. Этап 4

Заполнение страниц сайта контентом.

Был разработан сайт Finance-IT для анализа финансового состояния предприятия.

На панели меню расположено пять вкладок:

— «Главная» — содержит информацию об инструменте и порядке его работы (рис. 2).

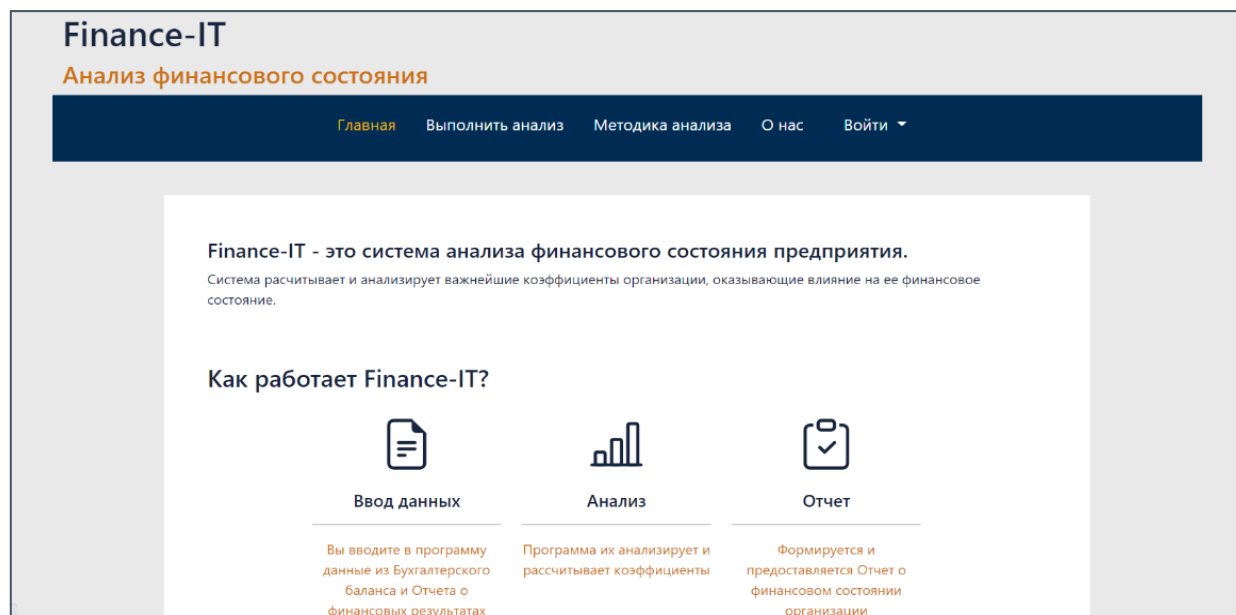


Рис. 2. Страница «Главная»

- «Выполнить анализ» – форма для внесения данных об организации, для которой нужно провести анализ (рис. 3).
- «Методика анализа» – включает в себя полное описание принципа анализа и расчета, производимых программой (рис. 4).
- «О нас» – содержит контактную информацию (рис. 5).
- «Вход» – выпадающее меню, которое содержит в себе доступ к формам регистрации и авторизации (рис. 6).

The screenshot shows the 'Finance-IT' web application. At the top, there's a header with the title 'Finance-IT' and a subtitle 'Анализ финансового состояния'. Below this is a navigation bar with links: 'Главная', 'Выполнить анализ' (highlighted in orange), 'Методика анализа', 'О нас', and 'Войти'. The main content area is titled 'Анализ финансового состояния' and contains a form for entering organizational data. A dropdown menu for 'Название организации:' is present. Below this is a table for financial indicators. The table has columns for 'Показатель' (Indicator), 'Строка' (Line), 'Период 1' (Period 1), 'Период 2' (Period 2), and 'Ед. изм.' (Unit of measurement). The 'Период 1' and 'Период 2' columns contain date pickers. The 'Ед. изм.' column has a dropdown menu set to 'руб.'. The table lists various financial indicators with their corresponding line numbers and input fields for data entry. At the bottom of the form, there is an orange button labeled 'Получить результат' (Get result).

Показатель	Строка	Период 1 ДД.ММ.ГГГГ	Период 2 ДД.ММ.ГГГГ	Ед. изм. руб.
Итого по разделу I "Внеоборотные активы"	1100			
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220			
Дебиторская задолженность	1230			
Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	1240			
Денежные средства и денежные эквиваленты	1250			
Итого по разделу III "Капитал и резервы"	1300			
Итого по разделу IV "Долгосрочные обязательства"	1400			
Итого по разделу V "Краткосрочные обязательства"	1500			
Заемные средства	1510			
Кредиторская задолженность	1520			
Доходы будущих периодов	1530			

**Рис. 3. Страница
«Выполнить анализ»**

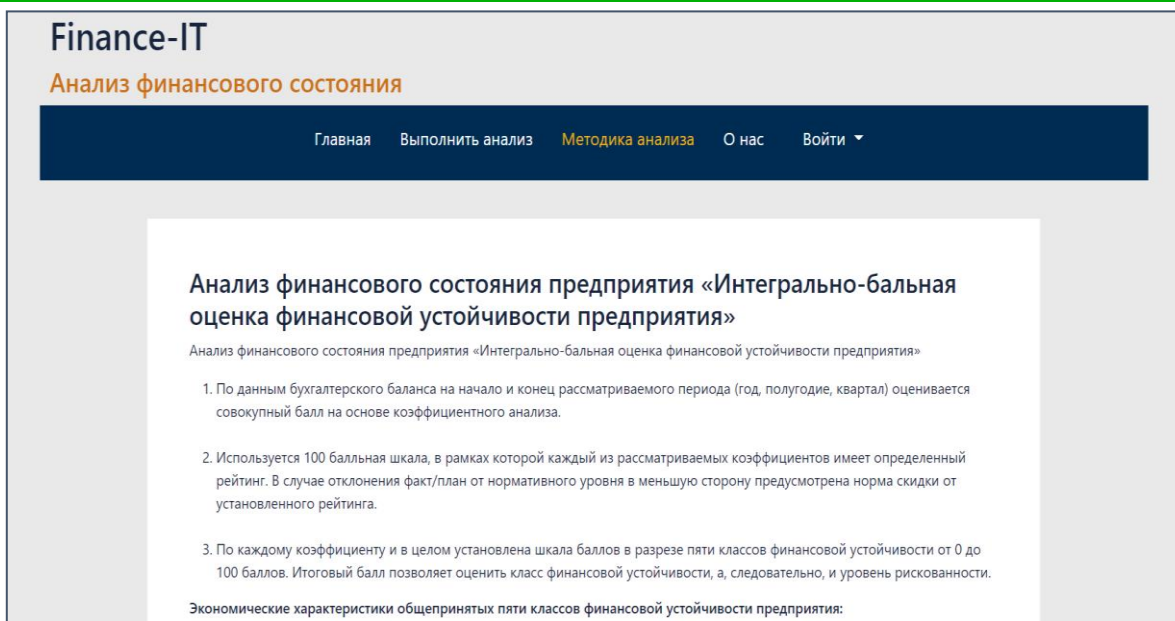


Рис. 4. Страница «Методика анализа»

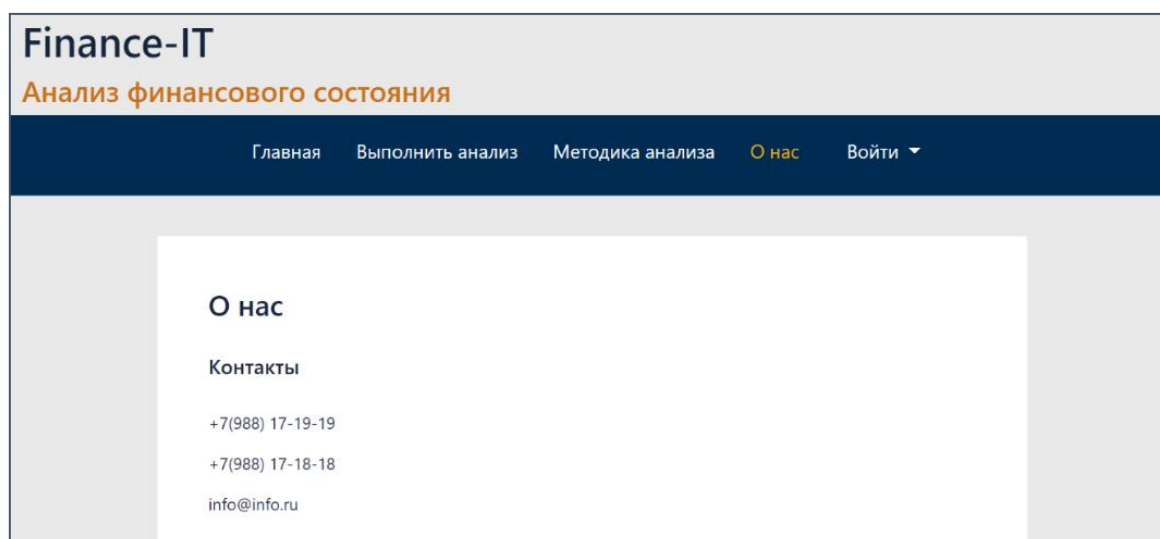


Рис. 5. Страница «О нас»

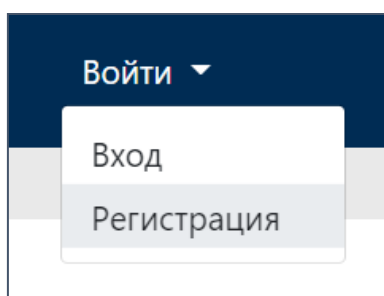
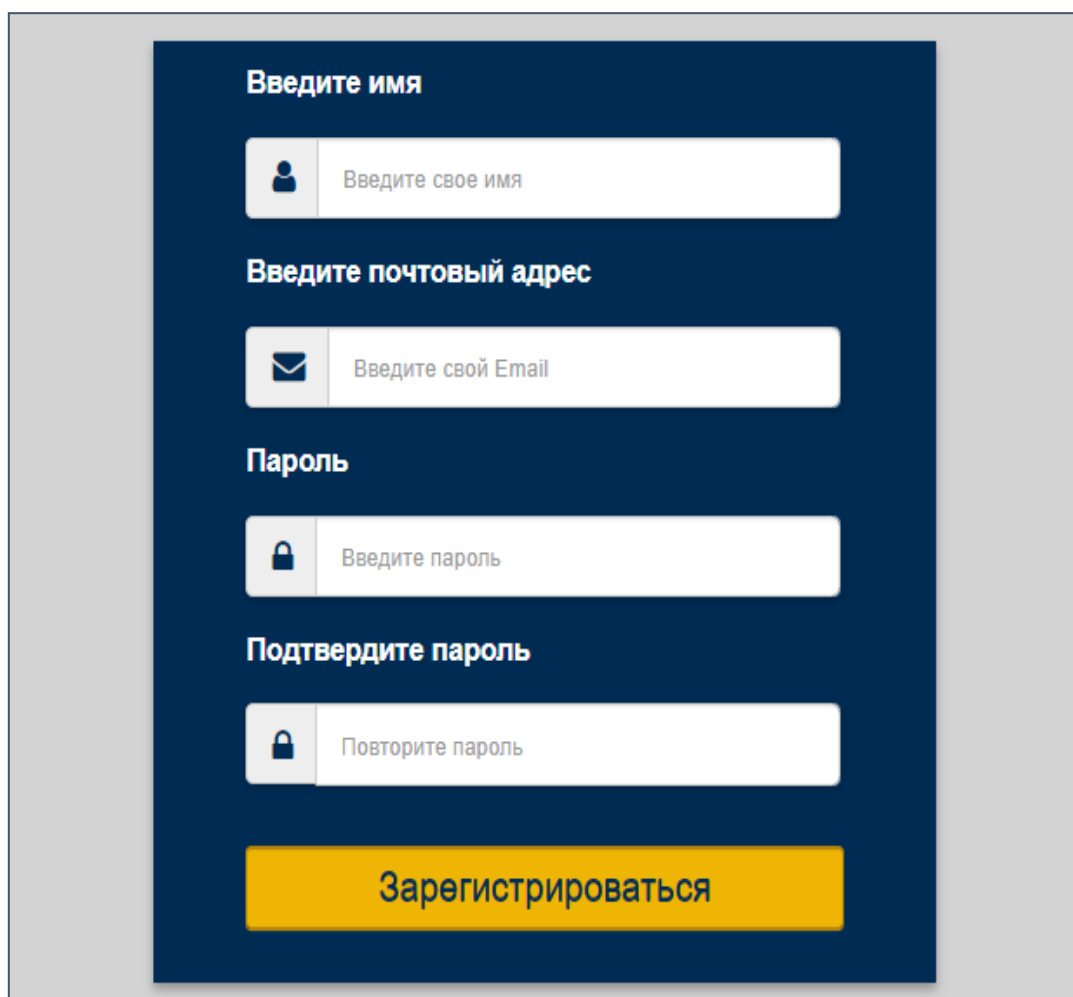


Рис. 6. Кнопка «Вход»

Для регистрации пользователю необходимо заполнить 4 поля:

- имя,
- email,
- пароль,
- подтверждение пароля (рис. 7).

Для входа необходимо ввести email и пароль (рис. 8). Личные данные пользователь может поменять в своем личном кабинете (рис. 9).



The image shows a registration form with a dark blue background and white text. It contains four input fields, each with a corresponding icon on the left: a person icon for the name field, an envelope icon for the email field, and a lock icon for both the password and password confirmation fields. The fields are labeled 'Введите имя', 'Введите почтовый адрес', 'Пароль', and 'Подтвердите пароль'. Below the fields is a large yellow button with the text 'Зарегистрироваться'.

Рис. 7. Форма регистрации

The image shows a login interface with a dark blue background. At the top, the word 'Логин' (Login) is displayed. Below it is a white input field with a user icon and the placeholder text 'Введите email'. Underneath, the word 'Пароль' (Password) is displayed, followed by another white input field with a lock icon and the placeholder text 'Введите пароль'. A large yellow button with the text 'Войти' (Login) is positioned below the password field. In the bottom right corner, the word 'Регистрация' (Registration) is written in white.

Рис. 8. Форма аутентификации

The image shows a user profile page. The header has 'Finance-IT' in large black letters and 'Личный кабинет Finance-IT' in orange. Below the header is a dark blue navigation bar with links: 'Главная', 'Выполнить анализ', 'Методика анализа', 'О нас', and 'Войти' with a dropdown arrow. The main content area has a white background. It starts with 'Пользователь_1' next to a user icon, followed by 'Фирмы' with a plus icon. Below this is a table with one column labeled 'Название'.

Название

Рис. 9. Личный кабинет пользователя

После аутентификации, в личном кабинете, пользователь может создавать организации, после создания их анализа, он сохранится, доступ к нему будет находиться в строке рядом с названием фирмы (рис. 10). Так же можно отобразить список отчетов по фирме (рис. 11).

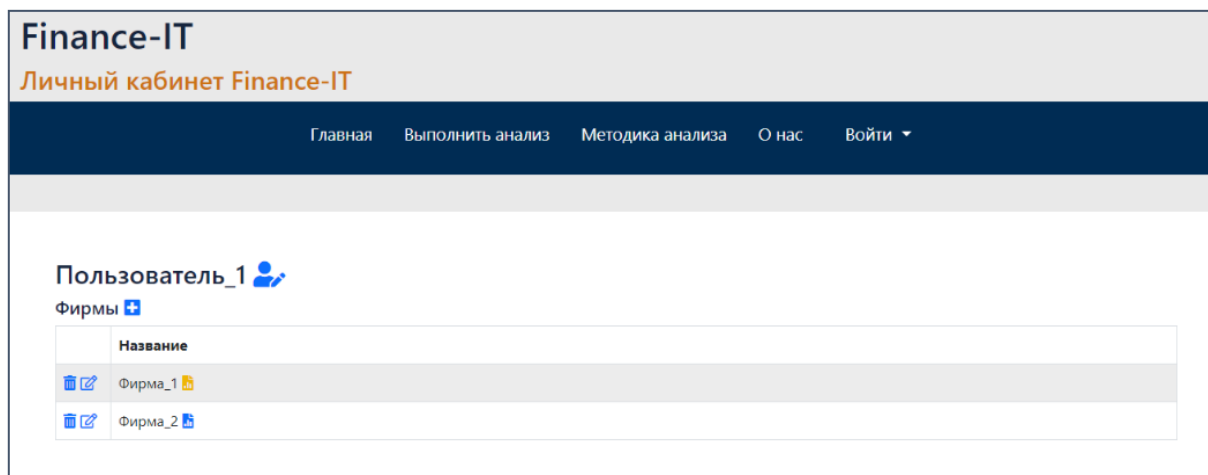


Рис. 10. Список созданных фирм

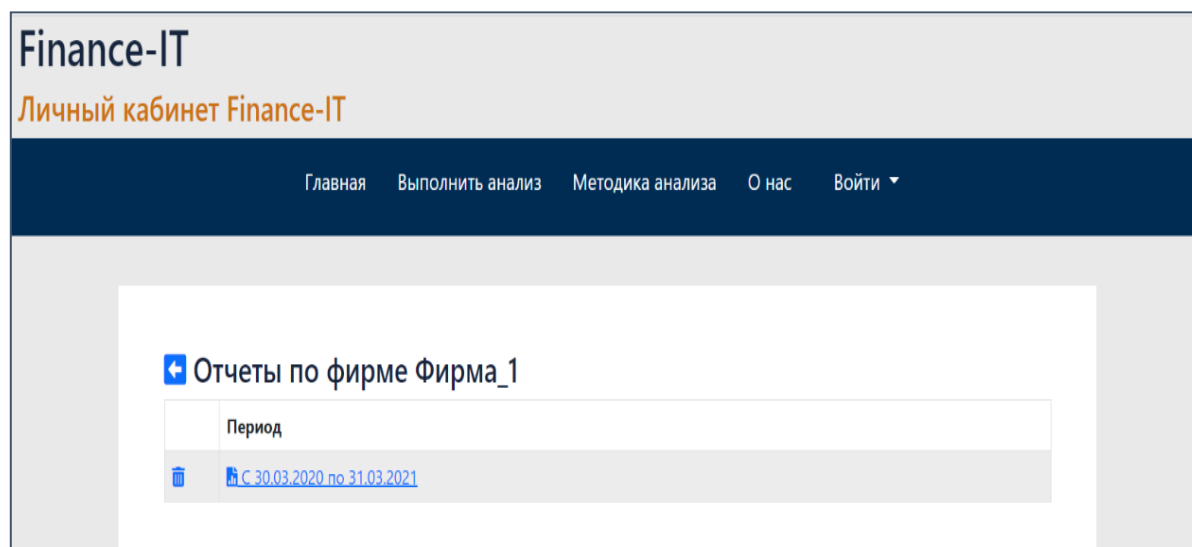


Рис. 11. Список отчетов по фирме

Выводы

Подводя итоги, стоит отметить, что сегодня разработано множество различных инструментов (программ, сайтов, сетевых программ), предназначенных для автоматизации финансового анализа. Несмотря на похожие преследуемые ими цели, такие программные продукты имеют свои отличительные черты. Компании, исходя из своих задач и требований,

выбирают решения, которые наиболее точно смогут выполнить необходимые задачи и решить их проблемы.

Программные продукты для анализа финансового состояния компании дают объективную картину финансового положения компании, и экономят время, затраченное на проведение анализа.

Так же необходимо отметить область применения данной разработки дадут следующие возможности:

— Инвесторы могут использовать в качестве помощника определения направления возможных инвестиций.

— Средние или малые предприятия, предприниматели могут использовать данный продукт:

- ✓ для анализа и оценки финансового состояния своего бизнеса;
- ✓ для оценки финансового состояния контрагентов и других участников рынка.

Список литературы

1. Виноградов М.Н. Анализ финансового состояния предприятия / М.Н. Виноградов, Е.С. Дубровская // Modern Science. 2020. – № 12-4. – С. 53-56.
2. Дакетт Д. HTML и CSS: разработка и создание веб-сайтов / Джон Дакетт. – Москва: Эксмо, 2019. – 474 с.
3. Жилкина А.Н. Финансовый анализ: учебник и практикум для вузов / А.Н. Жилкина. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 285 с.
4. Лобанов А. Энциклопедия финансового риск-менеджмента / А. Лобанов. – М.: Издательство альпина, 2019.
5. Негуч Н.А. Обзор и сравнение программных продуктов для анализа финансового состояния предприятия / Н.А. Негуч // Молодой ученый 2019. – №21 (259) // URL: <https://moluch.ru/archive/259/59575/>

РАЗДЕЛ III.

ЧЕЛОВЕК И СОВРЕМЕННОЕ ОБЩЕСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Глава 12.

