

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
«НАУЧНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО»**



**НАУКА СЕГОДНЯ: ТЕОРИЯ, ПРАКТИКА, ИННОВАЦИИ**

**КОЛЛЕКТИВНАЯ МОНОГРАФИЯ**

Ростов-на-Дону

2014

**УДК 001.891**

**ББК 72**

**НЗ4**

***Рецензенты:***

*В. В. Комарова*, доктор юридических наук, профессор, и.о. заведующей кафедры конституционного и муниципального права ФГБОУ ВПО Московского государственного юридического университета имени О. Е. Кутафина (г. Москва, Россия);

*Е. В. Матвеева*, доктор политических наук, профессор кафедры политических наук Кемеровского государственного университета (г. Кемерово, Россия);

*О. Д. Федотова*, доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой психологии и педагогики высшего образования Академии психологии и педагогики, директор НОЦ «Обучение в течение всей жизни» Южного федерального университета (г. Ростов-на-Дону, Россия);

*М. В. Солтовец*, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Технология технического регулирования» Донского государственного технического университета (Ростов-на-Дону, Россия).

*Т. А. Соколова*, кандидат биологических наук, младший научный сотрудник Отдела аридной экологии Института аридных зон ЮНЦ РАН (Ростов-на-Дону, Россия).

***Авторский коллектив:***

*Н. А. Камнева* (Глава 1); *И. С. Коберси*, *Е. Р. Крамаренко*, *В. В. Игнатъев* (Глава 2);

*В. Н. Лебедев* (Глава 3); *Е. В. Портнягина* (Глава 4); *И. А. Федорова* (Глава 5);

*С. И. Черноморченко*, *Е. А. Любимова* (Глава 6); *Н. С. Чернякова* (Глава 7); *Е. В. Ширишов* (Глава 8).

**НЗ4 Наука сегодня: теория, практика, инновации:** коллективная монография / В 9-ти томах. Том 6. – Ростов-на-Дону: Издательство Международного исследовательского центра «Научное сотрудничество», 2014. – 205 с.

**ISBN 978-5-4419-0045-4 (Том 6)**

**ISBN 978-5-4419-0023-2**

В 9-ти томной коллективной монографии рассматриваются вопросы, связанные с современными теоретико-прикладными достижениями в науке, образовании, технологиях и промышленности, освещающие тематическое многообразие, актуальные формы представления новейших научно-исследовательских концепций, направлений, подходов, разработок и продуктов. Представленный контент позволяет дать оценку современным процессам, происходящим в области коммерциализации научных идей, а также в рамках внедрения новаций в различных областях научного знания.

Издание адресовано отечественным и зарубежным преподавателям, научным работникам, докторантам, аспирантам, магистрантам, студентам, а также всем, интересующимся актуальными направлениями развития науки в современном мире.

Коллективная монография включена в Российский индекс научного цитирования.

**УДК 001.891**

**ББК 72**

*Ответственность за содержание публикуемых материалов, аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут их авторы.  
Точка зрения авторов не всегда совпадает с мнением издателя.*

**ISBN 978-5-4419-0045-4 (Том 6)**

**ISBN 978-5-4419-0023-2**

© Коллектив авторов, 2014

© ООО МИЦ «Научное сотрудничество», 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ГЛАВА 1. НАУКА СЕГОДНЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ В СЕМЕЙНОЙ ПСИХОЛОГИИ.....</b>	<b>5</b>
Введение.....	5
1.1 Теоретическое и практическое значение монографического исследования семейной психологии.....	7
1.2 Этапы исследования семейной психологии.....	14
1.3 Экспериментальная база исследования семейной психологии.....	19
Заключение .....	25
<b>ГЛАВА 2. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ РАСЧЕТА ОПТИМАЛЬНОГО ПУТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕННОГО ТОПЛИВА ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ.....</b>	<b>29</b>
Введение.....	29
2.1 Системное определение оптимального пути и принципы моделирования.....	31
2.2 Классификация методов прогнозирования .....	34
2.3 Разработка нейро-нечеткой сети прогнозирования типа ANFIS.....	41
2.4 Моделирование ННС прогнозирования.....	47
Заключение.....	54
<b>ГЛАВА 3. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА BRASSICACEAE ПРИ ИНОКУЛЯЦИИ СЕМЯН АССОЦИАТИВНЫМИ ШТАММАМИ РИЗОБАКТЕРИЙ.....</b>	<b>56</b>
Введение.....	56
3.1 Ростовые процессы и содержание основных элементов минерального питания в надземных органах капустных растений при инокуляции семян ассоциативными ризобактериями.....	58
3.2 Продуктивность зеленой массы и сохраняемость бутонов и цветков капустных растений при использовании ассоциативных штаммов бактерий.....	64
3.3 Изменение парциального объема проводящей системы стебля капустных растений при обработке семян бактериальными препаратами...	69
Заключение.....	74
<b>ГЛАВА 4. ЮВЕНАЛЬНАЯ СИСТЕМА В РОССИИ: ПОЛИТИКО-ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ.....</b>	<b>78</b>
Введение.....	78
4.1 Политико-правовые аспекты внедрения ювенальных технологий в работу с несовершеннолетними.....	80
4.2 Анализ опыта внедрения отдельных элементов ювенальных технологий: проблемы и пути решения.....	89
Заключение.....	97