КОММУНИКАТИВНЫЙ И КОНТЕКСТНЫЙ ПОДХОДЫ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЧЕВЫХ НАВЫКОВ

Макаева Гузаль Зайнагиевна

к. филос. н., доцент

Казанский государственный
архитектурно-строительный университет

Аннотация: Знание иностранного языка, особенно для профессиональных областей, рассматривается как важная составляющая имиджа специалиста. Это делает область языковой подготовки экономически привлекательной за счет увеличения темпов международного взаимодействия, так как в настоящее время большинство стран сотрудничают друг с другом в закупке и продаже машин, оборудования, продуктов питания и т.д. Россия направлена на развитие у студентов умения общаться в устной и письменной формах на иностранном языке для решения профессиональных задач путем межличностного, межкультурного, а также меж профессионального взаимодействия. Согласно исследованию, развитие этой способности возможно через формирование иноязычной коммуникативной компетенции, что означает готовность к общению, к свободному коммуникативному взаимодействию представителей разных языков с учетом культур вербально-невербального общения и поведения. Коммуникативная компетентность

служит повышению профессионального качества, то есть компетентности специалистов любого профиля. Следовательно, его формирование в период иноязычного обучения в вузе предполагает одну из основных задач высшей школы. Несмотря на необходимость навыков поддержания грамотной профессиональной беседы на иностранном языке, многие изучающие языки, а также молодые специалисты страдают от непонимания и путаницы в процессе обмена информацией. Особое внимание при проведении исследования уделялось расширению предметных знаний и выработке способов их правильного выражения. Учитывая все вышеизложенное, целью исследования явилось развитие иноязычных коммуникативных компетенций изучающих язык – будущих специалистов на основе современных эффективных методик языковой подготовки, основными из которых являются коммуникативный метод и контекстный подход. Рассматриваемому вопросу уделяли внимание такие отечественные ученые-лингвисты, как Пассов Е.И., Флеров О.В., Бернштейн В.Л., Макаев Х.Ф. и другие. Большой вклад в изучение вопроса внесли такие зарубежные ученые, как Хутмахер Вало, Масгорет, А.М. и Гарднер, Р.К. и другие. Исследование основывалось на методиках развития коммуникативных навыков и профессионально-ориентированных аспектах, подкрепленных мотивацией, условной языковой средой и подходами снятия языкового барьера. Все эти средства обучения, используемые вместе высококвалифицированным преподавателем, надлежащими учебниками, хорошо оборудованным классом и другими эффективными средствами языковой подготовки, позволили получить положительные результаты исследований, которые могли бы внести определенный вклад, как в педагогическую практику, так и в педагогическую науку.

Ключевые слова: язык, студент, учить, компетенция, языковая среда, языковой барьер.

**COMMUNICATIVE AND CONTEXT APPROACHES
TO FORM SPEECH SKILLS**

Makayeva Guzal Zainagiyevna

Abstract: Knowledge of a foreign language, especially for professional fields, is regarded as an important component of the image of a specialist. This makes the area of language training economically attractive due to increasing of the international interaction tempo as currently most countries cooperate with each other in purchasing and selling machinery, equipment, food, etc. In this regard, the new State Standard of Higher Professional Education in Russia is aimed at developing students' ability to communicate in oral and writing forms in a foreign language to solve professional problems by interpersonal, intercultural, as well as interprofessional interaction. According to the research, the development of this ability is possible through formation of foreign language communicative competence which means readiness for communication, for free communicative interaction of different representatives of languages, considering the cultures of verbal – non-verbal communication and behavior. Communicative competence serves for increasing the professional quality that is competence of specialists of any profile. Consequently, its formation during the period of foreign language training at the university assumes one of the main tasks of higher education. Despite the necessity of skills in ability to support competent professional foreign language conversations, many language learners as well as young specialists suffer from misunderstanding and confusion during information interchanging processes. Particular attention during the conduction of the research was paid to increasing subject knowledge and developing the ways of expressing it properly. Taking into account all the above said, the aim of the research was to develop foreign language communicative competences of language learners – future specialists on the base of

modern effective language training techniques, the main being communicative method and context approach. The issue considered was paid attention to by such domestic scientists – linguists as Passov E.I., Flerov O.V., Bernstein V.L., Makayev Kh.F. and others. Great contribution to studying the issue was made by such foreign scientists as Hutmacher Walo, Masgoret, A.M. & Gardner, R.C. and others. The research was based on the communication skills developing techniques and profession-oriented aspects supported by motivation, conditional language environment and removing language barrier approaches. All these teaching tools used together by a highly qualified teacher, proper textbooks, well equipped classroom and other effective language training means enabled to obtain positive research results which could make some contribution to both teaching-learning practice and pedagogical science.

Key words: language, student, teach, competence, language environment, language barrier.

1. INTRODUCTION

One of the main components of the professional competence of any worker in the majority of vocational fields is the language communicative competence. The competence requirement is especially vital for the students - future specialists who have to deal with foreign language speaking tasks. Analyses of scientific literature, numerous conversations with higher school graduates and young specialists prove that using of a foreign language meets some difficulties in properly understanding and reacting in any speech situation by both professional and social activities. Sometimes foreign language speakers face overwhelming obstacles in perceiving the ideas got from interlocutors' messages in the professional fields. The problems the language speakers face can be lack of motivation and inappropriate teaching-learning conditions; sometimes language users can experience linguistic, subject knowledge and social cultural barriers. Mastering the language can be

aggravated by inappropriate teaching material, poorly equipped classroom and so on. So, the purpose of the research was devoted to trying to solve the above-mentioned contradiction which manifests the necessity of a good foreign language knowledge and vital speech skills to meet the requirements of today's labor market. A solution to the problem was due to effective use of proper techniques, approaches and teaching materials together with motivated attitude of the research participants' to teaching-learning process. The necessity of studying of the research's problem was underlined by such domestic and foreign scientists as Passov E.I., Masgoret, A.M. & Gardner, R.C., Flerov O.V., Bernstein V.L., Makayev Kh.F. and others. The research was based on the use of communicative method realized by support of context approach. According to Flerov O.V., if the language is taught precisely as means of implementing speech, its communicative function, which is the main one, is much better seen [1]. Consideration of such personality features as inhibition and shyness, self faith, self esteem, self confidence (Self FEC) by developing language communicative competence was paid attention to in [2]. The research was based on the communicative method with the support of profession-motivating teaching material which, in its turn, was introduced by the context approach. Besides, the research teaching process was conducted by consideration of the correlation of speech and language and multisensory approaches. The importance of the communicative method is in its role to develop speech skills, but not the language knowledge from linguistics point of view only. The context approach contributed to increasing the language learners' motivation through proper teaching material that made them get interested in the future vocational situations and information. Much attention by the experimental teaching was given also to the use of sense organs, such as sight, hearing, taste, touch, smell, etc. which make the language learning process more vital. Findings of this study prove that all teaching approaches, methods, ways, and techniques are effective if used together. The research showed that an effective use of teaching techniques and approaches together with proper

teaching material, well equipped classroom, providing proper learning conditions are much better to improve communication abilities of students. The research stated that students' professional language growth and communication skills can be enabled by the use of proper language teaching factors which can contribute to forming their communicative competence. The research results could improve language teaching practice and make some possible contribution to education science and to research participants' speech development.

2. METHODOLOGY

To conduct the research two groups of university graduates were chosen for taking part in the experimental teaching-learning process. During the research one of the groups were mastering the language on the base of the methodology suggested by the work, that is the use of the communicative method supported by different approaches, the main being the context one. The teaching material, properly equipped classroom, teachers' striving for increase of language learners' motivation by profession-oriented tasks contributed to the growth of communication skills of the experiment's participants. Observations, surveys and questionings helped the researchers define the rate of students' communication skills improvements at each stage of the experiment. The research's methodology was considered by such Russian as well as foreign scientists as [2, 5, 9]. Great contribution to realizing the research was made by the materials of survey of higher school students. During the research different tests, observing actions, questionings, and surveying actions were used to learn the participants' knowledge level throughout the experimental teaching-learning process, to reveal the presence of any language barriers in the process of communication, to define their motivation of mastering the language.

3. RESULTS

The realization of the research's purpose was possible due to considering such teaching-learning factors as use of conditional language environment to

succeed in improving language learners' communication skills. According to the majority of literature resources which have been paying attention to the issues considered in the research, providing natural conditions for mastering a language is the main guarantee of success in speech skills development. Teaching the language in a conditionally created language environment was sure to be more useful when using such educational approaches as a contextual approach, overcoming the language barrier, consideration of the ratio of speech and language in the teaching-learning process.

3.1 Conditional language environment as a guarantee of success in the development of communicative competence

In the scientific and methodological literature, "competence" is defined as ability based on knowledge, experience, values and inclinations that allows you to effectively solve problems and tasks that arise in real situations of everyday life. "Competence" is considered as a set of knowledge, skills and abilities formed in the process of teaching a particular discipline, as well as the ability to perform certain activities based on the acquired knowledge, skills and abilities. It can be argued that the concept of "competence" is determined by special and general subject knowledge, skills, and value motives of activity formed by students as a result of studying certain disciplines. "Competence" is considered as the personal qualities of the subject in relation to any of his activities, as a certain characteristic of the personality.

The term "communicative competence" should be considered as requirements for a specialist, including such components of the communication process as competent speech, knowledge of oratory techniques, the ability to show an individual approach to the interlocutor, etc. When a specialist or just any person succeeds in these activities, they say that he exhibits communicative competence. We understand communicative competence as "the ability of a specialist in any field to effectively and responsibly communicate with colleagues in a specific

situation of professional speech communication on a specific business issue, including general professional and highly specialized professional knowledge, skills and abilities” [3, p. 354; 4, p. 5166-5171].

Communicative competence can be viewed as a set of requirements for a specialist, and communicative competence as the degree of compliance of a specialist with this set of requirements.

Based on the foregoing, it can be argued that both "communicative competence" and "being communicatively competent" can be used in the same way when describing a specialist.

Modern requirements for mastering foreign languages involve taking into account special factors that contribute to the successful formation of foreign language communicative competence of a future specialist. One of these factors is providing the language teaching-learning process with a conditional language environment, which acts as the main guarantor of the implementation of the task under consideration.

It is known that mastering a foreign language is more effectively carried out in a real language environment, in which everything contributes to achieving a positive result in a relatively short time. People around all speak a foreign language, all the media, all sources of any information function only in this language. It is difficult for a person who finds himself in such an environment, who does not know the language of the locals, especially during the first periods of time.

Regarding the idea of our study, the most positive thing for this person in this situation will be that he has nowhere to wait for help. He will psychologically tune in to independent activity in mastering the language as a necessity in order to survive. This moment will serve as a powerful incentive to overcome the language barrier through the performance of many possible and impossible speech actions to master the language. According to scientific literature, an effective overcoming the language barrier contributes much to development of communicative speech skills [2].

According to the linguist Trofimova G.S., the conditional language environment is “a set of linguistic, psychological and pedagogical, didactic and extralinguistic factors that ensure effective foreign language communication in a foreign language lesson and cause students to have a natural need for communication” [5, p. 94]. Following Trofimova G.S. we define "the language environment as linguistic, psychological-pedagogical, didactic and extralinguistic conditions purposefully created by the teacher, which ensure the organization of classroom and out-of-class learning based on effective foreign language communication with elements of spontaneous speech and cause students' natural need for communication" [6, p. 93].

The task of a foreign language teacher at a university is to create a conditional language environment both in the classroom and in extracurricular educational activities. Classes, extra-curricular activities, as well as self-study of a language should become for people studying a foreign language a model of the natural environment, which is currently becoming crucial for forming foreign language communicative competence.

On the base of the above said, the experimental teaching process was organised in such way to make the language learner take up spontaneous communication skills which is vital for future specialists. One more factor that involves the student in spontaneous communication will be the constant personalization of tasks, where the ability to speak and adequately respond to the information received, ask questions, and build grammatically correct speech statements are simultaneously developed [3].

The role of typical situations of social interaction is great for developing communicative competence in a conditionally created language environment. The situational method has great potential for the phased development of a strategy and tactics of behavior, as well as rules of etiquette in public places (shops, pharmacies, transport, etc.), during a telephone conversation, presentation, etc.

Great attention should be paid to the sphere of business communication, for example, writing an official letter, filling out various forms. Many of the writing activities take place in a workbook where students are introduced to new and interesting structures such as email, e-shop order form, invitations to birthdays and weddings, parties and formal events. Acquaintance with the listed situations allows students to better know the culture of the language being studied, various regional aspects, stereotypes and cultural characteristics.

When performing such tasks, the student turns out to be both an object and a subject of activity, since the emphasis is shifted to him. He will feel a direct interest in the learning material, being at the center of the learning task. The assignment material ceases to be abstract; it is connected with the student, with his personal experience and daily practice, which also contributes to the creation of a conditional language environment.

During the period of learning to speak in a conditionally created language environment, certain conditions must be observed that increase the effectiveness of teaching spontaneous speech. These include the accessibility of the speech of the teacher and trainees, the avoidance of complex sentences, the use of repetitions, paraphrasing of speech, non-translating semantization, i.e., use of visual aids, description of the situation, explanation in the foreign or the native language, use of sign and body language.

Development of the communicative competence is possible by the method from speech to language which involves expressing of meaning and thought in the first place. The communicative motivation of the student, the speech act itself is important here. The linguistic aspect of the language fades into the background. Language ceases to be an end in itself; it becomes a means of receiving and transmitting information. The language should serve as a means of communication; its communicative function should be the main one in language learning process [1].

The main condition for maintaining a conditional language environment is continuous communication in a foreign language between the teacher and students on topics that cause the natural need for students to speak. The role of the teacher in this case acts as the main guarantor of supporting the created language environment. He should be a model of speech behavior. It is important to motivate students to mental activity with the help of questions that go beyond the educational material under consideration, and at the same time teach them to speak. With this approach, a subconscious mechanism of motivation for speaking is activated, where memorization of other people's thoughts is excluded, without being completely aware of them.

In the natural environment, a person, before learning to speak, goes through several stages: first, he learns to perceive, understand, think, and only then begins to speak and analyze. Therefore, the implementation of speech development allows the auditory system to work intensively and independently, that is, exactly as it works in early childhood when learning the native language. In the process of such work, it is important for the student to understand the perceived material, after which he will mentally produce a speech.

3.2 The approaches used in developing communicative language speaking skills

Development of communicative language speaking skills is mostly possible by use of the theory of contextual learning. Contextual learning involves, according to A.A. Verbitsky and V.F. Tenishcheva, dynamic modelling of the subject and social content of assimilated professional activity, where "the formation of professionally important qualities of a future specialist is carried out in the logic of the technological process that constitutes the essence of the activity of this specialist" [7, p.70-77]. In other words, the abilities of professional knowledge of the English language are formed not on the material of the English language itself, but on the subject basis, set by the technology of the specialist's operator functions.

Such approach enables development of speaking skills on the base of the method of surprise, by which students are forced to produce spontaneous speech due to a special change of the conversation's subject by the teacher, which allows going beyond the teaching material. The use of the method of surprise mobilizes the mental abilities of students, their lexical, grammatical and speech knowledge and contributes, in turn, to the creation of a conditional language environment, without of which it is impossible for the learning process to acquire natural communication process. Furthermore, the main condition for maintaining a conditional language environment is continuous communication in a foreign language between the teacher and students on topics that cause the natural need for students to speak.

The next important approach that should be taken into account when developing the communicative language speaking skills of students is consideration of the ratio of speech and language in the educational process, which are a single phenomenon of human language. If a language is a set of means of communication between people through the exchange of thoughts, and the set of rules for the use of these means is manifested in speech, then speech uses these available language means and rules in the very language of people's communication. Speech is the function of language.

One of the main features of the relationship between speech and language is that language acts as a means of communication, and speech practically implements this communication, performing a communicative function, i.e., it is the embodiment and realization of the language. According to our research, developing the communicative language speaking skills during the formation of foreign language communicative competence involves learning the language precisely through the practical implementation of communication, without putting forward the need to learn the language as a system.

Another feature of the relationship between language and speech is that if the language is formal and abstract, then speech is its material manifestation, consisting

of sounds perceived by the ear. Speech may be unspoken, i.e. implicit, while language is always explicit. Here it is necessary to introduce the term "inner speech", developed by L.S. Vygotsky, who said that "inner speech is still speech, that is, a thought associated with the word" [8, p. 290].

Unlike language, speech is more variable, it reflects the experience of a person, and language reflects the "picture of the world" of people who speak it. Speech depends on the situation and context, since it is active and dynamic, in the units of the language acquire situational meanings that are absent in the language. The language does not depend on the situation of communication, it is stable, static. Therefore, during the development of the communicative language speaking skills, it is important to accustom students to the idea that the same word or expression can acquire different meanings in different situations and situations of communication. The task of a person speaking a foreign language is the correct use of the desired language unit in the appropriate speech situation of communication.

Consequently, foreign language communicative competence expresses the ability of a specialist to find and make contacts with foreign language people based on knowledge, skills and abilities that ensure effective communication. At the same time, the specialist is able to change the depth and range of foreign language communication, understand and be understood by partners in foreign language communication.

In our opinion, a communicative-competent person should have knowledge and understanding of the norms and rules of communication, including the non-verbal language of communication. It is distinguished by a high level of speech development, which allows a person to transmit and reproduce information in the process of communication, the ability to make contact with people around him, taking into account their gender, age, socio-cultural, status characteristics, and the ability to convince the interlocutor.

A person with communicative competence is able to correctly assess the interlocutor as a person, as a competitor or partner, choose his own communication strategy depending on such an assessment, and the ability to arouse a positive attitude towards his own personality in the interlocutor. In communicative foreign language training, the object of formation is not only specific knowledge, skills and abilities, but also communicative competence, which allows a person to effectively interact in foreign language situations of speech interaction.

The Council of Europe also proposed definitions of five key competencies that, according to W. Hutmacher, young Europeans should have:

- “... political and social competencies, such as the ability to accept responsibility, participate in group decision-making, resolve conflicts non-violently, participate in the maintenance and improvement of democratic institutions;

- competencies related to life in a multicultural society. In order to control the manifestation (resurrection) of racism and xenophobia and the development of a climate of intolerance, education must “equip” young people with intercultural competencies, such as acceptance of differences, respect for others and the ability to live with people of other cultures, languages and religions;

- competencies related to the mastery of oral and written communication, which are especially important for work and social life, with an emphasis on the fact that those people who do not own them are threatened by social exclusion. In the same context of communication, knowledge of more than one language becomes increasingly important;

- competencies associated with the increase in the informatization of society. Possession of these technologies, understanding of their application, strengths and weaknesses and ways to critically judge information disseminated by mass media and advertising;

- the ability to learn throughout life as the basis for lifelong learning in the context of both personal professional and social life” [9, p. 11].

3.3 The pedagogical conditions for creating a conditional language environment

The pedagogical conditions for creating a conditional language environment to overcome the language barrier of students, we include:

- constant communication between the teacher and students in a foreign language in the classroom and outside the classroom on the basis of spontaneously produced foreign language speech;
- creation of problem situations related to the solution of professional problems;
- the use of active teaching methods for the formation of skills and abilities of spontaneous foreign language speech;
- formation of motivation for constant foreign language communication of students;
- orientation of the learning process to the use of grammatical and lexical material by students in ever newer and more complex speech situations;
- creation of a "zone of joint experiences" of students and teachers, students and their friends, family members, acquaintances, etc.;
- educational and research work of students in order to find and determine effective forms and methods for eliminating the language barrier;
- the use of a computer and the Internet information network to realize the opportunity to apply the studied material in spontaneous speech;
- establishing interdisciplinary connections in the study of the discipline "Foreign language" with general professional and special disciplines for the correct definition of subjects of communication from the field of future professional activity;
- ensuring an adequate psychological atmosphere in the classroom in order to eliminate the fear of making a mistake and discomfort in communication;

- the presence of a carefully thought-out system for consolidating the acquired skills and abilities of spontaneous foreign language speech in the process of performing practical tasks both using computer technology and traditional forms of communication in the classroom;

- implementation of continuous control over the level of formation of skills and abilities of spontaneous foreign language speech of students, accounting and evaluation of results;

- creating a situation of novelty and relevance in the process of studying new material related to the use of Internet services in professional activities;

- construction by the teacher of an educational process focused on the study and assimilation of culture, lifestyle, national character, mentality, etc. of the country of the language being studied;

- organization of work on self-assessment of the process and the result of a student's own educational foreign language activity in order to solve a specific professional task that is as close as possible to real conditions;

- taking into account pre-university basic foreign language training in the implementation of university training;

- creating a situation of success or awareness of the failure of its causes;

- professional readiness of the teacher, influencing the formation of a student's spontaneous foreign language speech.

The creation of a conditional language environment for overcoming the language barrier is facilitated by motives determined by the natural needs of students in expressing their impressions, opinions, ideas for the implementation of vigorous activity. These needs play a special role in the production of spontaneous foreign language speech. They arise from the situations created by the teacher on the basis of positive motivation for each student's action.

Various and exciting creative tasks close to the age, interests and experience of students, attractive methods and techniques (game, surprise, problem-search,

etc.) stimulate speech activity and contribute to the development of initiative speech, creative speech skills.

The production of foreign language communication by students is most effectively organized by involving them in various types of activities, which include gaming, situational, educational, professionally oriented, and others that stimulate speech activity and spontaneous communication.

It is important to choose relevant topics that are interesting for student age, for example, "Me", "Couples", "Fit", "Smile", "Dance", "Lifestyles" and others. In the process of studying each of these topics, students are presented with questions that strongly motivate them to make a foreign language speech. Such questions might be "What to do if your husband has had an affair?" (What if your husband cheated?), "Dancing is not for men." (Dances are not for men), etc. When answering such questions, the student thinks not so much about the language material as about the thought, information that he wants to express, that is, he seeks to express his point of view.

4 CONCLUSIONS

Thus, in the process of forming a foreign language communicative competence of a future specialist, the task of the teacher is to take into account individual, personally significant motives, as well as to maintain and develop cognitive and communicative motives that determine the student's desire to acquire knowledge and then exchange it with communication partners, stimulating them, desire for foreign language communicative growth.