<b>ГЛАВА 5. ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПУБЛИЧНЫХ ОРГАНОВ ВЛАСТИ ПО ДОГОВОРНЫМ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМ.....</b>	102
Введение.....	102
5.1 Государственные контракты как договорные обязательства публичных органов власти.....	105
5.2 Основание и условия наступления гражданско-правовой ответственности публичных органов власти за нарушение договорных обязательств.....	113
Заключение.....	123
<b>ГЛАВА 6. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В РАЗВИТИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА.....</b>	127
Введение.....	127
6.1 Основные направления инновационной деятельности в АПК ЯНАО....	128
6.2 Основные направления правового регулирования инновационных процессов в АПК ЯНАО.....	135
Заключение.....	153
<b>ГЛАВА 7. НАУКА КАК ОБЩЕСТВЕННОЕ ДОСТОЯНИЕ И ОБЪЕКТ ПОЗНАНИЯ.....</b>	156
Введение.....	156
7.1 Специфика научного познания.....	158
7.2 Ценностное содержание научного творчества.....	167
Заключение.....	179
<b>ГЛАВА 8. КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМНО-ДИДАКТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ.....</b>	181
Введение.....	181
8.1 Методологические основания системного применения дидактического обеспечения образовательного процесса.....	184
8.2 Проблемы обеспечения образовательного процесса в высшей школе.....	191
8.3 Анализ содержания понятия системно-дидактическое обеспечение.....	193
Заключение.....	199
<b>СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ.....</b>	203

# ГЛАВА 1. НАУКА СЕГОДНЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ В СЕМЕЙНОЙ ПСИХОЛОГИИ

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в мировой и отечественной науке и практике продолжает расти интерес к психологии в целом и психологическим аспектам в различных сферах жизнедеятельности человека в частности: исследования индивидуально-личностных, гендерных особенностей и ситуационных коррелятов стилевых паттернов поведения и речевого воздействия в конфликтном семейном взаимодействии, анализ процесса речевого воздействия и выделение стилей воздействия в конфликте. Важнейшая область психологической практики – диагностика психических явлений, т. е. устойчивых индивидуальных особенностей и текущих состояний человека (И. Н. Мантрова).

Специалистами ООО «Нейрософт» был разработан аппаратно-программный комплекс (АПК) «НС – ПсихоТест», включающий в себя множество разнообразных психологических и психофизических методик, которые позволяют реализовать многоуровневый подход к решению практических задач диагностики (И. Н. Мантрова). Компьютерный комплекс прошел практическую апробацию в Городской поликлиники № 5, в Центре социально-психологической реабилитации для супружеских пар и в Центре здоровья для оказания психологической помощи супругам. Нормативная система, встроенная в комплекс, надежно оценивает состояние супругов.

Как показывает анализ отечественной и зарубежной литературы по проблеме индивидуально-личностных и гендерных особенностей взаимосвязи поведенческих и речевых стилей в конфликтном взаимодействии супругов, она остается недостаточно разработанной, многие авторы подходят к ней косвенно в рамках решения других исследовательских задач. Проблема взаимосвязи стилевых особенностей поведения, стилей речевого воздействия и используемых психологических защитных механизмов через призму

индивидуально-личностных и гендерных различий в конфликтном взаимодействии не так давно обозначена в психологии.