Foreign language communicative competence as readiness for communication, for effective communicative interaction of representatives of different languages in compliance with the culture of communication and behavior is, according to our study, the most important qualitative indicator of the competitiveness of a specialist of any profile. Consequently, its formation during the period of foreign language training at the university seems to be one of the main tasks of higher education.

Communicative competence is one of the competencies of professional training of a specialist, the formation of which, in our opinion, is possible by overcoming the language barrier and which, according to modern specialists, is the main goal of foreign language training in a modern university, including non-linguistic ones.

For the implementation of any speech, including a foreign language, it is important to be able to speak to an audience, observe its structure, keep the attention of the audience, etc. This requires the formation of strategic and discursive competencies, leading to rhetoric and involving the mastery of a system of knowledge about the possibilities of learning and using the language. It should be remembered that even in one's native language it is not always possible to produce a convincing and logical speech, to achieve the desired effect of utterance, therefore both the essence of the speech and the form of its implementation should serve to achieve mutual understanding, mutual respect and mutual agreement.

In the conditions of group or collective communication, social competence is important, which determines the presence of personally significant experience and the ability to communicate with people around. Communicators should be able to navigate in situations of communication, have the skills of a productive partnership.

The implementation of communication involves at least two people in the process of communication, therefore, in the process of forming foreign language communicative competence, it is important to instill in students a sense of tolerance, readiness to listen and understand the opinion of the interlocutor, even if it differs greatly from your own opinion.

References

1. Flerov O.V. Correction of errors in the oral speech of students in the course of communicative teaching of foreign languages // Higher education today. No. 7, pp. 63-65, 2012.

2. Makayev Kh.F.; Makayeva G.Z., Yakhin M.A., Gulkanyan M.K. The Formation of Students' Communicative Competence by Considering their Personality Features. 9th International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN17), Pp. 5166 – 5171, 2017.

3. Makaev Kh.F. Formation of foreign language communicative competence as a condition for the training of professionally mobile specialists / Multicultural educational space of the Volga region: ways and forms of integration: Sat. scientific papers International scientific and practical. conf. (Kazan, KFU, November 1, 2013) / ed. G.Zh. Fakhrutdinova, E.G. Solovieva. - Kazan: Fatherland, 2013. 710 p.

4. Makayev Khanif Fakhretdinovich, Makayeva Guzal Zainagiyeвна. Listening-reacting ability as one of vital activities for training spontaneous communication skills. International Conference on Education and New Learning Technologies - EDULEARN, 2019.

5. Trofimova G.S. Didactic foundations for the formation of communicative competence of trainees. Diss. ... Doctor of Pedagogical Sciences. St. Petersburg, 2000 362s.

6. Makaev Kh.F. Language environment as the main condition for the effectiveness of foreign language training. Almamater (Bulletin of the Higher School). 2014. No. 7. P 92-95.

7. Verbitsky A.A., Tenishcheva V.F. Foreign language speech activity of an engineer // Higher education in Russia, 1994. No. 3. pp.70-77.

8. Vygotsky L.S. Play and its role in the mental development of the child. // Psychology of development. St. Petersburg: Piter, 2001. 512 p.

9. Masgoret, A.-M. & Gardner, R. C. (2003). Attitudes, motivation, and second language learning: A meta-analysis of studies conducted by Gardner and Associates. Language Learning, 53, 123-163, p. 14.

© Г.З. Макаева, 2022

Глава 13.

**РЕЧЕВОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО
ВОЗРАСТА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ
В РАБОТЕ ПО ДАННОМУ НАПРАВЛЕНИЮ**

Бирина Екатерина Романовна

Гордеева Вероника Викторовна

к.п.н., доцент

Назарова Александра Сергеевна

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

Аннотация: в работе дается характеристика специфики осуществления диагностики уровней речевого развития детей дошкольного возраста, проводимая специалистами дошкольной образовательной организации с целью повешения эффективности образовательной деятельности по данному направлению. Также в работе говорится о возможности и эффективности использования различных вариантов цифровых образовательных ресурсов в работе с детьми дошкольного возраста в рамках реализации образовательной деятельности по развитию речи в педагогическом процессе дошкольной образовательной организации. Авторы приводят примеры организации работы с использованием цифровых образовательных ресурсов по различным направлениям речевого развития дошкольников, а также варианты использования технологии «сторисек» в этом процессе.

Ключевые слова: дети дошкольного возраста, речевое развитие, диагностика, цифровые образовательные ресурсы, развитие речи, дети дошкольного возраста, образовательный процесс, дошкольная образовательная организация, сторисек.

**SPEECH DEVELOPMENT OF OLDER PRESCHOOL CHILDREN
AND THE USE OF MODERN TOOLS IN THE WORK IN THIS AREA**

**Birina Ekaterina Romanovna
Gordeeva Veronika Viktorovna
Nazarova Alexandra Sergeevna**

Abstract: the paper describes the specifics of the diagnosis of the levels of speech development of preschool children, conducted by specialists of a preschool educational organization in order to assess the effectiveness of educational activities in this area. The paper also talks about the possibility and effectiveness of using various options of digital educational resources in working with preschool children as part of the implementation of educational activities for the development of speech in the pedagogical process of a preschool educational organization. The authors give examples of organizing work using digital educational resources in various areas of speech development of preschoolers, as well as options for using storisek technology in this process.

Key words: preschool children, speech development, diagnostics, digital educational resources, speech development, preschool children, educational process, preschool educational organization, storisec.

Речь – это сложная психическая функция, которая не является врожденной, а формируется постепенно, становясь базой для развития мышления. Это невозможно без речевого развития, которое трактуется как понимание и правильное использование родного языка.

Дети с младшего дошкольного возраста начинают интересоваться смысловой и грамматической стороной языка, создавая новые слова, «экспериментируя» с установленными формами языка. Речевое общение

дошкольников, благодаря которому и происходит развитие речи, реализуется во всех видах деятельности: как процессе ООД и режимных моментах, проводимых в ДОО, так и в повседневной жизни.

Практика показывает, что у каждого ребенка индивидуальный темп овладения речью. Построение правильной и четкой работы по развитию речи в ДОО будет возможным только тогда, когда воспитатель располагает данными о речевом развитии детей всей группы. Это дает возможность педагогу точно спланировать работу, скорректировать структуру ООД.

Для построения образовательной деятельности по развитию речи в ДОО и повышения ее эффективности необходимо проводить диагностику речевого развития детей дошкольного возраста. Охарактеризуем специфику ее осуществления. Диагностика включает в себя комплекс методик, направленных на определение уровня развития в какой-то области, который достигнут индивидуально или же группой. В свою очередь, диагностика уровня развития речи детей дошкольного возраста – это совокупность мероприятий, которые позволяют выявить соответствие речевого развития ребенка его возрасту. Такая диагностика является обязательной в структуре дошкольного образования, которую рекомендуют проводить три раза в год: в начале, в середине и в конце учебного года, для того, чтобы отслеживать уровень сформированности речи, контролировать степень усвоения материала, определять варианты работы по речевому развитию в дальнейшем [1].

Диагностическая методика включает в себя серии заданий, которые расклассифицированы по двум важным критериям:

1) направления работы, а именно: воспитание звуковой культуры, формирование грамматического строя, развитие связной и образной речи, работа по расширению и активизации словаря;

2) возраст детей дошкольного возраста: от младшей дошкольной группы до подготовительной [5].

Основные методы исследования уровня развития речи дошкольников – словесные игровые задания с использованием наглядного материала и наблюдение в разных видах деятельности, с помощью которого можно проверить владение диалогической и монологической речью, способность использовать интонационную выразительность речи, грамматически правильно и связно излагать свои мысли [1].

Для более точных результатов диагностики, рекомендуется соблюдать некоторые важные условия. Разберем их подробнее. Обследование можно проводить в индивидуальной форме, с двумя детьми одновременно или же со всей группой сразу. Это определяется содержанием заданий. Если диагностика проводится «в парах» или подгруппами, то нужно создать такие условия, чтобы дошкольники не слышали друг друга во избежание повторения ответов. Например, можно использовать прием, который предложил Ш.А. Амонашвили, «ответ на ушко». Работу «в парах» рекомендуется проводить, когда задания предусматривают подбор синонимов, антонимов, омонимов, то есть там, где нужно ответить на вопрос несколькими словами.

Участие в обследовании всей группы одновременно возможно, когда необходимо чтение художественных произведений. Благодаря такой форме значительно сокращается время проведения диагностики речевого развития.

Любая форма беседы не должна превышать 15 минут. Обследование должны проводить люди, которые хорошо знакомы детям, например, воспитатели, методисты, родители. Это нужно для того, чтобы дети легко шли на контакт, не замыкались в себе, давали ответ свободно.

Задания в подобранной методике обследования необходимо давать в интересной, интонационно выразительной форме. При рассматривании и описании игрушек или предметов, они должны быть хорошо знакомы детям. Если берутся слова, которые не подкреплены наглядными материалами, то значения этих слов должны быть известны и понятны дошкольникам.

Если ребенок дал правильный ответ, то воспитателю нужно высказать одобрение, поддержку. В том случае, когда ребенок затрудняется найти правильный ответ, не следует ему говорить, что он не справился, необходимо дать верный ответ самому взрослому, обратив на это внимание дошкольника [6].

Полученные ответы обязательно должны фиксироваться. Можно это делать различными способами, например, составить протокол наблюдений и бесед, заполнить таблицу с данными, записать на диктофон и т.п. Этот выбор делает взрослый, осуществляющий диагностику, в зависимости от формы работы с детьми, от объема полученных данных, от его собственной способности точно выделять необходимую информацию из потока речи [1].

Любая диагностика предполагает оценку результатов. Следовательно, и диагностика речевого развития детей дошкольного возраста должна включать в себя анализ полученной информации. Разбор результатов может проводиться двумя способами: во-первых, в соответствии с критериями достигнуто – не достигнуто; во-вторых, в соответствии с критериями высокий – средний – низкий уровни.

После подведения всех итогов диагностики, на основе полученных результатов, дается характеристика уровня развития речи каждого ребенка. Характеристика может быть составлена в виде «речевого портрета группы», где будут отражены все слабые и сильные стороны речевого развития дошкольников. Затем определяется и планируется содержание дальнейшей работы по данному направлению.

Речевое общение дошкольников, благодаря которому и происходит развитие речи, реализуется во всех видах деятельности: как в процессе ООД и режимных моментах, проводимых в ДОО, так и в повседневной жизни. Практика показывает, что у каждого ребенка индивидуальный темп овладения речью.

С целью определения особенностей развития связной речи детей старшего дошкольного возраста нами был организован и осуществлен педагогический эксперимент.

Экспериментальная работа осуществлялась на базе МБДОУ д/с г. Пензы с детьми старшего дошкольного возраста (5-6 лет) в количестве 58 человек: 29 детей вошли в состав экспериментальной группы (ЭГ), 29 – в состав контрольной (КГ).

Целью экспериментальной работы являлось определение исходного уровня сформированности связной речи у детей старшего дошкольного возраста выделенных групп. Цель была конкретизирована следующими задачами:

- подобрать диагностическую методику для изучения уровня сформированности связной речи у детей старшего дошкольного возраста;
- сформулировать критерии и показатели уровней сформированности связной речи у детей старшего дошкольного возраста;
- провести диагностику и определить уровни сформированности связной речи у детей старшего дошкольного возраста;
- произвести качественный и количественный анализ полученных данных.

На этом этапе были использованы такие методы диагностики, как беседа с детьми, диагностические задания и обработка экспериментальных данных.

Диагностика проводилась в привычной для детей обстановке в индивидуальной форме.

Для выявления уровня сформированности связной речи у детей старшего дошкольного возраста, нами была использована методика О.С. Ушаковой и Е.М. Струниной, включающая в себя задания на выявление основных качеств связного высказывания [5].

Остановимся подробнее на содержательной характеристике, выбранной нами методики исследования сформированности связной речи у детей старшего дошкольного возраста.

Задание 1. Составить описание ежа по картинке.

Цель: определение умения составлять рассказ-описание, в котором присутствуют три структурные части: начало, середина, конец.

Материалы: картинка с изображением ежа.

Инструкция: при показе картинки ребенку задается вопрос «Скажи, что здесь нарисовано?». При отсутствии фразового ответа задается второй вспомогательный вопрос, непосредственно указывающий на предмет описания («Расскажи, какого цвета ежик, какие у него колючки, с кем он пришел?»).

Критерии оценок:

- 3 балла – ребенок составляет описание, в котором присутствуют три структуры части: начало, середина, конец;
- 2 балла – рассказывает, опуская начало или конец;
- 1 балл – перечисляет отдельные качества.

Задание 2. Разложить серию картинок, объединенных сюжетом, в правильной последовательности и составить по ним рассказ.

Цель: определение умения самостоятельно раскладывать сюжетные картинки и воспроизводить последовательность событий.

Материал: серия сюжетных картинок.

Инструкция: воспитатель выкладывает перед ребенком серию сюжетных картинок в неправильном порядке и говорит: «Я разложила картинки неправильно. Посмотри на них и разложи их в правильном порядке. Рассмотрй внимательно картинки и составь рассказ». При затруднении, помимо наводящих вопросов, применяется жестовое указание на соответствующую картинку или конкретную деталь.

Задание 3. Составить рассказ (сказку) на самостоятельно выбранную тему.

Цель: выявление способности самостоятельно придумывать сказку на заданную тему с занимательным сюжетом, используя описание, диалог.

Инструкция: педагог говорит ребенку: «Ты рассказывал историю по картинкам, а теперь я тебе предлагаю побыть писателем и самостоятельно придумать рассказ или сказку и дать свое название».

Для получения общей оценки во всех трех заданиях суммировались баллы по выделенным критериям.

На основе выделенных критериев оценки выполнения заданий нами были определены следующие уровни сформированности связной речи у детей старшего дошкольного возраста.

Высокий уровень – связная речь ребенка с этим уровнем содержательна, выразительна и грамматически правильна. Дошкольник с этим уровнем развития связной речи умеет поддерживать разговор на знакомую тему, участвовать в диалоге по своей инициативе, слушать и понимать обращенную речь. Он самостоятельно составляет рассказы на наглядной основе или из личного опыта, в которых выделяются все структурные части: начало, середина, конец. Ребенок умеет правильно строить предложения, связывая их между собой, т. е. грамотно оформлять высказывание. Придуманные рассказы интересны, без лишних вставок и повторений, отсутствуют пропуски существенных эпизодов.

Средний уровень – ребенок, относящийся к этому уровню сформированности связной речи, проявляет умение слушать и понимать речь, но участвует в общении по инициативе взрослого. Дошкольник может отвлекаться на незначительные детали, отходя от основной темы, или совсем переключаться на посторонние вопросы. Лексический запас невысокий, ребенок чаще пользуется несвязанными между собой фразами. Составить

собственный рассказ без помощи воспитателя не может, требуется помощь и наводящие вопросы взрослого. По наглядному материалу составить рассказ для ребенка не составляет особого труда, но в нем чаще всего отсутствуют какие-либо структурные части, чаще всего конец.

Низкий уровень – дошкольник с данным уровнем сформированности связной речи малоактивен и малоразговорчив в общении. У него не наблюдается логической последовательности в содержании рассказа, отмечается неправильное согласование слов в словосочетаниях и предложениях, использование однообразной лексики, повторение одних и тех же слов. Ребенок может перечислять отдельные предметы и качества, не составляя связанный текст. Наводящие вопросы взрослого не могут помочь собрать мысли в полноценное описание. Не умеет последовательно излагать свои мысли об увиденном и воспринятом, точно передавать содержание текста.

Таким образом, реализуя задачи диагностического исследования, нами было проведено изучение сформированности связной речи у детей старшего дошкольного возраста.

Результаты проведенного исследования показали, что в обеих группах выявлены дети с разными уровнями сформированности связной речи.

В ЭГ высокий уровень показали 4 человека, в КГ – 1 человек. Речь этих детей была содержательной, выразительной, грамматически правильной. Данные дошкольники продемонстрировали умение слушать и понимать речь. Они участвовали в диалоге по своей инициативе.

При выполнении первого задания описали ежа по его главным характеристикам – цвет серый, иголки острые, необходимы для защиты и запаса еды. Заметили, что еж на полянке со своими ежатами, отметили, что он заботится о них. Они не допустили ошибок и пауз, показали владение большим словарным запасом.

При выполнении второго задания эти дети быстро сориентировались и разложили картинки в правильном порядке, затем, недолго рассматривая, придумали рассказ по ним. Они хорошо выразили основную мысль рассказа. Последовательно изложили свои мысли об увиденном и воспринятом материале.

Составляя собственный рассказ по третьему заданию, данные дошкольники вначале придумали ему название, а затем продолжили повествование. В их речи были выделены все структурные части рассказа: начало, середина, конец. Дети правильно построили предложения, связали их между собой, т. е. грамотно оформили высказывание. Придуманные рассказы были интересными, без лишних вставок и повторений, пропусков существенных эпизодов.

В ЭГ средний уровень сформированности связной речи показали 12 человек, в КГ – 17 человек. Дети, относящиеся к этому уровню сформированности связной речи, делали различные ошибки в грамматическом и звуковом произношении, допускали заминки и паузы. Они также, как и дети, относящиеся к высокому уровню сформированности связной речи, показали умение слушать и понимать речь, но участвовали в общении по инициативе взрослого.

При выполнении первого задания большинство детей отвлекались на незначительные детали, отходя от основной темы или совсем переключались на посторонние вопросы: обсуждали погоду, спрашивали, как дела, рассказывали о прошедших выходных и пр. При рассказе допускали небольшие ошибки и незначительные паузы. Лексический запас у детей с этим уровнем сформированности связной речи невысокий, они чаще пользовались несвязанными между собой фразами. Без помощи воспитателя составить рассказ не смогли, опирались на наводящие вопросы взрослого.

При выполнении второго задания данные дошкольники достаточно быстро разложили картинки в правильном порядке, потом придумали по ним рассказ. Иногда отсутствовала какая-либо структурная часть рассказа, чаще всего опускали конец. Для начала описания картинок потребовались наводящие вопросы, благодаря которым ребята развернули описание.

При выполнении третьего задания рассказывали о произошедшем с ними, но только после того, как им были предложены темы для рассказа. При оказании помощи воспитателя данные дети составили полноценный по содержанию текст, но некоторые из них не завершили рассказ.

В ЭГ низкий уровень сформированности связной речи показали 13 человек, в КГ – 11 человек. Дети, такого уровня развития связной речи были малоактивны и малоразговорчивы в общении. У них не наблюдалось логической последовательности в содержании своего рассказа, отмечалось неправильное согласование слов в словосочетаниях и предложениях, использование однообразной лексики, повторение одних и тех же слов.

В первом задании данные дошкольники перечисляли отдельные предметы и качества, не составляя связанный текст. Наводящие вопросы взрослого не помогли собрать мысли в полноценное описание.

Невнимательны были данные дошкольники и при выполнении второго задания: долго рассматривали картинки, боялись взять в руки, некоторые дети разложили их в неправильном порядке. Большинство из них не умели последовательно излагать свои мысли об увиденном и воспринятом, точно передавать содержание сюжетных картинок.

Следует констатировать тот факт, что в обследуемых группах были дети, которые совсем не справились с третьим заданием. У всех дошкольников, продемонстрировавших данный уровень сформированности связной речи, отсутствовало название собственного рассказа. Малая часть детей составили небольшой рассказ из личного опыта, основываясь на

вопросах взрослого. Большинство дошкольников совсем не смогли придумать собственный рассказ. Их словарь не соответствовал возрастной норме, высказывания отличались схематичностью и свернутостью.

Качественный анализ полученных результатов позволил сделать вывод о том, что у детей старшего дошкольного возраста ЭГ и КГ связная речь сформирована по-разному. Большая часть детей продемонстрировали средний и низкий уровни сформированности связной речи.

Наглядно результаты проведенной диагностики в ЭГ и КГ представлены в диаграмме на рисунке 1.

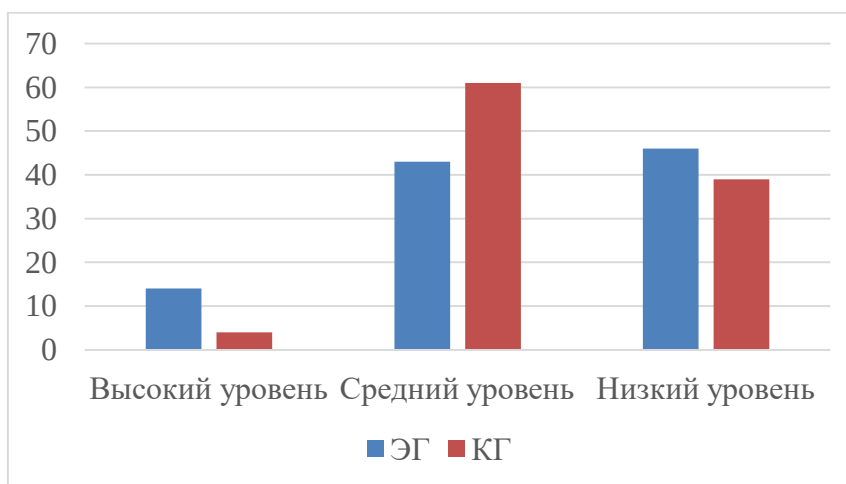


Рис. 1. Процентное соотношение уровней сформированности связной речи у детей старшего дошкольного возраста ЭГ и КГ

Таким образом, реализуя задачи экспериментального исследования, нами было проведено изучение сформированности связной речи у детей старшего дошкольного возраста. Полученные данные позволяют сделать вывод о необходимости на формирующем этапе исследования продумать содержание работы по данному направлению с целью улучшения показателей и положительного изменения в сформированности связной речи детей старшего дошкольного возраста.

Развитие речи – это целенаправленная, творческая и сложная педагогическая работа с использованием специальных методов для того, чтобы малыши как можно раньше освоили родной язык, говорили связно и красиво.

Связная речь – это последовательно изложенное высказывание, которое включает в себя ряд тематически связанных и законченных предложений [6].

Становление связной речи – одна из важнейших задач речевого развития детей в период дошкольного детства, благодаря решению которой обеспечивается общение и взаимопонимание между детьми. Данная задача реализуется в процессе совместных игр с взрослыми и сверстниками, общения и выполнения различных видов деятельности. Для ее решения педагоги в образовательном процессе используют различные методы и приемы. Несмотря на применяемые в работе над развитием связной речи дошкольников различных технологий, в том числе и инновационных, совершенствовать речевые навыки без чтения художественной литературы не возможно.

Как же быть в такой ситуации, ведь дети дошкольного возраста не умеют читать? Педагоги утверждают, что не дошкольники должны читать вслух, а взрослые, так как, чем больше ребенок в этот период слушает, тем больше он усваивает, благодаря чему формируется навык самостоятельного чтения и, конечно, развивается связная речь.

Чтобы ребенок не просто слушал текст художественного произведения, а получал удовольствие от его прочтения, была разработана и активно применяется технология «сторисек», означающая дословно в переводе с английского языка – «мешочек историй». Этот «мешок» был разработан в 1994 году филологом Нейлом Гриффитсом [2]. В российской педагогике эта технология применяется сравнительно недавно. Сейчас она активно внедряется в детских садах, школах и библиотеках.

Сторисек – комплект разнообразных материалов, который собран по содержанию художественного произведения. Для его оформления применяют настоящий полотняный мешок [2].

Обязательная составляющая сторисек – красиво проиллюстрированная художественная книга, являющаяся его ядром, по которой будут подбираться остальные материалы.

Содержание работы над художественным произведением, основанной на использовании технологии «сторисек», включает в себя три этапа. Подготовительный этап включает в себя выбор художественного произведения, которому будет посвящаться «сторисек»; оформление мешка для хранения материалов; подбор содержимого «мешка историй»; разработку игр.

В содержание основного этапа входит работа с художественным произведением и научно-популярной литературой, выразительное чтение произведения и беседа по его содержанию, осуществление игровой деятельности, прослушивание аудиозаписи при ее наличии и просмотр одноименного мультфильма.

Завершающий этап работы над художественным произведением с использованием технологии «сторисек» включает в себя рефлекссию детей о прочитанной книге и презентацию «сторисек» родителям [2].

Еще одним из современных средств работы над совершенствованием связной речи детей в период старшего дошкольного возраста является использование в работе цифровых образовательных ресурсов (ЦОР). На сегодняшний момент компьютер является неотъемлемой частью на всех этапах обучения. Компьютер – инструмент для обработки данных, который является техническим средством обучения. На ступени дошкольного образования его применяют во многих направлениях деятельности педагогов ДОО, а также непосредственно в образовательном процессе, реализуемом по разным областям с детьми дошкольного возраста.

Персональные компьютеры есть во многих семьях. Они легко просочились в жизнь детей и стали незаменимыми помощниками для родителей. Многие мамы и папы развивают малыша, используя компьютерные программы и цифровые образовательные ресурсы.

Современные ученые сделали вывод о том, что использование компьютера детьми дошкольного возраста должно приносить максимальную пользу из того времени, что они проводят перед монитором. Только есть одно но: обязательное соблюдение следующих требований при пользовании ЦОР, которые прописаны в СанПиН [4]:

- для развития детей младшего дошкольного возраста (от 3 лет) разрешено использование интерактивной доски и ноутбука в течение 5 минут;
- использование ЦОР в образовательной деятельности с детьми 5-7 лет разрешено не более одного занятия в день (10 минут для детей 5 лет и 15 минут для детей 6-7 лет) не более 3 дней в неделю;
- после применения ЦОР с детьми обязательно должна проводиться гимнастика для глаз;
- необходимо обратить внимание на положение монитора: он должен быть либо на уровне глаз детей, либо немного ниже – на расстоянии 50 см;
- если ребенок носит очки, то и за компьютером он должен быть в них.

Что же такое «ЦОР»? Цифровой образовательный ресурс – информационный источник, содержащий графическую, текстовую, цифровую, речевую, музыкальную, видео, фото и другую информацию, реализующую цели и задачи современного стандарта образования [3]. Все вышеперечисленное позволяет индивидуализировать обучение при введении в образовательный процесс ЦОР, интегрируя многие образовательные области.

Интерактивные игры и компьютерные программы, которые представляют большую часть ЦОР для детей дошкольного возраста, имеют особую практическую значимость, так как включают в себя различные

формы, методы и приемы, помогающие педагогу осуществлять образовательную деятельность с дошкольниками по различным направлениям развития малышей. В первую очередь, их использование способствуют развитию мышления, внимания, памяти, воображения, восприятия, познавательных способностей, а также речи [3].

К одной из самых важных задач воспитания и обучения детей дошкольного возраста относится развитие связной речи.

Дети проявляют огромный интерес к компьютеру, что позволяет использовать его как дополнительное средство в работе по развитию речи дошкольников всех возрастных групп. Чаще всего компьютерные программы и интерактивные игры в работе с детьми дошкольного возраста в рамках реализации образовательной области «Речевое развитие» применяются для расширения и активизации словаря дошкольников, совершенствования грамматического строя и навыков звукопроизношения, развития связной речи, а также обучения грамоте. Например, с целью развития речи детей дошкольного возраста и овладения грамотой можно использовать интерактивные игры и программное обеспечение «Веселая азбука с самым умным котом на планете» компании Руссобит «Мой Мир», серию игр для занятий «Уроки тетушки Совы» компании «Правильное кино», игры, разработанные и представленные на интернет платформе Мерсибо, и многие другие.

Методические и дидактические материалы, входящие в ЦОР, которые можно использовать в работе по развитию речи дошкольников, формируются по следующим блокам:

- воспитание звуковой культуры речи;
- формирование лексико-грамматического строя речи, то есть морфологической стороны, словарного запаса и др.;
- развитие связной монологической и диалогической речи;

– подготовка к грамоте.

С младшей группы возможно применение ЦОР для восприятия детьми неречевых звуков, например, тиканье часов, стук колес, гудок машины и многие другие аудио записи, которые позволяют пополнить слуховые ассоциации малышей.

Для развития дикции и правильного звукопроизношения у детей дошкольного возраста можно использовать зашифрованные скороговорки в виде мнемотаблиц, представленных в электронном виде в форме презентаций.

Часто педагоги самостоятельно создают ЦОР, основанные на использовании различных вариантов электронных изображений, которые можно активно использовать в работе над совершенствованием и пополнением активного словаря детей дошкольного возраста. Так, например, можно использовать игру-картинки «Противоположности», которая знакомит дошкольников с антонимами, учит сопоставлять их, то есть находить и использовать в собственной речи противоположные по значению слова. Игра «Найди лишнее» направлена на развитие умения классифицировать предметы, а также расширение словарного запаса за счет проговаривания лексических единиц, составляющих речевую основу игры. Также можно создать целую серию ЦОР в виде презентаций и компьютерных игр для детей дошкольного возраста разных возрастных групп, которые можно распределить по лексическим темам: «Животные», «Насекомые», «Овощи», «Фрукты» и т.п. Такую коллекцию можно постоянно расширять, дополняя различными вариантами, соответствующими уровню речевого развития детей конкретного периода дошкольного детства, а также направлениям работы, которые реализует педагог: словообразование, словоизменение, составлений словосочетаний, связных высказываний и т.п.

Всеми любимые сказки также можно найти на просторах ЦОР. Например, в процессе прослушивания аудио сказок «Колобок», «Теремок»,

«Лисица и журавль» и др., расширяется словарный запас дошкольников, совершенствуется связная речь и грамматический строй, а также мнестические процессы, поскольку ребенок запоминает прослушанный текст сказок и пересказывает их.

Отдельное место в ЦОР для детей дошкольного возраста отведено тем, которые используются с целью развития и совершенствования связной речи дошкольников. Рассмотрим два самых распространенных варианта таких образовательных ресурсов: во-первых, это могут быть презентации, которые служат опорой для составления различных вариантов монологических высказываний (рассказ по картине, по серии сюжетных картин, описание и др.); во-вторых, ЦОР могут быть представлены в виде электронных мнемотаблиц, помогающих составлять собственные тексты, пересказывать отрывки из художественной литературы и заучивать стихотворные произведения.

Помимо непосредственной работы с компьютером, педагоги могут использовать его для изготовления наглядного дидактического материала: сканируя картинки, создавая таблицы, схемы, рабочие тетради и пособия по различным темам, воспитатель пополняет свою методическую копилку, что дает возможность разнообразить формы подачи материала, а также сформировать банк заданий для самостоятельной работы детей дошкольного возраста [3].

Все вышеперечисленные ЦОР могут использоваться на разных этапах развития речи детей дошкольного возраста и в различных возрастных группах, поэтому все презентации, компьютерные упражнения и интерактивные игры можно видоизменить, дополнить или упростить в зависимости от того, к какой возрастной группе относятся воспитанники, какие индивидуальные речевые особенности у них имеются, а также от того, какого рода образовательная деятельность будет организована с детьми, на

основе их использования: ознакомление с материалом или же его закрепление. Все это может обеспечить компьютер с его безграничными техническими возможностями.

Таким образом, благодаря использованию современных средств, образовательный процесс по развитию речи в ДОО становится более интересным, интенсивным и разнообразным. Повышается познавательная активность детей, что ведет к положительной динамике в процессе усвоения знаний. Цифровые образовательные ресурсы и технология «сторисек» служат отличными средствами развития и совершенствования речи дошкольников, их познавательной и личностной сферы, а также основой сплоченной работы педагогов и родителей.

Список литературы

1. Макарова В.Н. Диагностика развития речи дошкольников: методическое пособие / В.Н. Макарова, Е.А. Ставцева, М.Н. Едакова. – М.: Педагогическое общество России, 2007. – 80 с.
2. Мутава Л. Удовольствие от совместного чтения. Проектный метод «STORYSACK». // Библиотечное дело. – 2008. – №23. – С. 41-43.
3. Пащенко О.И. Информационные технологии в образовании: учебно-методическое пособие. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2013. – 227 с.
4. СанПиН 2.4.1.3049-13. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы направлены на охрану здоровья детей при осуществлении деятельности по воспитанию, развитию и оздоровлению, уходу и присмотру в дошкольных образовательных организациях (в ред. Постановлений Главного государственного санитарного врача РФ от 20.07.2015 №28, от 27.08.2015 №41, с изм., внесенными Решением Верховного Суда РФ от 04.04.2014 №АКПИ14-281).

5. Ушакова О.С. Методика развития речи детей дошкольного возраста: учеб.-метод. пособие для воспитателей дошк. образоват. Учреждений. / О.С. Ушакова, Е.М. Струнина. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 288 с.
6. Филичева Т.Б., Туманова Т.В. Совершенствование связной речи. – М.: Социально-политический журнал. Ассоциация «Гуманитарий», 2014. – 193 с.

© Е.Р. Бирина, В.В. Гордеева, А.С. Назарова, 2022

Глава 14.

**ТЕХНОЛОГИЯ СТОРИТЕЛЛИНГ В РАБОТЕ
ПО РАЗВИТИЮ СВЯЗНОЙ РЕЧИ ДОШКОЛЬНИКОВ**

Петрушкова Елена Алексеевна

Сычёва Марина Владимировна

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

Аннотация: Данная работа раскрывает сущность педагогической технологии «сторителлинг», ее видов и вопросов обучения, воспитания и развития, которые она помогает решить. Акцент делается на использовании сторителлинга в работе с детьми старшего дошкольного возраста. В монографии приводятся основные достоинства технологии сторителлинг, даются методические рекомендации для воспитателей по её применению.

Ключевые слова: дети дошкольного возраста, связная речь, педагогическая технология, сторителлинг, виды сторителлинга.

**STORYTELLING TECHNOLOGY IN THE DEVELOPMENT
OF COHERENT SPEECH OF PRESCHOOLERS**

Petrushkova Elena Alekseevna

Sycheva Marina Vladimirovna

Abstract: This article reveals the essence of the pedagogical technology «storytelling», its types and issues of training, education and development, which it helps to solve. The emphasis is on the use of storytelling in working with older preschool children. The paper presents the advantages of storytelling,

methodological recommendations for teachers of preschool educational institutions on the use of technology.

Key words: preschool children, coherent speech, pedagogical technology, storytelling, types of storytelling.

Для воспитателей все более актуальным становится вопрос развития детской речи. Эта проблема чаще стала искать решения в современной теории и практике дошкольной педагогики. В связи с широким распространением бедного, безграмотного «говорения» с экранов телевизоров и гаджетов, рекламы, западных игр, фильмов, мультфильмов, тенденции к погружению в виртуальный мир в ущерб «живому» общению, педагогам дошкольного образования важно уделять всё большее внимание формированию и развитию детской связной речи [1, с. 2].

Связная речь дошкольника – это своеобразная цепь логически сочетающихся предложений, которые содержат законченную мысль. Говорить связно – значит уметь четко, логично, последовательно рассказывать о предметах, событиях и явлениях, при этом легко объединяя отдельные составляющие речи в единое смысловое и структурное целое.

Согласно лингвистической классификации форм связной речи, различают диалогическую и монологическую речь. Развитие речевых навыков дошкольников подразумевает формирование у них умения вести диалог и строить монологические высказывания. Для дошкольников наиболее сложным является освоение монологической формы речи. Диалогическая речь в онтогенезе формируется раньше монологической и проще осваивается детьми, так как ребенок формирует устную речь по подражанию, слушая взрослых. Диалогическая речь подразумевает выстраивание коммуникации с собеседником в реальных условиях взаимодействия.

Характеристикой диалогической речи является поочередное говорение

собеседников, в котором один слушает другого и затем наоборот. В комплекс диалогической речи входят: разговорная лексика и фразеология; краткость, недоговоренность, обрывистость; простые и сложные бессоюзные предложения; кратковременное предварительное обдумывание непроизвольность, реактивность. Диалог становится связным при вовлечении в него обоих собеседников.

В онтогенезе монологическая речь ребенка формируется в соответствии со следующими ступенями:

- личные скрипты (рассказы из личного опыта, каких-то повторяющихся случаях),
- личные нарративы (рассказы об интересных, необычных событиях, которые произошли с ребенком),
- выдуманные истории (сначала – пересказы, затем – повествовательные рассказы по серии картинок, потом – описательные рассказы по одной картине).

Монологическая речь – это связное, логически последовательное высказывание, протекающее относительно долго во времени и не рассчитанное на немедленную реакцию слушателей. Такая форма речи подразумевает литературную лексику, развернутость высказывания, законченность, логическую завершенность; синтаксическую оформленность. При построении монологического высказывания важно уметь порождать стилистически релевантный текст в устной и письменной формах. В ДОО педагогом перед детьми, конечно же, ставится задача по развитию только устной речи, следовательно, ребенок должен научиться порождать устный связный текст.

Формирование диалогической и монологической форм речи дошкольников имеет огромное значение в процессе развития связной речи и находится в центре системы работы по развитию речи в детском саду.

Создание цельного и связного рассказа является тем результатом, к которому необходимо стремиться при развитии речи детей. Можно сказать, что монолог требует от ребенка более полной формы изложения мысли, использования более сложных лексических и грамматических конструкций, волевых усилий для сосредоточения на рассказываемом.

По связности речи ребенка можно судить о логике его суждений, богатстве представлений, чертах характера, творческих способностях, готовности к школьному обучению и многом другом. У дошкольников, которые не имеют никаких речевых патологий, развитие связной речи происходит постепенно, параллельно развитию мышления, деятельности и общения. Именно поэтому связная речь дошкольника напрямую зависит от освоения фонетической стороны, словарного состава, грамматического строя языка.

Успешность развития связной речи ребенка зависит от педагогического воздействия, а также от того, насколько рано оно было оказано. Используя системный подход, наглядные пособия, различные комбинации приемов, видов и форм обучения осуществляя специальное планирование речевого и познавательного развития детей, можно добиться хороших показателей развития связной речи детей. Не менее важно и свободное общение с педагогами и сверстниками, которое осуществляется во время всех режимных моментов. Воспитатель постоянно должен находиться в процессе самосовершенствования и расширения кругозора, чтобы отвечать на детские вопросы толково и ясно.

В связи с модернизацией общества, все большее внимание уделяется поиску новых форм, приемов, технологий организации образовательного процесса, поэтому современной системе дошкольного образования чаще педагогами стали использоваться новые педагогические технологии. В педагогическую практику дошкольного образования активно внедряются

современные развивающие технологии, направленные, прежде всего, на развитие основных новообразований детей.

Развитие речи детей является одним из актуальных и востребованных направлений работы любого дошкольного образовательного учреждения [2, с. 206]. Одной из таких технологий является сторителлинг – вариант разнообразия образовательного процесса, позволяющий найти подход и заинтересовать любого ребенка. Технология сторителлинг направлена на решение педагогических вопросов воспитания, развития и обучения.

Фантазии находятся в самом центре жизни дошкольников и фактически определяют ее. Однако приходится иногда сталкиваться с некоторыми трудностями детей, когда надо, например, придумать рассказ или сказку, окончание истории. Иногда дети затрудняются при составлении различного рода рассказов (по картине, по серии картин, из опыта, на заданную тему). У детей часто вызывает трудность поиск отправной точки рассказа, за которой протянется дальнейший сюжет.

Педагог имеет своей целью активизировать творческое воображение детей, специально организуя обучение, в ходе которого самое главное – формировать у дошкольников умение манипулировать образами и создавать собственные планы-замыслы на основе интериоризации действий с внешними планами (сначала задаваемыми взрослыми). Технология сторителлинг может облегчить детям поиск сюжета, давая детям идею-подсказку.

В переводе с английского термин «сторителлинг» (от англ. – storytelling) означает «рассказывание историй», способ передачи информации, нахождение смыслов через рассказывание историй. Автором и разработчиком технологии сторителлинг является Дэвид Армстронг. Австралийский философ разработал революционную модель управления персоналом, главный принцип которой – рассказывание историй. Он был убеждён, что легче воспринимаются слушателями те истории, что рассказаны от первого лица, ведь они

увлекательнее и интереснее, чем любая прочитанная книга. Так и в педагогике – детьми рассказ воспитателя воспринимается в разы лучше, чем методичные объяснения материала.

Сторителлинг в широком смысле – это своеобразное искусство увлекательного рассказа, такой вариант неформального обучения, в котором используется любое сюжетно связанное повествование. Данное повествование подразумевает «управление» вниманием и чувствами детей, расстановка акцентов в рассказе педагогом таким образом, что у дошкольников сформируются психологические связи, позволяющие сохранить рассказываемое в памяти надолго.

Сами рассказы могут быть как о выдуманных (книжных, сказочных, мультипликационных), так и о реальных героях (детях группы, педагоге).

Педагогический сторителлинг воспитатели используют как технику подачи познавательной информации. В данном направлении сторителлинг выполняет наставническую, мотивирующую, воспитательную, образовательную и развивающую функции. Сторителлинг имеет своей основной целью обогащать устную речь при рассказывании собственных историй, развивать у дошкольников умение составлять рассказы. Данная педагогическая технология помогает детям поверить в себя, в свои силы.

Сторителлинг имеет положительный эффект не только в развитии речи дошкольников, но и раскрытии их творческих способностей, увеличении познавательного интереса. Рассказы развивают фантазию, логику и усиливают культурное самосознание. Также возможность использования данной технологии позволяет воспитателю полноценно передавать практический опыт, моделировать ту или иную ситуацию, которая помогает рассказать детям о различных действиях их последствиях, совершенствовать детское воображение и пробуждать искренние эмоции.

Сторителлинг позволяет педагогу разнообразить ООД, найти подход и

заинтересовать каждого ребёнка, организовать своеобразную форму дискурса. Сочинение историй дошкольниками помогает развивать их изобретательский навык, возможность ориентироваться в трудной ситуации в будущем.

Рассказывание педагогом историй должно происходить в понятной для детей форме и исполняться выразительно, ведь дошкольники должны чувствовать заинтересованность в истории ее рассказчика. Истории должны затрагивать важные для детей темы, способствовать решению значимых жизненных проблем их возраста. При грамотной организации образовательного процесса, дошкольник через соотнесение себя с персонажем рассказа возьмет для себя ценную, жизненно важную информацию.

Технология сторителлинг так же является способом научиться умственному восприятию и переработке информации, поступающей извне. Сторителлинг помогает обогащать устную речь, запомнить материал, а также развивает у детей грамотность [3].