Поиск путей эффективного функционирования семьи, обеспечивающего условия для саморазвития личности всех членов семьи, с одной стороны, и недостаточность информации о корреляции проявления стилей поведения, стилей речевого воздействия супругов в конфликтных семейных ситуациях, детерминирующих этот процесс, с другой стороны, определили выбор темы исследования и ее актуальность.

На современном этапе развития психологии нарастает тенденция к проведению комплексных, системных исследований, в которых рассматриваются не отдельные характеристики того или иного процесса, а взаимосвязь сразу нескольких составляющих. Первостепенную роль в ситуации семейного конфликтного взаимодействия играет речевое воздействие. Необходимость исследования коммуникативного аспекта данного взаимодействия продиктована и логикой развития психологической науки, поскольку без анализа речевого общения, в том числе и в конфликте, знания о личности и ее свойствах, а также о закономерностях установления и регулирования межличностных отношений будут неполными и односторонними.

Таким образом, назрела необходимость решения сложной многогранной социально-психологической задачи молодой семьи в современной России.

В монографии представлен целый ряд механизмов, способствующих созданию благоприятных условий и активизации решения социальных и гендерных проблем, способствующих предупреждению семейных конфликтов.

Монография представляет интерес в практическом и теоретическом аспекте.

## 1.1 ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОНОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СЕМЕЙНОЙ ПСИХОЛОГИИ

### **Теоретическое значение монографического исследования**

определяется дополнением и уточнением имеющегося знания о поведенческих стилях в конфликтном семейном взаимодействии; выявленными взаимосвязями стилей поведения с динамикой развития конфликтной ситуации в семье; выделенными и описанными индивидуально-личностными и гендерными особенностями используемых стилей поведения и их взаимосвязи с особенностями эмоциональной составляющей выделенных стилей, являющихся источником конфликтов в семье и определяющих их специфику. На основе анализа области конфликтных взаимодействий определены пути развития представлений о психологической структуре речевой коммуникации, ее индивидуально-личностных, социально-психологических и гендерных детерминантах и пути конструктивного разрешения семейных конфликтных ситуаций, способствующих повышению эмоционального благополучия человека в браке. Полученные результаты создают предпосылки для дальнейшего изучения стилевых поведенческих и речевых паттернов в процессе функционирования семьи.

Основные теоретико-методологические положения гендерных концепций основаны на четырех взаимосвязанных компонентах: самоидентификация личности; культурный символизм; нормативные утверждения; социальные институты. Это позволяет более четко разграничить биологические и социокультурные составляющие пола и половых различий.

Большинство исследователей, независимо от принадлежности к теоретическому направлению, сходятся в том, что гендерные особенности начинают формироваться в детском возрасте и в большой степени являются социальным, нежели биологическим, феноменом. Как отмечают Д. В. Колесов и Н. Б. Сильверова [29], гендерные особенности постепенно становятся устойчивыми шаблонами поведения, выступающими в виде «роли», которая

представляет вероятную и устойчивую форму поведения, определяющую положение человека в социальной среде [22; 23; 2].

В работах В. Е. Кагана [12; 13; 18; 27] маскулинность и фемининность также описываются, с одной стороны, как филогенетически обусловленные свойства психики, с другой – как социокультурные образования, складывающиеся в онтогенезе. При этом половое сознание включает переживания себя как представителя пола, что отражает половую идентичность.

Однако для нашего исследования более ценными являются данные, описывающие половые и гендерные различия в конфликтных ситуациях. Исходя из этого, особое внимание мы уделяем теории гендерного конфликта.

Для понимания сущности теории гендерного конфликта, которая опирается на существование двух типов культур (мужской и женской) и вытекающих из этого разных типов психологии и поведения людей, имеют значения работы немецкого психолога и социолога Г. Зиммеля [9; 10; 11; 26]. Суть половых взаимоотношений по Г. Зиммелю состоит в том, что женская культура, стремясь продвигаться и развивать собственные культурные формы, вместе с тем пытается остаться внутри объективной (мужской) культуры, овладеть ее ценностями и видами деятельности. Следуя рассуждениям Г. Зиммеля, для женщины в условиях существования мужской культуры все сложнее развивать собственные ценности своей собственной культуры, перспективу развития которой мужчины в принципе не способны дать.

В основу понятия «гендерный конфликт» представители данного направления кладут взаимосвязь мужчин, женщин и среды, взаимосвязь двух культур, которая отражает не опыт пола, а опыт рода, где женский социум выступает в качестве части человечества. Поэтому отношения между мужчинами и женщинами, характер их взаимодействия, содержательная направленность гендерного конфликта зависят прежде всего от социальных и культурных факторов, более широких, чем частная сфера мужской и женской психологии.