Цель обуславливает задачи сторителлинга в образовательном процессе:

- активизировать внимание детей с самого начала повествования и удерживать его в течение всей истории;
- вызвать симпатию или неприязнь к герою;
- наглядно мотивировать поступки героев;
- познакомить и обосновать детям право каждого быть особенным, не похожим на других, правила поведения в той или иной ситуации, кто и зачем создал эти правила;
- систематизировать и донести до сознания детей основную мысль истории, информацию, заложенную в ней;
- научить воспринимать и перерабатывать внешнюю информацию;
- управлять вниманием и чувствами детей;
- расставлять в правильных и нужных местах акценты;
- формировать желание общаться;

- совершенствовать связность речи;
- облегчить процесс запоминания сюжета;
- мотивировать на творчество.

Исходя из опыта использования технологии на занятиях с детьми дошкольного возраста, можно выделить некоторые методические рекомендации для воспитателей. Рассказывание педагогом историй должно происходить в понятной для детей форме и исполняться выразительно, ведь дошкольники должны чувствовать заинтересованность в истории ее рассказчика.

В практике дошкольного образования используются следующие виды педагогического сторителлинга: классический, активный и цифровой.

Классический сторителлинг отличается тем, что при его применении реальная ситуация из жизни или вымышленная история рассказывается самим педагогом, а дети слушают и воспринимают информацию. Такой вид сторителлинга применим в работе с детьми младшего и среднего дошкольного возраста. Технология предполагает ООД, в которой воспитатель берет на себя ведущую роль рассказчика. При использовании классического сторителлинга педагог передает дошкольникам конкретную информацию, которая представлена в насыщенной форме запоминающейся истории.

Технология классического сторителлинга может быть реализована как в устной форме, так и в виде анимации, (например, созданной воспитателем к рассказу об осенней прогулке в лесу). Рассказ должен быть «живым» и интерактивным. Содержание его зависит от конкретной ситуации, настроения, реакции детей-слушателей. В структуру технологии сторителлинг входят следующие стандартные элементы:

1. Короткое вступление, через которое дети погружаются в историю и знакомятся с героями.
2. Развитие событий. Этап характеризуется выявлением сюжетных

линий, раскрытия характеров персонажей. Созданная ситуация не становится разрешенной, а напротив, становится все напряжённее.

3. Кульминация. В этой части находятся ответы на все вопросы, появляется решение поставленной проблемы, раскрытие тайны.

4. Краткое заключение, которое подытожит историю, вынесет мораль.

Функция педагога заключается в умении импровизировать, чутко реагировать на аудиторию. При составлении истории необходимо учитывать возрастные особенности детей, в том числе их интеллектуальный, эмоциональный, физический и духовный уровень развития. У каждого из персонажей истории должны быть особенные черты характера, которые будут отображаться в изложенных событиях. Основной персонаж непременно должен вызывать симпатию. История должна быть убедительной, правдивой, даже если в ней будут фантастические и сказочные сюжеты или животные, общение зверей и людей [4, с. 144]. Нужно рассказывать так, чтобы дети верили, что история интересна самому рассказчику.

Хорошее повествование затрагивает чувства детей, переносит их в созданный педагогом мир. Этого можно добиться, например, при помощи юмора, неожиданной развязки. Также дошкольники любят путаницы, приключения, необычайные происшествия. При грамотной организации образовательного процесса, можно добиться того, что дошкольник соотнесёт себя с персонажем рассказа и возьмет для себя ценную информацию.

Сегодня информационно-коммуникационные технологии, особенно электронные, активно проникают в жизнь детей, поэтому перспективным направлением работы воспитателей становится цифровой сторителлинг. Данная педагогическая технология неизбежно становится частью современного дошкольного образования. Этот вид сторителлинга является интегрированным обучающим средством, которое включает в себя визуальную, образную, музыкальную и словесную составляющие, которые

дают всем участникам образовательного процесса высказать свое мнение и творчески реализовать его. Дети в данном формате сторителлинга больше не являются пассивными слушателями, они – активные создатели мультимедийного продукта.

Цифровой сторителлинг – это метод цифровой коммуникации, основанный на организации мультимедийного контента вокруг одной истории; такой вид сторителлинга, в котором рассказывание истории дополняется визуальными компонентами: видео, майнд-мэп, инфографика или скрайбинг.

Майнд-мэп (от англ. mindmap – «карта мыслей», «карта истории», «интеллект-карта», «карта памяти», «ментальная карта», «ассоциативная карта», «ассоциативная диаграмма» или «схема мышления» – это методика графического представления информации, изобретенная Тони Бьюзеном – английским психологом, специалистом по вопросам интеллекта, психологии обучения в 60-70г. XX века. Он разработал правила и принципы конструкции интеллект-карт и приложил массу усилий для распространения этой технологии. Данная методика отличается наглядностью, привлекательностью, запоминаемостью, своевременностью, творчеством, возможностью дополнения, рассматривания, поэтому майнд-мэп помогает дошкольнику запоминать информацию, рассуждать и общаться, выражать эмоции и мысли по теме, воображать и искать ассоциации, пересказывать или рассказывать. С помощью майнд-мэп дети могут, например, закреплять представления о разновидностях птиц, домашних или диких животных, транспорта в интеллект-картах.

Инфографика – это графический способ подачи информации, данных и знаний в виде визуальных простых образов, символов; одна из форм информационного дизайна. Инфографика позволяет воспитателю сделать ООД более интересной, погружая детей в предмет изучения. Данная методика

повышает детскую мотивацию на творчество, активизирует познавательную активность, способствует успешному усвоению материала. При использовании инфографики обязательно соблюдение принципов актуальности, лаконичности, образности, последовательности, эстетичности. Для создания инфографики используются такие программы и сервисы, как PowerPoint, Microsoft Publisher, ActivInspire [1, с. 11]. Самой распространенной в детских садах России является такая техника инфографики, как мнемо, но существуют и другие, не менее интересные разновидности, например, скрайбинг.

Скрайбинг (англ. scribe – «набрасывать эскизы или рисунки») – это процесс визуализации сложного смысла простыми образами, при котором отрисовка образов происходит в процессе донесения информации; новейшая техника презентации, изобретенная британским художником Эндрю Парком. Ее отличительная особенность в том, что речь рассказчика иллюстрируется «на лету». За счёт чего создаётся «эффект параллельного следования», когда мы и слышим, и видим примерно одно и то же, при этом графический ряд фиксируется на ключевых моментах. Все дети немного скрайберы, потому что учатся рисовать раньше, чем писать. Дети изображают простые картинки и показывают педагогам и родителям, объясняя, что это. Задействуя одновременно слух, зрение и воображение ребёнок не только лучше понимает, но и запоминает. Самое главное в этой технологии не картинки или схемы, а история, которая ведет за собой повествование.

В детском саду скрайбинги можно проводить в различных вариациях: рисованный (классический вариант скрайбинга, когда рассказчик рисует параллельно с текстом, при чем рисование и озвучивание должны совпадать по времени и смыслу), аппликация (вид скрайбинга, при котором на лист бумаги или любой другой фон выкладываются (наклеиваются) готовые изображения, соответствующие звучащему тексту), магнитный (предполагает

использование доски, обтянутой фланелью, на которую будут крепиться готовые фигурки и изображения, помогающие рассказать историю) и компьютерный (вид скрайбинга, при создании которого используются специальные программы и онлайн-сервисы, позволяющие создавать истории дистанционно и с использованием ИКТ:

- Voicethread , Vocaroo – аудиозапись истории;
- Befunky – создание коллажей, серии картинок;
- Superlame – создание облаков с текстом;
- Wordcloud – создание облаков со словами.
- Конструктор мультфильмов: Мульти-пульти, MovieMaker, Animator,

Zimmertwins – создание анимационной истории;

- Toondoo – создание комиксов;
- Storybird – создание истории в виде книги;
- Slidestory – наложение звука на картинку.

Самое важное в подготовке скрайбинга воспитателем – научиться выделять основной смысл, который нужно донести до детей, придумать идею. Она должна быть понятной для детской аудитории. Затем необходимо подготовить сценарий, в котором отражается то, о чем будет говориться, и какими образами будет передаваться смысл. Затем педагогу необходимо отрисовать рисунки-скетчи, причём количество и скорость их создания должны совпадать со временем на озвучивание.

Например, в ООД с детьми возможно использование такого рисованного скрайбинга, когда на глазах детей педагог начинает рисовать морской пейзаж, параллельно включив аудиозапись «Шум моря» и беседует с детьми о море, об их опыте отдыха там, о художественных произведениях, в которых есть упоминания моря, реки или океана. После этого дети переходят к придумыванию своей оригинальной истории-сказки. Взяв за основу сказку А.С. Пушкина «Сказка о рыбаке и рыбке», они сочиняют собственную сказку

с новой историей золотой рыбки, старика и старухи, с совершенно другими желаниями и счастливым концом. Скрайбинг помогает дошкольникам приобрести качества, которые в будущем станут их опорой – это логическое, образное, креативное мышление, способность эффективно работать в команде, принимать быстрые, практические решения.

Рассмотрим ещё один вид сторителлинга – активный. Он заключается в том, что педагогом задается основа события, формируются ее проблемы, цели и задачи, а дети стремительно вовлекаются в процесс формирования и пересказа историй. Применим для старшего дошкольного возраста. Существует множество вариантов организации детской деятельности в данном направлении, которые используются воспитателями в детском саду.

Эффективно развивает связную речь детей конверт-доска (от англ. *convert* – преобразовывать) – это плоскостное изображение с помощью пластилина на определённую тему (в качестве доски можно использовать доску для лепки). Она может использоваться на познавательных занятиях различной тематики, в изобразительной деятельности. Персонажи будущих историй изготавливаются воспитателем заранее, но дети могут слепить и добавить новых героев в процессе создания истории, наделить их чертами характера, эмоциями, выразить своё отношение к поставленной в начале проблеме. Воспитатель заинтересовывает детей, начиная рассказывать историю, а дети ее продолжают в рамках заданной темы. Воспитатель выступает в роли участника процесса, он придумывает историю вместе с детьми, направляет ее в нужное русло, помогает её закончить. В процессе создания картины на конверт-доске педагог обращает внимание воспитанников на работу сверстников, поощряет содержательное общение, провоцирует взаимные оценки, обсуждение возникающих вопросов. Чтобы избежать переутомления детей, использует физкультминутки, пальчиковые игры и др.

Примером использования активного сторителлинга может стать следующее содержание ООД: дети на основе картинки с изображением леса придумывают совершенно новую вариацию сказки «Три медведя». Ребята называют свою сказку, скажем, «Гостя», в ней девочка в доме медвежьей семьи нашла помимо посуды и мебели одежду разных размеров для членов семьи. Однако когда медведи вернулись с прогулки и обнаружили девочку, сделали ее своей гостьей, накормили, спать уложили. Перед тем как показать эту сказку дети лепят из пластилина персонажей сказки, затем показывают и рассказывают сказку. Благодаря такой технологии в процессе совместной работы с детьми или при объяснении материала педагог может изменять содержание, дополнять изображение на доске различными элементами или удалять их с помощью стеки. Когда история составлена, желающие дети могут её пересказать.

Как показывает опыт использования сторителлинга в России, наиболее популярным является такой вид организации детской деятельности в рамках активного сторителлинга, как игра с «кубиками историй». Это уникальная настольная игра-пособие, состоящая из 9 кубиков с 54 разными изображениями на гранях. Каждый рисунок на кубике – это захватывающий неожиданный поворот повествования. Каждый раз, когда дети бросают кубики историй, они получают разных персонажей, время, место или объекты, которые они должны включить в свою историю. Дети учатся составлять интересный рассказ по выпавшим картинкам, придумывая грустные и страшные истории, учатся выражать свои мысли. Здесь нет конкуренции, побежденных и победителей, можно выбирать разнообразные темы – «Как я провел лето», «Жизнь на необитаемом острове».

Главный девиз создателей кубиков-историй – креативность, это отличный инструмент для тренировки творческих способностей детей, отлично подходит для игры с детьми от 3 лет. На начальном этапе обучения

детская история может быть совсем короткой – 1-2 предложения. Сначала задачу можно упростить, так как не у всех детей в достаточной степени развиты коммуникативные способности. Поэтому, составлять истории можно по очереди, первый кубик бросает ребёнок, а следующий – педагог. Таким образом, взрослый сможет направлять и корректировать сюжетную линию в нужном направлении. Дети довольно быстро обучаются. Уже после 2-3 игр могут свободно составить рассказ, историю, понимая, как интерпретировать и связать картинки в сюжетную линию, как начинать и заканчивать повествование. Малышу будет проще придумать историю с участием уже знакомого по известным литературным произведениям сказочного персонажа. Используя данный интерактивный способ организации детской деятельности, мы сможем услышать каждого ребёнка в группе и помочь ему развить грамотную связную речь.

Сторителлинг – отличный способ разнообразить занятия, чтобы найти подход и заинтересовать любого ребенка. Не требует затрат и может быть использован в любом месте и в любое время [5, с. 137].

Техника сторителлинга имеет форму дискурса, потому что рассказы представляют большой интерес, а также развивают фантазию, логику, творческое мышление, воображение. Сторителлинг помогает научиться умственному восприятию историй на слух, переработке внешней информации, развивает красивую, грамотную устную связную речь, помогает запомнить материал. Также технология способствует раскрытию детских талантов и самовыражению, развивает уверенность в выступлениях на публике. Сторителлинг может успешно использоваться в проектной и совместной деятельности детей.

Возможности использования сторителлинга в работе с детьми дошкольного возраста очень широки, вариативность видов и форматов технологии позволяет вносить разнообразие в занятия и решать

образовательные и воспитательные задачи с высокой эффективностью.

Таким образом, можно выделить такие преимущества использования техники «сторителлинг» в работе с детьми дошкольного возраста, как: развитие всех речевых компонентов, высших психических функций, коммуникативных навыков детей; расширение словарного запаса, багажа знаний об окружающем мире. Также применение технологии сторителлинг вызывает эмоциональный отклик воспитанников, повышает интерес и, как следствие, концентрацию внимания, делает учебный процесс более привлекательным и доступным для детей.

Используя данный интерактивный способ организации детской деятельности, мы сможем интересно и качественно донести необходимую информацию, услышать каждого ребёнка в группе и помочь ему развить грамотную связную монологическую речь.

Список литературы

1. Забалуева Я.А. Использование интерактивного метода «сторителлинг» в развитии связной речи у детей старшего дошкольного возраста // Современные тренды образования: материалы IV Всероссийской (национальной) педагогической научно-практической конференции. – Шуя: Ивановский государственный университет, Шуйский филиал, 2022. – С. 9-12.
2. Муравьева О.С. Использование интерактивного метода работы с детьми «сторителлинг», как средство коррекции речи детей старшего дошкольного возраста» // Образовательные проекты «Совёнок» для дошкольников. – 2018. – № 58. – URL: <https://kids-covenok.ru/26043.htm>
3. Рихтер Ю.Б. Использование метода «сторителлинг» для развития речи и воображения дошкольника проблемы модернизации образовательного процесса в ДОУ и школе // Материалы третьего педагогического форума самарского региона (вторая сессия). – Самара, 2020. – С. 142-146.

4. Ульянова И.А. Применение технологии сторителлинга для коррекции речевых нарушений у детей старшего дошкольного возраста на логопедических занятиях. // Молодой ученый. – 2019. – № 9.1 (247.1). – С. 136-138.

5. Кичигина Е.Ю. Сторителлинг как нетрадиционная форма развития речи и воображения дошкольников // Youthforscience 2022: сборник статей Международного учебно-исследовательского конкурса. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2022. – С. 76-84.

Глава 15.

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО И ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЕ
ВОСПИТАНИЕ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ**

Карандаева Татьяна Аркадьевна

канд. пед. наук, доцент кафедры

специальной педагогики и психологии

ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»

Аннотация: духовно-нравственное воспитание молодежи в последнее десятилетие переживает кризис. Связано это с тем, что Российское государство все еще находится в поиске официальной идеологии и концептуальной идеи воспитания, в результате чего общество лишилось возможности ориентироваться на духовные и нравственные идеалы, а система образования в погоне за западными стандартами свела к минимуму воспитательные функции, отдавая приоритет материальным ценностям над нравственными и религиозными ценностями, патриотическими чувствами.

В современном мире подрастающее поколение живет и развивается, подвергаясь влиянию самых разных источников информации, оказывающих на него сильные воздействия как позитивного, так и негативного, характера.

В условиях инклюзивного образования студентов духовно-нравственное воспитание осуществляется по тем же принципам и направлениям, однако, оно имеет еще и дополнительные возможности для проявления нравственных чувств и нравственной воспитанности.

Ключевые слова: духовность, нравственность, мораль, культура, ценности, инклюзивное образование, тьютор, духовно-нравственное воспитание, патриотическое воспитание.

**INFORMATION SOCIETY AND SPIRITUAL
AND MORAL EDUCATION OF FUTURE TEACHERS**

Karandaeva Tatiana Arkadyevna

Abstract: spiritual and moral education of young people has been going through a crisis in the last decade. This is due to the fact that the Russian state is still in search of an official ideology and conceptual idea of education, as a result of which society has lost the opportunity to focus on spiritual and moral ideals, and the education system in pursuit of Western standards has minimized educational functions, giving priority to material values over moral and religious values, patriotic feelings.

In the modern world, the younger generation lives and develops, being influenced by a variety of sources of information that have strong influences on it, both positive and negative.

In the conditions of inclusive education of students, spiritual and moral education is carried out according to the same principles and directions, however, it also has additional opportunities for the manifestation of moral feelings and moral education.

Key words: spirituality, morality, morality, culture, values, inclusive education, tutor, spiritual and moral education, patriotic education.

1. Кризис духовно-нравственного воспитания в современном образовании

Современная система образования переживает кризис, касающийся проблем не только обучения и воспитания, но, в первую очередь, духовно-нравственного воспитания.

Духовно-нравственное воспитание будет эффективно, если оно воздействует на душу воспитанника, а его результатом является нравственная воспитанность, переходящая в самовоспитание, самосовершенствование.

Современное общество с его мощным промышленным и научным потенциалом, покорением природы и развитием информационных технологий оказывает большое влияние на формирование молодежи.

Молодое поколение не представляет свою жизнь без телефона и Интернета. Если в прошлом веке молодежь брала примеры с известных людей, прославившихся своими достижениями и благородными поступками, героев книг и кинофильмов, то сегодня кумиром может стать кто угодно, достаточно иметь аккаунт в сети Интернет и выкладывать там шокирующие факты, приковывающий внимание контент и зарабатывать на этом деньги.

Технический облик современного общества, новый технологический уклад, новое природопользование, новые правила поведения в обществе оказывают негативное влияние на молодое поколение. Результаты ряда исследований говорят о том, что молодые люди испытывают зависимость от социальных сетей, так называемую интернет-зависимость. Сетевое общение, не смотря на множество его преимуществ, снижает успеваемость студентов, снижает концентрацию внимания, ухудшает зрение и общее физическое состояние, порождает психические расстройства, деформирует владение студентами лексическими нормами русского и других языков, снижает навыки личного общения.

В связи с приходом постиндустриального общества возникла потребность в замене старой культуры, признающей рациональность, красоту, построение порядка из хаоса. Постиндустриальное общество провозгласило культуру постмодерна, характерным стилем которой является отказ от общепризнанных канонов, свобода мнений, отсутствие стыда, ориентация на культурно и профессионально неподготовленного потребителя. Искусство стало ориентироваться на человека массовой культуры.

Испанский философ Х. Ортега-и-Гассет одним из первых дал отрицательную оценку этому развивающемуся социальному явлению. Именно с «массовым» человеком связывает философ кризис высокой европейской культуры. Основными чертами «массового» человека Х. Ортега-и-Гассет считал безудержный рост жизненных запросов, потребительское отношение и врожденную неблагодарность ко всему, что эти запросы удовлетворяет [10].

Размышляя о достижениях технического развития Нового и Новейшего времени, О. Шпенглер, автор философского труда «Закат Европы», писал: «Цивилизация есть совокупность крайне внешних искусственных состояний, к которым способны люди, достигшие последних стадий развития. Цивилизация есть завершение. Она следует за культурой, как ставшее за становлением, как смерть за жизнью, как окоченение за развитием... Она неотвратимый конец; к ней приходят с глубокой внутренней необходимостью все культуры» [16, с. 33-34].

Массовая культура, зародившаяся в Европе, благодаря средствам массовой информации, начиная с середины XX века постепенно распространилась во все страны мира. К сожалению, сознание большинства молодых людей поглощено массовой культурой, которая не транслирует ценностей национальных культур, общечеловеческих ценностей, даже среди студентов все реже просматривается стремление к высокой, элитарной культуре.

Эпоха культуры закончилась, и теперь современная цивилизация вступает в свое новое качественное состояние – информационное общество.

Современные исследователи дают различные прогнозы и оценки этому явлению:

- с одной стороны, появляются дополнительные возможности для социального и экономического прогресса, и, возможно, главной положительной чертой такого общества является индивидуализация себя в

обществе. Если человек не может до конца раскрыть свои возможности, то есть реализовать себя в жизни, то здесь перед ним открываются границы нового общества, в котором не нужно прикладывать никаких усилий, преодолевать трудности в общении и при этом на человеке не будет сказываться внешнее влияние. Это новый мир, где каждый может реализовать себя по собственному усмотрению;

- с другой, - наблюдается обострение проблем, связанных с зависимостью человека и общества от информационных технологий.

В.М. Розин отмечает: «Открытый, свободный и отчасти анонимный характер доступа в Интернет обеспечил возможность использовать его совершенно разными субъектами и в разных целях: одни решали производственные или творческие задачи, другие общались, третьи воровали или разрушали, четвертые развлекались и играли, пятые призывали, жить дружно, шестые, вроде исламских фундаменталистов, наоборот, требуют убивать неверных. Удовлетворить эти разнообразные и противоположные устремления и действия никакая искусственная техническая система не могла, но это смог сделать живой организм, сложившийся на субстратной технической основе Интернета» [11, с. 221].

Активное погружение в социальные сети, огромный поток информации зачастую приводит к возникновению психического напряжения, деформации лексических норм русского языка, снижению концентрации внимания, информационной перегрузке, негативно сказывается на учебной деятельности.

К информационной перегрузке приводит и внедрение в интернет-потоки так называемых «информационных наркотиков», то есть сочетание такого видео – и звукоряда, который направлен на разрушение психики человека и может сделать его поведение программируемым и зависимым. Молодые люди перестают критически и творчески мыслить, у них страдает эмоциональная сфера. Человек превращается в высокоинтеллектуальный автомат, у него атрофируется врожденная способность к сопереживанию и эмпатии.

Психофизиологические последствия информационной перегрузки обозначены в психиатрии синдромом дефицита внимания или СДВ. Люди с СДВ имеют трудности в сохранении организованности, установлении приоритетов и управлении временем. Отмечено, что такие люди часто чувствуют себя подавленными, и испытывают стресс, тревогу, а также хроническую усталость.

Использование все более совершенных технологий повышает качество жизни людей, и, вместе с тем, превращается в смысл и цель существования человека. Традиционные нравственные ценности вытесняются устремлениями к потреблению, материальному благополучию, карьерному росту. Люди полагают, что за материальные блага могут быть приобретены любовь, дружба, внимание, забота, они перестают связывать материальное благополучие с трудом.

Таким образом, кризис духовно-нравственного воспитания в современном информационном обществе характеризуется радикальной сменой культурных норм, систем ценностей и идеалов. В связи с этим, проблемы духовно-нравственного воспитания и культуры современной молодежи становятся все более актуальными.

Представляется важным отметить, что современное образование не может гарантировать высокого уровня воспитанности и культуры личности.

Противостоять негативным последствиям в сфере духовности возможно через обращение к корням национальной культуры, ее духовно-нравственным ориентирам, общечеловеческим ценностям. Все это будет способствовать защите общества от внедрения чуждых ему ценностей и деструктивных воздействий технологического развития.

2. Этические категории – основа духовно-нравственного воспитания

В некоторых научных изданиях, в том числе и философских, можно встретить самые разные определения этических категорий, некоторые авторы отмечают их взаимозаменяемость, например, мораль считают синонимом нравственности. В общей культурной лексике слова «этика», «мораль», «нравственность» довольно часто взаимозаменяемы.

Этика – наука, область знания, предметом которой является мораль, нравственность. Этика начала формироваться в первой половине I тысячелетия до н.э. в восточной духовной культуре.

Слово «этика» образовано Аристотелем и введено им в качестве термина, обозначающего определение отрасли знания. Оно восходит к древнегреческому слову *ethos*, которое первоначально означало привычное место обитания (человеческом жилище, логово зверей), а впоследствии приобрело новый смысл: обычай, нрав, характер, образ мысли.

По Аристотелю, цель этики – «не познание, а поступки». Этическое исследование существует не для созерцания, «не затем, чтобы знать, что такое добродетель, а чтобы стать добродетельными, иначе от этой науки не было бы никакого проку».

Философия является наукой теоретической, а этика – наука практическая.

Сокровенная цель этики и философии (как религии и культуры) – «вывести человека из сферы обыденности, увлечь его высшими идеалами, придать его жизни истинный смысл, открыть путь к самым совершенным ценностям» [15, с.15-16].

И, если религия – это массовое сознание, то философия и ее составная часть – этика – сознание элитарное, требующее не только таланта, но и выучки. Однако попытки избавить этику от религиозного основания ведут к утилитарному подходу и разрыву с действительностью.

Следует отметить, что всегда есть зазор между идеалами, к которым человек стремится и реальным его поведением.

Этика – это система универсальных и специфических нравственных требований и норм поведения, реализуемых в процессе общественной жизни. Этические нормы отношений базируются на общечеловеческих ценностях, нормах и правилах поведения, однако имеют отличительные особенности.

Особенности этических норм и правил в отличие от других норм и правил, регулирующих поведение людей, следующие:

- нарушение их может угрожать благосостоянию, здоровью и безопасности других людей;
- этические нормы имеют приоритет по отношению к другим критериям;
- проблематичным является вопрос об источнике этических стандартов: сложно определить, кто устанавливает эти нормы [17].

Рассмотрим такие этические категории как «мораль» и «нравственность».

Мораль – это сумма правил, требований, норм, регулирующих взаимодействие между людьми. Она воспитывает в духе принятых в обществе моральных законов. Мораль зависит от общества, провозгласившего ее.

В определенных обществах мораль переходит в нравы, диктуемые обществом. Нравы могут не соответствовать требованиям морали («Жесткие нравы, сударь, в вашем городе...» - у А.Н. Островского, «тюремная мораль» - у М. Веллера, мораль римского общества во времена правления императора Нерона, мораль революции 1917 г. – «цель оправдывает средства», мораль, «падающего – толкни!» - у Ф. Ницше, «Пусть гибнут слабые и уродливые — первая заповедь нашего человеколюбия. Надо ещё помогать им гибнуть. «Антихристианин»»).

Нарушения морали плохи тем, что создают атмосферу, способствующую дальнейшему размыванию моральных ориентиров, способствуют распространению зла.

Изучение этики, таким образом, важно для осознания всего происходящего в сфере морали, для понимания того, что происходит с нами и нашим обществом, для способности сформировать оценку происходящему.

Существует два типа моральных норм:

- запреты, указывающие на недопустимые нормы поведения (не кради, не лги...);
- образцы, желаемый вариант поведения (будь добрым честным справедливым и т.д).

Предмет этики – это нравственное поведение человека в соотношении его с моральными ценностями.

Б.Т. Лихачев дает такое определение нравственности: «Нравственность конкретного человека есть освоенная, внутренне принятая общественная мораль, опирающаяся на мировоззренческие убеждения и чувство совести» [7, с.300].

Нравственность является внутренней качественной характеристикой человека, вектором направленности личности, а нравственное воспитание – часть системы воспитательных воздействий, направленных на формирование у детей положительных личностных качеств, черт характера и поведения в соответствии с требованиями общечеловеческой морали.

По мнению Б.Т. Лихачева, - «Нравственное воспитание эффективно осуществляется только как целостный педагогический процесс, соответствующий нормам общечеловеческой морали, организации всей жизни школьников: деятельности, общения, отношений, с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей» [7, с 302].

Деятельность по нравственному воспитанию требует больших усилий, многолетнего терпеливого труда и оценивается она не знаниями о правильном и должном, а поступками.

«Духовность» и «нравственность» - категории довольно близкие, но не однозначные. «Духовность – свойство души, состоящее в преобладании духовных, нравственных и интеллектуальных интересов над материальными» [9, с. 179].

Понимание духовности часто подразделяют на религиозное и светское.

Основоположник русской религиозной философии, В.С. Соловьев, первым указал на первичность духовного начала, как нравственного, таким образом, соединив религиозное с этическим.

По мнению Н.А. Бердяева «Духовная сила в человеке есть изначально не человеческая только, но Богочеловеческая. Человек в духовной своей глубине соприкасается с Божественным и из Божественного источника получает поддержку» [1].

Духовность в светском, социокультурном понимании ближе к интеллигентности, как к интегративному (по Б.Т. Лихачеву) свойству личности, «вбирающему в себя и выражающему сущность человеческой личности, совокупность ценных свойств и нравственно эстетических качеств. Именно она образует и поддерживает личность человека» [8, с. 261].

На рубеже XX и XXI веков понятия «душа» и «духовность» вновь ожили у отечественных авторов. В литературе советского периода термин «духовность» использовался только лишь в религиозном, духовном контексте. История развития представления о душе очень разнообразна и противоречива. Первое упоминание о душе содержится в Библии. Сотворив первого человека Адама из земли, Бог вдохнул в него дыхание жизни, то есть душу, существо духовное и бессмертное /Быт.1; 26,27/. Однако бессмертность, то есть вечность души признается не всеми народами и религиями, так же, как и утверждение о материальности души.

Современный философ А.Г. Спиркин полагает, что «душа каждого человека – сугубо индивидуальный феномен, она составляет и выражает собой уникальные особенности данной личности» [13, с. 339].

Новейшие открытия в сфере физической и духовной структуры мироздания и человека представляют собой вызов материалистическим воззрениям и концепциям прошлого.

Б.Т. Лихачев утверждает, что «душа, в ее современном понимании может быть охарактеризована как органическая целокупность всех физических, энергетических, сознательно-бессознательных психофизиологических духовных сил индивида... именно она составляет и определяет в человеке его природно-социальную сущность, его индивидуальность, уникальность, неповторимость, и абсолютную ценность личности; ее способность или неспособность к противостоянию и самостоянию, к духовной жизни, интуитивному озарению, откровению, разнообразному творчеству; ее нравственно-эстетическую направленность, а также мотивы и стимулы поведения и деятельности» [8, с.63-64]. «Душа, будучи связана с деятельностью мозга, имеет вместе с тем свое материальное облачение – тончайшую «ткань», биополе ауры, что и придает ей относительно самостоятельное бытие, на чем издревле строится допущение бессмертия души» [8, с.142-143].

Очевидно, и смысл человеческой жизни, при всем его многообразии для каждого конкретного человека, в глубоком его понимании сводится к тому, чтобы совершенствовать душу.

Н.А. Бердяев, Вл.С. Соловьев, С.Л. Франк и другие религиозные философы предполагали, что духовной жизни нет без Бога. Вера в бога (Иисуса, Вишну, Аллаха, Единый Разум Вселенной, Закон бытия, Дао, Абсолют, Логос) как бы мы его ни называли, всегда была важнейшей составляющей в развитии высокой духовности, но реальность такова, что не

все верующие, равно как и атеисты, являются носителями высокой духовности.

Многие века вера, как свойство психики, была регулятором поведения людей, двигателем и фундаментом их жизнедеятельности.

Ряд авторов (А.К Уледов, Г.М. Пурынычева и другие) утверждают, что безрелигиозная духовность тоже возможна, например, наше общество в 60-70 гг. XX века живя в соответствии с «Моральным кодексом строителей коммунизма», не имела такого острого духовного кризиса, таких проблем, как сейчас. Индийский философ Шри Ауробиндо Гхош видит возрождение духовности не в интеллектуальности, не в идеализме, даже не в религиозности, а в пробуждении внутренней действительности нашего существа, нашей души. Представители естественных наук, педагоги, философы главную задачу новой эпохи видят в том, чтобы внести гармонию во взаимоотношения Человека и Природы.

На то, что духовный мир – важнейший источник жизненной силы, энергии и долголетия человека указывали такие авторы, как А.Г. Спиркин, Б.Т. Лихачев, В. Леви, С.Н. Лазарев и другие), они же указывали пути развития духовного мира. В первую очередь – это:

- истинная вера, религиозность;
- медитативные техники;
- общение с экологически чистой природой родных мест;
- общение с миром высокого искусства;
- творчество, стремление к совершенству;
- танец, как выражение характера народа, источник ритма, схожий с пульсаций человеческого сердца и Космоса;
- доброе человеческое общение;
- гуманизм;
- собственное стремление к правде, добру, красоте, переживание этого стремления;

- любовь, сострадание, честность, справедливость, милосердие, сопереживание;

- умение мыслить, говорить, и действовать позитивно.

К сожалению, приходится констатировать тот факт, что несмотря на такое повсеместное возрождение церквей и религии, в сознании молодежи не всегда находится место для истинной веры и заботы о душе. Еще 10-20 лет тому назад, можно было с большим интересом слушать высказывания студентов после просмотра и прослушивания в театре оперы Ш. Гуно «Фауст», написанной на сюжет первой части трагедии Гете «Фауст», а сейчас этой оперы нет в репертуаре театра, возможно потому, что ее сюжет все больше становится похожим на современную жизнь.

Аксиологический аспект духовно-нравственного воспитания предполагает выявление нравственных ценностей и потенциальных возможностей в содержании воспитательного процесса.

Ценности и ценностные ориентации многообразны, они могут быть актуальными и фиксированными, фундаментальными, непреходящими и преходящими, модными, подлинными и мнимыми. Каждый человек может иметь одновременно много различных ценностных ориентаций.

Ценности нельзя навязывать, но их можно транслировать в рамках традиционной педагогики, философии, культурологии, отечественной истории, литературы, профессиональной этики. Ценностные ориентации базируются на культурно-исторических традициях, отторжение некоторых из них привело к духовному вакууму и искажению жизненных представлений. Например, благополучие человека, в том числе и материальное, перестало связываться с трудом. Необходимо донести до молодежи, что именно труд, интеллектуальный, творческий, производительный, позволяет найти свое место в жизни, создает условия для самовыражения, саморазвития и самоутверждения. Если человек не занят трудом, наступают уныние и депрессия.

Как отмечал протоиерей Дмитрий Смирнов, от безделья и уныния люди постоянно стараются себя веселить, придумывая праздники, посещают какие-то зрелища, тратят массу времени на просмотр пустых телепередач, бессмысленное общение в социальных сетях, а проявляют инициативу и занимаются творчеством лишь немногие.

3. Духовно-нравственное воспитание студентов в условиях инклюзивного образования

Духовно-нравственные ценности являются тем основанием, на котором базируется духовный мир человека. Разумеется, что духовно-нравственное воспитание должно начинаться в семье. Именно в семье ребенок обретает чувство безопасности, поддержки, комфортности, представления о добре и зле, справедливости, отношениях между людьми,

В семейных отношениях формируется чувство долга, ответственности за членов семьи, подчинение эгоистических устремлений интересам семьи, забота о детях и стариках, соблюдение обязанностей по отношению к обществу.

К счастью, «сохранились еще семьи, несущие на себе отпечаток определенных культурных традиций, соединяющих этические и этикетные нормы. Семейное воспитание – прежде всего, образ жизни, стиль поведения, усваиваемый отчасти сознательно, отчасти бессознательно: путем привычки и подражания; это те традиции, которые не обсуждают, а соблюдают. Родители помогают укрепить в ребенке веру в идеалы, собственные силы, содействуют в преодолении соблазнов, обретению себя, закаливанию воли» [4; с. 125].

Однако, мы не всегда можем поставить семью на первое, приоритетное место в воспитании детей. Снижение роли семьи в формировании ценностных ориентиров продиктовано многими факторами. «Современная молодежь приемлет разные формы брака, но браки являются неустойчивыми, нет

преданности в браке, слабо развита ответственность за судьбы детей, недостает знаний об обязанностях мужа и жены. Воспитание детей часто перекладывается на гувернанток и дошкольные учреждения. Во многих семьях единственным источником развлечения и получения информации становится телевизор, и дети, вынужденные находиться рядом со взрослыми, редко получают какие-либо пояснения по поводу увиденного. Вследствие чего страдает психика ребенка, а такое времяпрепровождение не способствует его душевному и физическому здоровью» [5, с. 55].

На школу возлагается огромная роль в решении проблем духовно-нравственного воспитания, развития у детей высоких моральных качеств. Школа призвана в процессе обучения предметам общественно-гуманитарного цикла сформировать мировоззрение обучающихся, научить грамотно оценивать события, происходящие в стране и за рубежом, разбираться в огромном потоке поступающей информации.

Большая роль в формировании нравственно-эстетических чувств отводится таким предметам, как литература, изобразительное искусство, музыка, а также театру и кино, большую роль играет и собственная творческая деятельность в различных видах искусства. А это требует сложившейся системы подготовки будущих педагогов к осуществлению духовно-нравственного воспитания.

Задача вузовского образования заключается в том, чтобы перейти от простой трансляции знаний по отдельным предметам к целостной системе обучения, воспитания и внутреннего просветления человека. Поскольку, как писал И.А. Ильин, «образование без воспитания не формирует человека, а разнуздывает и портит его, ибо оно дает в его распоряжение жизненно выгодные возможности, технические умения, которыми он – бездуховный, бессовестный, безверный и бесхарактерный – и начинает злоупотреблять... Формальная «образованность» вне веры, чести и совести создает не

национальную культуру, а разврат пошлой цивилизации. Новой России предстоит выработать себе новую систему национального воспитания, и от верного разрешения этой задачи будет зависеть ее будущий исторический путь» [2, с. 177-178].

И.А. Ильин предупреждал о вреде формализма не только в образовании, но и в других сферах деятельности, в том числе и в вопросах веры: «... формализм искажает все, во что он внедряется. От него мертвеют наука и искусство. От него вырождаются управление, суд и юриспруденция. Не благодатна и не жизненна формальная мораль. Для воспитания, преподавания и службы формализм убийственен. И пустая форма семьи, не наполненная любовью и духом, не осуществляет своего назначения. Тогда «форма» оказывается пустою видимостью, отвлеченною схемою, мертвящей черствостью, фарисейским лицемерием. И потому формализация и механизация культуры противоречит христианскому духу и свидетельствует о ее вырождении» [3, с. 14].

Об этом писал в своих педагогических сочинениях и К.Д. Ушинский:

«... там, где личность понимается как совокупность общественных отношений, а нравственность как мораль, все дело воспитания превращается в бесполезную схоластику» [14].

В сложившейся системе вузовского образования, нацеленной на получение готового знания, которая не образовывает и не воспитывает, по мнению студентов, в той степени, которая необходима для формирования целостной картины мира, духовных ценностей, выработанных за многие века человечеством, необходимо изменение парадигмы учебно-воспитательного процесса.

Проанализировав опыт многолетней работы по духовно-нравственному воспитанию студентов, автор выделил ряд проблем, сдерживающих достижение высоких результатов. К ним относятся:

- размывание духовно-нравственных ориентиров средствами массовой информации. СМИ, являясь сферой, наиболее приближенной и доступной массам людей, особенно живущих в сельской местности, выступает мощным рычагом воздействия и изощренного управления сознанием людей, навязывания ложных ориентиров и ценностей, стереотипов поведения, которые приводят к формированию у молодежи асоциальных установок, вредных привычек (курение, употребления алкоголя и др.). Еще большее негативное влияние на молодое поколение оказывают компьютерные игры и бесконтрольные «путешествия» в сети Интернет.

- снижение роли семьи в формировании ценностных ориентиров.

- утрата веры, появление духовного вакуума в связи со сменой идеологических ориентаций. Современные молодые люди проявляют интерес к религии, но мало осведомлены об истории мировых религий и их духовном потенциале, также низка и степень толерантности к другим вероисповеданиям;

- приоритет материальных ценностей. У большинства студентов наблюдается высокая мотивация на достижение личного и социального успеха, но поскольку материально-финансовое расслоение в студенческой среде бывает заметным, зачастую мотивация направлена на заработок, карьеру, достижение самостоятельности, не пренебрегая и внеправовыми формами достижения успеха;

- низкая социальная активность молодежи. Отчасти это связано с отсутствием продуманной системы мер стимулирования и поддержки ценных инициатив студенческой молодежи, отчасти – с широким кругом интересов в сфере досуговой деятельности. Целевые установки молодежи направлены преимущественно на потребление, а не на созидание материальных, культурных и духовных ценностей.

- увеличение социально-психологической дистанции между студентами и преподавателями Ориентация на «мероприятийный» подход в воспитании студентов и возникновение ситуаций, в которых не всегда преподавателя можно считать носителем высоких нравственных качеств и духовных свойств, что не способствует созданию воспитывающих отношений и авторитетного имиджа преподавателя [7].

Обобщение исторического опыта и анализ современной жизни общества позволяет наметить основные принципы и пути воссоздания в новых формах духовно-нравственного воспитания российской молодежи.

Аксиологический принцип означает ориентацию системы образования на формирование системы жизнеутверждающих ценностей: человек, Отечество, патриотизм, здоровый образ жизни, семья, природа и др.

Принцип демократического управления процессом духовно-нравственного воспитания, предполагающий реализацию свободы выбора содержания и форм воспитательной работы со студентами; усиление ответственности субъектов воспитания за его результаты; государственную поддержку их инновационной деятельности, развитие форм социального контроля соблюдения прав студентов.

Принцип культуросообразности предполагает организацию данного процесса в соответствии с отечественными историко-культурными ценностями и национальными традициями и их гармоничное сочетание с общечеловеческими ценностями на основе диалога культур.

Принцип взаимосвязи воспитания и самовоспитания включает:

- осознание важности внутренней духовной самоорганизации молодежи (стимулирование основных психических процессов, раскрепощенного критического мышления, управление темпераментом, закалка воли, развитие целеустремленности, внутренней дисциплинированности, обязательности, самокритичности);

- самосовершенствование (отношение к своему здоровью, физическому и духовно-нравственному состоянию, эстетическому отношению к действительности);

- самозащита от внешних воздействий, нежелательной информации.

Принцип творческой рефлексии способствует продуктивному осознанию и осмыслению собственной деятельности и собственных переживаний, формирует методологическую культуру и метод эмпатии, позволяющий понять и принять другого человека с его нравственными переживаниями, проблемами здоровья, образом мыслей, поступками. Особенно это важно для студентов, готовящихся работать с детьми с ограниченными возможностями здоровья.

Этический принцип, который отражает нравственные императивы будущего педагога, как носителя эталона поведения (уважение к индивидуальным и национальным различиям детей, внимание к эмоциональным и социальным проблемам ребенка, конфиденциальность во взаимоотношениях, доброжелательность и ответственность перед воспитанниками и обществом).

Принцип холизма (целостности), рассматривающий перспективы развития человечества – культурные и нравственные в изменении установок сознания. Нравственное воспитание эффективно лишь в том случае, если оно осуществляется как педагогический процесс организации всей жизнедеятельности человека с учетом возрастных и индивидуальных особенностей воспитанников. Результатом этого целостного процесса является формирование нравственно цельной личности, в единстве ее сознания, чувств, воли, навыков, привычек, общественно ценного поведения, идеалов за которые надо бороться [7; 13].

Предлагаемые принципы указывают на то, какими должны быть взаимоотношения студентов с миром профессиональной культуры, которую они будут нести окружающим людям и будущим воспитанникам.

Марийский государственный университет открывает для студентов доступ к самым разным сферам знаний, многообразие человеческого опыта, в том числе и к духовным знаниям. В учебном плане вуза есть такие спецкурсы, как «Профессиональная этика», «Основы духовно-нравственного воспитания лиц с ограниченными возможностями здоровья», «Методика преподавания курсов «Основы религиозных культур и светской этики» и другие.

Исторически так сложилось, что духовно-нравственные ценности России формировались под воздействием Православия, которое в народном сознании всегда связывалось с идеей национальной независимости, развитием культуры, поэтому одна из важнейших задач образовательно-воспитательного процесса вуза, познакомить студентов с ценностями православной культуры. При поддержке Йошкар-Олинской епархии в вузе был создан клуб православной молодежи «Пока горит свеча» (наставник – канд. пед. наук, доцент Н.Н. Чалдышкина) Здесь студенты знакомятся с нравственными проповедями, подвигами людей, посвятивших жизнь духовному служению, на основе православных традиций осуществляется духовно-нравственное воспитание студентов, формирование смыслообразующих жизненных ориентиров человека, миролюбия, сопереживания, милосердия, совершают паломнические поездки по святым местам, проводят конкурсы и выставки («Поздравительная открытка к Рождеству Христову», «Пасхальная радость», «Красота Божьего мира»), научно-практические конференции и благотворительные акции, литературные и музыкальные гостиные и другие мероприятия.

Представляется важным выделить, как одну из форм осуществления патриотического и духовно-нравственного воспитания в нашем вузе, - работу музыкально-поэтического клуба «Вдохновение» (руководитель - канд. пед. наук Т.А. Карандаева), основными задачами которого являются: духовно-нравственное воспитание студентов; формирование у них патриотических

чувств и патриотического самосознания; приобщение к социальной деятельности, культурным и историческим традициям через музыкально-поэтическое творчество.

Возрождение у студенческой молодежи гражданственности и патриотизма, как важнейших духовно-нравственных ценностей осуществляется на занятиях клуба в различных формах. Это и знакомство с жизнедеятельностью выдающихся людей, героев Великой Отечественной войны, заслуженных преподавателей, лучших выпускников, достигших больших успехов в своем профессиональном и духовном росте, и чтение патриотических стихов и исполнение песен.

На заседаниях клуба, посвященных Дню Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. студенты встречались с ветеранами войны, преподавателями нашего ВУЗа, знакомились с биографией нашего преподавателя, С.И. Кострова - Героя Советского союза. С Днем Победы были связаны и такие заседания клуба, как: «Герои нашего времени», «Девушка, наша в солдатской шинели» (о творчестве поэта-фронтовика Юлии Друниной), «Марийские поэты о войне» (о творчестве и жизненном пути поэтов фронтовиков М. Казакова и М. Майна).

Патриотизмом, переживаниями о судьбе страны в тяжелые периоды Великой Отечественной войны пронизаны стихи поэтов и песни о войне наших студентов и гостей клуба. А еще они пронизаны добрыми и светлыми чувствами. Все авторы не мыслят себя вне родной земли, вдали от малой родины, особенно когда под угрозой судьба Отчизны. Пока современные поэты и наши студенты пишут стихи о войне, о тех, кто, не жалея своих жизней ковал победу на войне, мы можем говорить, что в духовно-нравственном и патриотическом воспитании не все потеряно.

Патриотизм олицетворяет любовь к своему Отечеству, неразрывность с его историей и культурой, достижениями и проблемами. Как правило,

предполагается, что объект патриотических чувств, прежде всего, – Родина. Формирование чувства любви к родному краю, к родной природе, родной культуре, родному городу, родной речи – одна из важнейших задач работы клуба. Это нисколько не мешает нам с уважением относиться к творчеству представителей других культур. Члены клуба «Вдохновение» с удовольствием участвуют в проведении Международных финно-угорских студенческих форумов, в поэтических встречах с Марийским региональным отделением Русского литературного клуба, с Чувашским региональным отделением Русского поэтического клуба, обмениваются своими произведениями.

Литературе и поэзии принадлежит важная роль в духовно-нравственном, патриотическом воспитании общества. На земле нет ни одного народа, среди которого бы не было поэтов. И прав был Монтескье, говоря о том, что лучшее средство привить детям любовь к отечеству состоит в том, чтобы эта любовь была у отцов.

Глубокое изучение творчества поэтов-соотечественников, собственное творчество, понимание литературного наследия родного края позволяет студентам внимательно относиться и любить свою «малую» Родину. При этом студенты приобретают духовные ценности, формируют ценностные ориентации, нравственные позиции, мотивы и стимулы поведения, в согласии с принципами, гражданственности, нравственности, патриотизма.

В клубе «Вдохновение» всегда есть место и эстетическому воспитанию. При подготовке к праздникам и заседаниям клуба студенты самостоятельно оформляют зал, приносят свои рисунки, предметы декоративно-прикладного творчества. Студенты учатся видеть, чувствовать, воспринимать и оценивать прекрасное, творить красоту. Все члены клуба являются постоянными посетителями выставок в Национальной художественной галерее и Музее изобразительных искусств.

Марийский государственный университет постепенно накапливает опыт обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья. В настоящее время в Вузе обучается 40 студентов, имеющих инвалидность. Большинство из них имеют соматические заболевания, есть студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата и студенты с глубокими нарушениями зрения. Психолого-педагогический факультет имеет определенный опыт по созданию инклюзивного образовательного пространства для работы с тотально слепыми студентами, по обеспечению специальных образовательных условий для успешной социальной адаптации, развития социального опыта, овладения культурой и навыками этичного поведения. Такое обучение требует системного подхода, включающего как индивидуальное социально-психологическое сопровождение обучающихся с нарушением зрения, так и помощь в социальной адаптации, поддержку в учебном процессе.

Обучение в инклюзивном пространстве влияет на развитие личностной и эмоционально-волевой сферы здоровых студентов, особенно студентов – дефектологов, в группах, в которых учились и учатся незрячие студенты. Такое обучение является дополнительной платформой для осуществления духовно-нравственного воспитания.

В самом начале обучения на первом курсе куратор группы – тифлопедагог Т.А. Карандаева, предложила студентам стать волонтерами по сопровождению своей незрячей сокурсницы. Каждый следующий месяц две девушки сопровождали и знакомились с ней, а к концу учебного года вся группа познакомилась с ней достаточно близко. Пройдя соответствующее обучение по сопровождению слепых, изучив основы тифлопедагогики и тифлопсихологии, студенты стали настоящими тьюторами.

Деятельность тьютора не ограничивалась только сопровождением, она предполагала высокий уровень сопереживания, эмпатии, изучения и принятия личности незрячей девушки. Как отмечали все тьюторы, самым сложным было начать общение, поскольку девушка была очень застенчивой.

Немецкий психиатр Фридрих Шольц (1914) писал: «страх смотрит в будущее, а печаль обращает свои взоры в прошлое - застенчивость есть мучительное ощущение каждого момента, такое же частое у детей, как и у взрослых. ...застенчивость – тяжелое психическое состояние, которое может влиять на наше мышление, задерживая, расстраивая его ход, действует вопреки желанию на чувства (эмоции) и, наконец, вызывать у нас неловкие лишние движения руками, ногами, головой и т.п.» [6, с. 67-68].

Именно так все и происходило в нашем случае, поэтому задачей психолого-педагогического сопровождения незрячей студентки была коррекция застенчивости и формирование навыков общения со студентами и преподавателями.

«Общение всегда представляет собой познание человека человеком. В процессе общения человек самоопределяется, обнаруживает свои психологические свойства и особенности характера. Общение способствует формированию и развитию способностей человека, служит средством приобретения знаний и навыков культурного поведения, является основным средством воспитания и социализации. Сформировать навыки общения можно только в самом процессе общения» [16, с.172].

В качестве условий для полноценного общения выступила организация разнообразной деятельности, в которой каждый студент может показать себя, проявляя индивидуальные интересы и способности. Наши незрячие студенты посещают заседания студенческого музыкально-поэтического клуба «Вдохновение», читают стихи, исполняют любимые песни, участвуют в заседаниях клуба православной молодежи «Пока горит свеча», занимаются плаванием, пауэрлифтингом, вязанием, выставляя свои работы на различных конкурсах.

Какой же опыт получили зрячие студенты, обучаясь в инклюзивном пространстве? Многие респонденты отвечали, что в начале обучения и

общения с незрячей девушкой, преобладало проявление чувства стеснения, робости и толерантности, которое постепенно перерастало в чувство ответственной заботы о ее здоровье, комфортности в общении, - в состояние эмпатии. Сочувствие перерастало в сопереживание – совместное переживание многих моментов, таких, как совместное выполнение заданий, подготовка к экзаменам и переживание за полученные оценки, умение избегать этически напряженных моментов, возможность испытать множество приятных эмоций от общения.

Было отмечено также, что незрячая девушка никого не оставила равнодушным, демонстрируя свою душевную красоту, воспитанность, доброжелательность в отношениях с окружающими, не требуя для себя никаких поблажек ни в чем. Все это помогло окружающим демонстрировать свои самые прекрасные душевные качества, получить ценный опыт в сопровождении лиц с нарушениями зрения, прилагать все усилия для того, чтобы сделать жизнь таких людей лучше, чтобы они не чувствовали себя обделенными.

Проведенное исследование показало, что, обучаясь на первом курсе, только 35% студентов этой группы заявили о своей психологической готовности работать с детьми с ограниченными возможностями здоровья, на четвертом курсе – 90% студентов готовы психологически работать с детьми с ограниченными возможностями здоровья, особенно с детьми с нарушениями зрения.

В заключение отметим, что в условиях развития техники и технологий социальная действительность изменяется очень быстро и не в лучшую сторону. Мы не можем остановить технический прогресс, но мы должны остановить нравственную деградацию и распад личности современного человека.

В качестве приоритетных направлений развития общества выступают: изменение ценностных ориентаций молодежи, вовлечение различных социальных институтов, в том числе семьи, школы и вузовского образования в осуществлении духовно-нравственного и патриотического воспитания молодого поколения. Огромную роль в этом играет воспитание и привитие культурных привычек самим педагогом на собственных примерах каждодневного поведения. Создание воспитывающих отношений в коллективе обучающихся – это лучший способ достижения высоких результатов в формировании культуры общения и духовно-нравственного воспитания.

Список литературы

1. Бердяев Н.А. Самопознание. М.: ЭКСМО – Пресс; Харьков: Фолио, 1998. 606 с.
2. Ильин И.А. Путь духовного обновления. Собр. соч.: В 10 т. – Т.1. – М.: Русская книга, 1993.
3. Ильин И.А. Основы Христианской культуры. Эксмо; 2011.
4. Карандаева Т.А. Основы обучения и воспитания детей с нарушениями зрения: учебное пособие/ Мар. гос. ун-т; Т.А. Карандаева. Йошкар-Ола, 2013.
5. Карандаева, Т.А. Проблемы духовно-нравственного воспитания в системе подготовки будущих педагогов / Т.А. Карандаева // Современный вуз: традиции и новации. 2012. – С. 51-57.
6. Кащенко В.П. Педагогическая коррекция: Испр. недостатков характера у детей и подростков: Кн. для учителя. 2-е изд. М.: Просвещение, 1994. 223 с.
7. Лихачев Б.Т. Педагогика. Курс лекций. Учебное пособие для студентов пед. учебн. заведений и слушателей ИПК и ФПК. М.: Прометей 1992. 528 с.

8. Лихачев Б.Т. Философия воспитания. Специальный курс: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. М.: Прометей, 1995. 282 с.
9. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. М., 1995.
10. Ортега-и-Гассет Х. Восстание масс / Перевод: С.Л. Воробьев, А.М. Гелескул, Б.В. Дубинин и др. М., 2001.
11. Розин В.М. Техника и технология: от каменных орудий до Интернета и роботов: монография / В. М. Розин. - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016. - 280 с.
12. Савотина Н.А. Гражданское воспитание студенческой молодежи в современном вузе: диссертация ... доктора педагогических наук: 13.00.01.- Москва, 2005. 459 с.
13. Спиркин А.Г. Философия: Учебник. 2-е изд. М.: Гардарики, 2002. 736 с.
14. Ушинский К.Д. Педагогические сочинения. В 6 томах/ Ред. коллегия: С.Ф. Егоров, И.Д. Зверев и др. М.: Педагогика, 1990. Т.5.
15. Философия: Учебник /Отв. ред. В.П. Кохановский. Ростов н/Д: Феникс, 1995.
16. Шпенглер О. Закат Европы Очерки морфологии мировой истории. / Шпенглер О. Москва: Эксмо, 2006. 800 с.
17. Этика: курс лекций / Л.А. Попов. Москва: Центр, 1998. 160 с.
18. Development and enhancement of communication for junior school children with vision impairments: Tatyana A. Karandaeva, Elena Y Borisova, Elena A. Egubanova, Irina B. Kozina, Olga V. Danilova, // Social Sciences and Interdisciplinary Behavior – Proceedings ICIBS 2017 – 6th The International Congress on Interdisciplinary Behavior Social Sciences p. 171-174.

УДК 82-1/-9

Глава 16.

**РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ЖАНРА ТРАВЕЛОГ
В РОССИИ С XVIII ВЕКА ПО СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ**

Сахапова Фарида Ханифовна

к.п.н., доцент

Вильданова Эльмира Минекасимовна

к.ф.н., доцент

Багатеева Ангелина Олеговна

к.п.н., доцент

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский)

федеральный университет»,

Набережночелнинский институт

Аннотация: Целью научной работы является изучение эволюции русской литературы путешествий – травелога и анализ особенностей травелога, начиная с 18 века по настоящее время. Актуальность данной темы заключается в необходимости конкретизировать определения жанра травелог в современной литературе, используя особенности исторического развития и становления жанра травелог.

Ключевые слова: травелог, традиция, паломничество, дворянство, имперский, реформы, путешествие, норма жизни, эпоха.

**A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT
OF THE TRAVELOGUE GENRE IN RUSSIA
FROM THE XVIII CENTURY TO THE PRESENT DAY**

**Sakhapova Farida Khanifovna
Vildanova Elmira Minekasimovna
Bagateeva Angelina Olegovna**

Abstract: The purpose of the scientific work is to study the evolution of Russian travel literature and analyze the features of the travelogue, from the 18th century to the present. The relevance of this topic lies in the need to specify the definitions of the travelogue genre in modern literature, using the features of the historical development and formation of the travelogue genre.

Key words: travelogue, tradition, pilgrimage, nobility, imperial, reforms, journey, norm of life, epoch.

Травелог (от англ. слова travel–путешествовать) берет свое начало с путевых заметок, очерков о путешествиях. Это жанр развивался и преобразовывался на протяжении многих веков, отражая изменения в политической, социальной, культурной жизни общества. Каждая эпоха имела свои собственные особенности повествования, описания о путешествии. Рассмотрим динамику развития этого жанра с 18 века по сегодняшний день.

В XVIII веке ощутимое влияние на русскую литературу путешествий оказали петровские реформы, изменив географический маршрут путешествий с Востока на Запад. Дворянская молодежь в основном, но и простолюдины в частности, отправлялась по указу Петра на Запад для постижения «навигацкой науки», чтобы познать азы кораблестроения [1]. Кроме просветительской цели была и другая, они должны были внести коренные изменения в сложившийся

дворянский уклад, обогатив его европейскими культурными ценностями. Дворянство России ехало во Францию для ознакомления с литературными новинками, с достижениями либеральной философско-политической мысли. Италия привлекала художников своей архитектурой и живописью. Поездки совершались также для лечения на источниках, посещения памятных мест. Непрерывающиеся путешествия русских дворян в Европу способствовали расцвету русской литературы путешествий-травелога. Была и паломническая цель: посещения христианских святынь и молитвы оставили след в литературе путешествий и определили паломническую линию развития русской литературы путешествий того времени. Например, братья Демидовы (Александр, Павел и Петр Григорьевичи) в 1751 - 1761 годах во время поездки по Европе отправляли письма родителям о посещении монастырей, о своем здоровье, о встречах и о впечатлениях об увиденном; а с 1756 года их родителем было велено вести записи по дням, «по дневные записи» своего рода дневники «Журналы» [2]. Это было направлено на то, чтобы дворянские дети, отправленные за границу на обучение с младшего возраста, не забывали свой родной русский язык в письменной форме в противовес устному заграничному. В Екатерининское время больше путешествий совершалось во Францию как в страну «земного рая» и литература путешествий становится «имперским» [3]. К этому времени относятся труды о путешествиях в основном на французском языке: путевые дневники и письма А.С. и П.А. Строгановых, А.Б. Куракина, А.А. Голицына, Н.М. Строгановой, Н.П. Голицыной, А.Г. Бобринского, Е.П. Барятинской и др. Привлекает внимание работы исследователя Е.А. Гречаной, которая находит в этих работах постепенное расширение в путевых дневниках описания внутренней жизни путешественников, эмоциональной реакции на те или иные достопримечательности, события и происшествия во внешнем мире.

В 1791—1792 годах впервые опубликовались «Письма русского путешественника» Н.М. Карамзина, представляющее собой цикл писем, рассказывающий о путешествии по Европе, о приключениях в пути, событиях, своих впечатлениях и чувствах автора. Н.М. Карамзин сожалел, что многие, путешествуя по чужим странам, не записывают увиденное. Однако многие русские путешественники все-таки вели дневники, путевые записи, но в личных целях, и они остались неопубликованными в домашних библиотеках в отличие от Карамзина, который стремился обнародовать увиденное, услышанное и этим способствовать развитию русской литературы путешествий и вывести ее на более высокий уровень. Тем самым появлялась возможность представить всю «молодую» русскую литературу как часть европейской: в контексте европейских культурных ценностей, предложенных в «Письмах русского путешественника».

Но наряду с восхвалением всего западноевропейского мира в русской литературе начинает появляться противоположное представление о «земном рае». Например, в произведении Д.И. Фонвизина «Письма из второго заграничного путешествия» отмечено: «Словом сказать, господа вояжеры лгут бессовестно, описывая Францию земным раем» [4]. И дальше: «Я думал сперва, что Франция, по рассказам, земной рай, но ошибся жестоко» [4]. Писатель-путешественник сатирически, разоблачающе описывает все сферы французской жизни, используя антитезы: прекрасное и непристойное. Вот, например, «прекрасные кружевные манжеты», а они пришиты к рубашке «из дерюги» [4].

Повесть А.Н. Радищева «Путешествие из Петербурга в Москву», опубликованное в 1790 году, является первым русским произведением, где описывается путешествие по собственной стране. Это были разрозненные отрывки, связанные лишь названиями деревень и станций, по которым проехал автор по пути из Петербурга в Москву. Автор рисует картины

современной ему России, уделяя основное внимание положению крепостных крестьян, угнетаемых помещичьим классом, то есть страданиям человечества. А Москва и Петербург представляется А.Н. Радищеву как центр русского самодержавия отличного от реального положения вещей по всей стране, как две стороны русской души и русской государственности [5]. Он пытался донести в своем произведении особенности современного ему общественного уклада России конца XVIII века.

Литературу путешествий начала 19 века можно начинать с анализа «Писем русского офицера» Ф. Н. Глинки, опубликованный в 1808 году и переизданный только в 1815 году. Автор впервые наряду с описанием поездки на Запад освещает и передвижение по своей родной земле, что открывает новый период в развитии травелога. В отличие от просветительской программы травелов 18 века автор и участник военных действий ведет записи военных действий 1812 года. Его героями являются императоры, полководцы, и сам Ф.Н. Глинка будучи военным офицером подробно описывает читателю военные дела изнутри: «я путешествовал по обязанности, а не от праздности или пустого любопытства» [6, с.12] или «... но ты знаешь, любезный друг, что я иду, куда меня ведут, и не так, как хочу, но как велят...» [6, с.80].

Красота природы, пейзажей не оставляют его равнодушным, и они попутно отражаются в его путевых записях. Поэтому этот жанр обогащается и становится чувствительным, глубоким. Затем повествуется об изменении отношения русского человека к Европе как центру цивилизации, культуры после петровской эпохи, когда восхвалялось все заграничное. Русский человек начал осознавать величие своей страны, его значение в мире, осознанно ценить и русскую культуру и чувствовал себя настоящим европейцем и более просвещенным чем европеец. «Так это-то Париж! – думал я, видя тесные, грязные улицы, высокие старинные, запачканные дома – и чувствуя, не знаю от чего, такой же несносный запах, как и за городом от тлеющих трупов и падл» [7, с.10].

Вслед за травелогами Глинки появляется произведение А.С. Пушкина «Путешествие в Арзрум», где автором описывается свое отправление в турецкий город Арзрум на войну 1828 года. Он едет из России через Кавказские горы, ущелья и записывает все что увидел: пейзаж, горные народы, их обычаи и нравы горцев, затем достопримечательности и архитектуру Арзрума. На первый план у него выходит «сентиментальность», чувственность. В отличие от Ф.Н. Глинки военным действиям Пушкин уделяет совсем мало места, потому что принимает участие лишь в нескольких боях. Следует подчеркнуть, что эти произведения не привлекли большого внимания со стороны литературоведов. Причиной скорее всего было то, что путевые заметки не ставились в ряд других литературных жанров, и вторая причина заключалась в сложности передвижения за границу, в отличие от 18 века (Петровские времена). Но интерес к путешествиям не погас и путешествовать стали по регионам своей страны для осмысления своих территорий с целью преобразования ранее неусвоенных земель и построения истинной российской империи. Авторы таких поездок пытались донести до читателей «что было» и «что стало». К примеру, историк П.А. Словцов в «Письмах из Сибири» (1826) выдвигает идею освоения и развития Сибири, уделяя внимание на мощь и богатства региона. Дальше появились уральские травелоги, описывающие процесс преодоления гор Урала, посещение горно-обрабатывающих заводов. В середине 19 века в Россию пришло пароходное сообщение с регионами, построили железные дороги и т.д. и все эти исторические события нашли свое отражение также в региональных травелогах.

Травелоги Александровской эпохи (1840-1881) описывают Россию как европейскую страну, потому, что продвигаясь в глубь Европы путешественник все меньше находит духовность. Ни одна страна не может сравниться с величием, духовностью, мощью России. Для исторического

анализа жанра травелог в это время большое влияние оказали европейские травелоги Н.И. Греча, М. Погодина, П.В. Анненкова и др., в которых прославлялась Россия, император Александр и высмеивались грязные, зловонные города Запада. Например, автор многочисленных травелогов Н.И. Греч в «Путевых письмах из Англии, Германии и Франции» ведет в травелоге разговор с «другим» и поучая, критикуя и браня их. [8].

На более поздних этапах развития жанра образ «другого» все более очеловечен. Все чаще можно наблюдать, как из расплывчатого тумана некой земли проступают конкретные лица. Так, у Карамзина это те, о которых он слышал еще в России – выдающиеся писатели, философы и ученые. У Греча круг таких лиц еще шире – это и политики, и просто блестящие люди своей эпохи. Соответственно, и диалог с ними получается все более увлекательным. Так, у Греча мы наблюдаем и роман путешествия, и сентиментальные элегические вставки, и исторические хроники.

Так М. Погодин в своих сочинениях «Год в чужих краях» (1839), «Дорожный дневник» (1844) во главу угла ставит вопрос единения славянских народов Восточной Европы. Потому что и языки, и культура близки, похожи, и их просветители, интеллектуалы живо интересуются русской литературой и травелогами, где прослеживается мысль пересмотреть эти границы в географическом плане (имперские черты травелога). В это же время появляется новый тип травелога- репортаж. Примером служит произведение П.В. Анненкова «Парижские письма» (1847-1848), где автор прожил довольно долго. «Парижские письма» - это отражение жизни в Париже в культурной и просветительской сфере. Автор травелога пытается оценить спектакли, выставки, выступления выдающихся деятелей, то есть светские и общественные мероприятия. Но все это повествуется просвещенным русским человеком с иронией, с осуждением европейской светской жизни. Автор пытается читателю показать Францию со всех сторон: с достоинствами и

недостатками, но и как часть общественной и культурной жизни России, в чем усматривается также имперское зерно. Вот А.И. Герцен, покинувший Россию, написал в своем травелоге «Письма из Франции и Италии» (1847-1852), что вместо духовной родины оказался в Европе, которая совсем выглядела не так, как он ожидал. «Видимый Париж представлял край нравственного растрепанности, душевной усталости, пустоты, мелкости; в обществе царил совершенный безучастие ко всему выходящему из маленького круга пошлых ежедневных вопросов» [9, с.141].

Неустроенность, разъединенность Европы все больше отражаются в записях путешественников, что привело к появлению нового типа литературы путешествий - антитравелог или антипутеводитель. Примером антитравелога оказалось произведение Ф.М. Достоевского «Зимние заметки о летних впечатлениях» (1862-1863) Такой травелог перевернул все с ног на голову: перечисляются места и достопримечательности западных городов, которые путешественник даже не посещал и не увидел или посетил, но не воспринял как следует: Например, Кельнский собор-«кружево, кружево и одно только кружево. Галантерейная вещица вроде пресс-папье на письменный стол, сажень в семьдесят высотой» [10]. А город Берлин сравнил с Петербургом, так что можно было и не ехать туда: «те же кордонные улицы, те же запахи, те же ... (а, впрочем, не перечислять же всего того же!). Фу ты, бог мой, думал я про себя: стоило ж себя двое суток в вагоне ломать, чтоб увидеть то же самое, от чего усекал?» [10]

Отсюда следовало, что нечего посещать эти местности, они не стоят никакого внимания. Не принимать во внимание цивилизацию Европы, а считать и верить, что только Российская империя заслуживает самого большого и пристального внимания- это новая задача имперского путешественника. Примером антитравелога конца 19 века является цикл очерков «За рубежом» (1880-1881)

М.Е. Салтыкова-Щедрина, где он демонстрирует глубоко критическую картину политической жизни, нравов, культуры Западной Европы. Персонажей он описывает как обезличенных людей или толпы «праздношатающихся» европейцев. Одновременно также больше внимания уделяет рассмотрению и решению своих проблем в России, нежели признание Европы [11].

На развитие травелога в 20 веке продолжает оказывать влияние затрудненность, запрет перемещения по миру и продолжают в большей части развиваться региональные травелоги. К таким советским травелогам можно отнести произведения Василия Розанова «Русский Нил» (1907). Интересно, что автор Волгу переименовывает как Нил и восхваляет его, называя матушкой, кормилицей. В городе Нижний Новгород он впервые увидел фуникулер, удивился этому новому чуду техники и в дальнейшем представляет читателю этот регион как центр развития цивилизации. Следующий пример регионального травелога – это произведение «За волшебным колобком» Михаила Пришвина (1908). Здесь автор описывает тихий, не злостный народ Севера, их повседневную смиренную жизнь, труд, их говор, их обычаи, традиции. Но в последней части произведения путешественник уходит в рассуждение: почему же, переехав за границу, ты обнаруживаешь кругом чистоту, порядок, достоинство людей, а у нас все обстоит не так. Привлекателен советский травелог Владимира Арсеньева «По Уссурийскому краю. Дерсу Узала» (1921) с описанием жизни Дальнего Востока. Арсеньев истинно сокрушается о том, что вот жили спокойно нанайцы и другие народа этого региона, пока не пришли в их регион русские, китайцы, корейцы осваивать их регион и тем нарушили их тихую жизнь. Дерсу Узала у Арсеньева – нанец, представитель вымирающего народа, не может жить вне своего региона, которую уничтожает цивилизация и русская колонизация. Автор этим персонажем сравнивает травелог региона, уходящий

в прошлое. В этих произведениях четко прослеживается авторское «я» и некое суждение о свободе. А вот Солоухин Владимир в «Владимирских просёлках» (1956) описывает свою Родину, которая скрыта настолько близко, что стоит только рассмотреть, прочувствовать и откроется самое настоящее, сокровенное, которое называется Родина. «А попробуйте лечь под берёзой на мягкую прохладную траву так, чтобы только отдельные блики солнца и яркой полдневной синевы процеживались к вам сквозь листву. Чего-чего не нащепчет вам берёза, тихо склонившись к изголовью, каких не нащелестит ласковых слов, чудных сказок, каких не навевает светлых чувств!». Конечно, через такое описание своей отчизны он пытается найти себя, свое место в этом мире. Ведь он ради такой поездки отказался от посещения далекой заманчивой страны, о которой давно так мечтал. Разве те чувства, о которых нащептала ему русская береза, он найдет, испытает в чуждой ему стране. Некоторые рассматривали данное произведение как агитацию, пропаганду путешествовать по родной земле, но после долгих скитаний Солоухин приходит к совершенно новым размышлениям — уже позднесоветским. Его уже не радует эта жизнь, атмосфера, эти деревни, их жители. «Крестьяне не хотят пускать его на порог, в лесной чаще почему-то стоит диван, идиллическая старуха разбавляет молоко так, что пить невозможно, деревни не процветают, а торчат среди летней травы, как опустевшие беззубые рты, производства льют в реку кислоту, в монологах рыбаков и председателей, которые встречаются путешественникам среди восхитительных ландшафтов, то и дело без обиняков упоминаются кошмары предшествующих десятилетий, коллективизация и культ личности» [12]. Такая откровенность писателя, его разочарование показывают, что в советской литературе травелогов начинается новая эпоха, когда на одной стороне стоит восхваление своей Родины, ее живописности, красоты, ее успехов во всех сферах жизни и в строительстве новой жизни, а на другой стороне литературный жанр травелог, в которых

писатели –путешественники второй половины 20 века пытаются отойти от общественной жизни как можно дальше. Один из примеров такой перемены - «Северный дневник» (1960) Юрия Казакова, который посвящен плаванию вдоль берегов Белого моря. В своем дневнике Казаков лишь формально описывает рыбозаводы, их производство. Его больше тянут лирические отступления, его мучают эти надоедливые полярные дни и ночи, опустошенность, безвыходность. «На крыльце сидит сторожика и дремлет, надо писать о трудовом подвиге, а хочется думать о старухе почтальонше, как ей одиноко живётся» [12].

Вот другой пример несогласия с реальной действительностью в травелоге Андрея Битова «Уроки Армении» (1969). Он приезжает в Армению написать небольшой литературный очерк, а под впечатлением увиденного, услышанного в Армении, на Кавказе получается целая книга. «Есть вещи, про которые невозможно сказать, что ты их когда-то увидел впервые, — они у тебя в крови. Я видел такой дворик впервые, но это фраза для протокола. Я знал его всегда — и это будет гораздо точнее...» [12]. Но одновременно его тревожат чувства, раздумья, что время беспощадно разрушает эти древние храмы, монастыри, церкви, эту красоту в течение веков, но потом вдруг ему приходит мысль, что в этом есть и человеческая воля. Ему сложно с этим примириться. Книга заканчивается возвращением в Москву, и тут автор иллюстрирует в полной мере разницу между яркой, солнечной Арменией, где и видится лучше, и слышится четче, и чувствуется сильнее — и тусклой, скучной Москвой, где отсутствует цельность и монолитность. «До чего же удивительно русское слово — безобразие. Без образа. Образа нет...» [12].

Литературу этой эпохи несомненно обогатили советские травелоги А.П.Чехова, М.Цветаевой, О.Мандельштама, И. Эренбурга, В.В.Маяковского, М.Горького, А.Платонова и т.д., эссе и путевые заметки которых объединил в себе сборник статей «Беглые взгляды».

Первая Мировая война, октябрьская революция, Гражданская война в России оказали негативное влияние на мировоззрение многих известных писателей и деятелей культуры, они металась то в Западную Европу, то обратно в Россию, смутно осознавая где безопасно, где опасно. Свои переживания, неудачи, мучения, раздумья, сомнения они отразили сполна в своих травелогах. Они знакомят читателей с подробностями другой жизни в Западной Европе, а на своей родине без прикрас и честно показывают, как противоречия, так и последствия исторической катастрофы, не занимая при этом ни одну из позиций окончательно. Хотя авторы таких травелогов пытаются выразить свои впечатления и свое место в Западной Европе, но этот мир чужой для них, он не принял их, и они пронизаны страданиями, болью по неустроенной жизни, потерями своих близких и ностальгией по своей Родине, и читатель приходит к мысли, что советская жизнь лучше, комфортнее, счастливее. Следует подчеркнуть, если в региональных травелогах мы прослеживаем сравнение: что было и что стало, то в поездках за рубеж отражается сравнение «мы-они».

В травелоге «Земные приметы» М. Цветаевой читатель находит горькую правду: правду холода, голода, гнева. У нее умирает младшая дочь с голоду в приюте. Это крик души автора в заметках. В первых двух очерках сборника изображены путешествия по стране, охваченной революцией, Октябрьским переворотом, а затем Гражданской войной. Путешествия (еще) не являются окончательным бегством, совершающимся под девизом «прочь от...». Путешествия (пока) являются стремлением «к чему-то...», поиском разрушенной семьи, безопасного места, возможности физического выживания на чужбине — короче, поиском старой и новой жизни [13]. Или, например, в стихах В.В. Маяковского Америка — это мир денег, мир бизнеса даже для младенца: «Ребенок с каплями из носу, сосет как будто не грудь, а доллар-занят серьезным бизнесом» [14]. У Ильфа и Петрова в «Одноэтажной

Америке» иронически подчеркивается стремление заработать деньги: «Нью-Йорк не из тех городов, где люди движутся медленно. Мимо нас люди не шли, а бежали. И мы тоже побежали. При этом у нас был такой занятой и деловой вид». Про "Одноэтажную Америку" прозаик, исследователь Е.В. Богачева пишет: «уникальная жанровая структура с естественной, вполне обоснованной связью разнообразных художественных, философских, портретных, «физиологических» очерков, внешне объединенных маршрутом путешествия и личностью главных героев, а внутренне – идеей авторов найти на бесконечных американских просторах неизведанное, понять сущность американского образа жизни, сравнить его с советским» [15; с.345].

Бурное развитие всемирной индустрии туризма, доступность компьютерных технологий в 21 веке дали толчок мощному развитию жанра травелог в средствах массовой информации: интернет-журналах, в телепередачах, в интернет-блогах. Интернет-журналы являются версиями печатных изданий о путешествиях, например, «Вокруг света», «GEO», «National Geographic» и т.д. Помимо интернет-журналов появились увлекательные телепередачи о путешествиях, которые имеют познавательную, «интегративную (пополнение информационного потенциала через текст, видео- и визуальный ряд), рекламную, развлекательную функции» [16, с. 453]. В Интернет-блогах путешественники в виртуальных своих дневниках рассказывают о своей поездке, лично комментируя события. Исследователи по-разному трактуют свое отношение к интернет-травелогу. Например, прозаик Ирина Богатырёва, пишет: «травелоги в СМИ позволяет читателю почувствовать себя включённым в происходящее (если добавить сюда фото- и видео материалы, которые можно прицепить к тексту, и ощущение усилится). Но это всё окончательно лишает травелог художественности, делая его не просто жанром non-fiction, а репортажем». И вот, например, «Трэвел-блогеры не имеют соответствующего образования и опыта работы в СМИ, они свободны от многих обязательств, что отличает их

от трэвел-журналистов который остается профессионалом, специализирующимся на путешествиях [17].

Итак, изучив многочисленные исследования авторов жанра травелог, мы пришли к выводу, что этот литературный жанр отражает любые изменения жизни общества людей. Так литература путешествий в 18 веке получила название имперский и имела просветительскую функцию. Это были письма, путевые записи или литературный текст, посвященный описанию проделанной автором поездки на Запад. Поездки совершались на Запад молодыми людьми для обучения в университетах, дворянством для лечения, для приятного времяпровождения, для паломничества. Империи на Западе воспринимались ими как цивилизованный мир, каким они хотели и представляли увидеть Россию. Если 18 век имперский травелог в России эволюционировал из-за поездок на Запад и находился в стадии расцвета, то в начале 19 века литература путешествий ощутил некий спад и ослабление внимания к травелогу как к литературному жанру. Хотя травелог Глинки и положил начало травелогу нового времени, как нечто новаторскому, то есть комбинирование путешествий и летописи роста национального сознания. Описание событий в травелогах у него идет не от одного путешественника, а от лица всей армии, в которой он сам числился как русский офицер. А вот просветительская программа травелогов 18 века сохраняется у Глинки лишь дополнительно. Во второй половине 19 века появляются новые виды травелога: травелог-репортаж и антитравелог, где авторы пытались представить все «чужое» непристойным, ужасным, зловонным, одновременно прославляя мощь, богатства своей страны. Несомненно, эти травелоги обогатили литературный жанр своими особенностями и создали условия и предпосылки для более точного определения жанра травелог. Травелоги 20 века следует рассмотреть в ракурсе региональных травелогов. Причиной тому явились запрет выезда за рубеж, освоение Сибири, появление железных дорог, развитие страны в целом. Но не следует забывать и травелоги «беглых»

авторов-эмигрантов, которые придали этому жанру особую привлекательность и стали востребованными в кругу литераторов, исследователей и читателей.

Список литературы

1. Гуминский В.М. Путь на Запад: русская литература путешествий в послепетровскую эпоху. https://ruskline.ru/monitoring_smi/2016/01/2016-01-16/put_na_zapad_russkaya_literatura_puteshestvij_v_poslepetrovskuyu_epohu
2. Победимова Г.А. «К великой пользе России» (Образовательные путешествия молодых дворян Демидовых по Европе в 1751-1761 гг.) // Путешествие братьев Демидовых по Европе. Письма и подневные Журналы 1750-1761 годы. М., 2006. С. 11-12.
3. Пономарев Е. Русский имперский травелог /Новое литературное обозрение.- НЛО.- № 2. 2017. https://www.nlobooks.ru/magazines/novoe_literaturnoe_obozrenie/144_nlo_2_2017/
4. Фонвизин Д. И. Собр. соч. Т. 2. М.-Л. 1959. С. 420, 423, 429.
5. Радищев А.Н. Путешествие из Петербурга в Москву. «Наука» СПб, 1992.с. 674.
6. Глинка Ф. Письма русского путешественника о Польше, Австрийских владениях и Венгрии. М.: Тип. П. Бекетова, 1808.
7. Глинка Ф. Письма русского офицера о Польше, австрийских владениях, Пруссии и Франции: В 8 ч. М.: Тип. С. Селивановского, 1815.
8. Аксенова М.В. Травелог: путешествие жанра и жанр путешествий/ Актуальные проблемы филологии и педагогической лингвистики. - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова». № 3(31) 2018. С.170-176. Режим доступа: http://philjournal.ru/vypuski/arkhiv-nomerov/section.php?ELEMENT_ID=788

9. Герцен А.И. Письма из Франции и Италии // Герцен А.И. Собр. соч.: В 30 т. Т. 5. М.: Изд. АН СССР, 1955.
10. Достоевский Ф.М. Зимние заметки о летних впечатлениях // Достоевский Ф.М. Полн. собр. соч.: В 30 т. Т. 5. Л.: Наука, Лен. отд., 1973. С. 46—98.
11. Салтыков-Щедрин М.Е. За рубежом. Режим доступа: https://librebook.me/za_rubejom/vol1/1
12. <https://polka.academy/materials/714>
13. Гальцова Е. Д. Беглые взгляды [Новое прочтение русских травелогов первой трети XX века]. Режим доступа: <https://lit.wikireading.ru/46567>
14. Маяковский В.В. Бродвей. Режим доступа: <http://www.vmaykovsky.ru/boor/121/10>
15. Богачева Е. В. Жанровые особенности книги И. Ильфа и Е. Петрова «Одноэтажная Америка» / Е. В. Богачева // Преподаватель XXI в. – 2010. – № 2. – С. 343–351.
16. Вихорева Л.Г. Информационный потенциал аудитории трэвел-сми в Интернете // Вопросы теории и практики журналистики. 2015. Т. 4, № 4. С. 448–455.
17. Показаньева И.В. Теоретическое осмысление основ трэвел-блогинга // Universum: филология и искусствоведение. 2015. № 34. С. 135–148
18. Пономарев Е.Р. Типология советского путешествия. «Путешествие на Запад» в русской литературе 1920-х — 1930-х гг. Дис. ... д.ф.н. СПб, 2014. URL: <http://www.studfiles.ru/preview/5866275/>.
19. Русский травелог XVIII-XX веков: маршруты, топосы, жанры и нарративы: коллективная монография / под ред. Т.И. Печерской, Н.В. Константиновой; Мин-во образования и науки РФ, Новосиб. гос. пед. ун-т. - Новосибирск : Изд-во НГПУ, 2016.-462 с
20. https://www.4italka.ru/nauka_obrazovanie/literaturovedenie/365090/str19.htm#bookteg

Коллектив авторов:

Андрианова Л.П., Багатеева А.О., Батукаева А.Р., Батукаева Х.Р., Бирина Е.Р.,
Вагапова М.В., Вильданова Э.М., Волковская Н.П., Гордеева В.В., Дулов М.И.,
Калимгулов А.Р., Карандаева Т.А., Красева Т.А., Кускова С.В.,
Лещинская А.Ф., Макаева Г.З., Макарова Л.М., Мезенцева О.В., Назарова А.С.,
Павлова З.Х., Петрушкова Е.А., Погорелый В.Е., Пятаева О.А.,
Романишина Т.С., Рыбак В.А., Сахапова Ф.Х., Смирнова В.Р., Сычёва М.В.,
Ушаков Е.В., Хакимьянов М.И., Хазиева Р.Т., Цуцаев Р.В.,
Чекмарев О.П., Шулус А.А.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Монография

Подписано в печать 29.12.2022.

Формат 60х84 1/16. Усл. печ. л. 20,75.

Тираж 500 экз.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск

ул. С. Ковалевской д.16Б помещ. 35

office@sciencen.org

www.sciencen.org

ISBN 978-5-00174-817-5



9 785001 748175