Исследование этого конфликта заключается не только или не столько в изучении причин сложившегося господства мужчин над женщинами, сколько в рассмотрении самого процесса конфликтного взаимодействия двух культур, которое позволяет найти направления и формы, ведущие к познанию друг друга.

Таким образом, в процессе анализа исследований, посвященных гендерным различиям, можно выделить ряд положений.

Во-первых, существует ряд теорий, рассматривающих данный феномен с разных позиций, но в то же время взаимодополняющих друг друга.

Во-вторых, большинство авторов характеризуют гендерные особенности мужчин и женщин, сравнивая и противопоставляя их друг другу, не учитывая при этом биологическую составляющую.

В-третьих, реальные различия между полами малы, однако люди склонны соответствовать гендерным стереотипам, действуя определенным образом.

В-четвертых, проблема проявления половых и гендерных отличий в конфликтных ситуациях представляется недостаточно изученной и требует отдельного внимания.

Очевидно, что существующие подходы (биологический и социальный) к теории половых и гендерных различий в поведении людей «валидны», полезны и необходимы для анализа. Они различаются тем, что первый делает акцент на биологической закономерности, а второй – на социальной изменчивости. Но обе точки зрения должны постоянно присутствовать в объяснении половых различий в тех или иных сочетаниях, определяя тем самым значимость комплексного и системного подхода к объяснению проблемы.

Все вышесказанное определяет потребность в исследовании гендерных стереотипов и реального поведения людей в конфликтных ситуациях, дальнейший поиск путей преодоления сложных ситуаций, возникающих на их основе. И для того чтобы разобраться с этим аспектом конфликтологии, требуются дальнейшие исследования, что и обусловило актуальность проведения данной работы.

Анализ указанных исследований показывает: то, как личность воспринимает свое поведение в конфликте, какие аспекты межличностной коммуникации оценивает более адекватно, оказывает существенное воздействие на процессы планирования, реализации и оценки межличностного поведения в конфликтном взаимодействии.

В заключение следует отметить, что в большинстве исследований изучаются общие закономерности коммуникативного поведения в конфликтном взаимодействии. В меньшей степени внимание обращается на возрастные, гендерные, индивидуальные различия в коммуникативном поведении семейного конфликтного взаимодействия, а также на его связь с другими психологическими феноменами.

**Практическая значимость исследования** заключается в том, что его теоретические положения и полученные эмпирические результаты могут использоваться психологами, социологами, социальными работниками при диагностике проблем семейных взаимоотношений, при разработке конкретных моделей разрешения конфликтных ситуаций, для оптимизации процесса подготовки специалистов по семейному консультированию, для своевременной профилактики возможных деформаций личности в браке. Полученные результаты также могут использоваться при чтении курсов общей, социальной, практической психологии и конфликтологии.

Материалы исследования способствуют повышению эффективности функционирования психологических служб, оказывающих помощь современной семье.

Монография представляет интерес в практическом аспекте. Может быть рекомендована специалистам психологических служб, психологическим центрам, а также в учебном процессе при разработке учебных программ и лекционных курсов, в практической деятельности психологов.

Кроме того, исследование личностных и гендерных особенностей стилевых паттернов поведения в конфликтном взаимодействии супругов может успешно использоваться в семейном консультировании, в сфере образования,

социальной психологии семьи, в целях индивидуализации подхода к отдельной личности.

**Апробация и внедрение результатов исследования.** Основные теоретические положения, результаты и выводы монографического исследования легли в основу докладов и выступлений на Международной научной заочной конференции «Актуальные вопросы современной психологии и педагогики» (г. Липецк, 2010 г.); обсуждались на заседаниях кафедры общей психологии Академии социальных и образовательных технологий, кафедры управления персоналом Академии экономики и управления, кафедры менеджмента и маркетинга Академии управления и сервиса Тамбовского государственного университета им. Г. Р. Державина, а также на семинарах молодых ученых (2008-2010 гг.); были опубликованы в научных и научно-методических изданиях; материалы научной конференции «Психология и педагогика в системе гуманитарного знания» (г. Москва, 2013 г.).

**Структура и объем монографии.** Монография состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы.

**Методы исследования:** теоретические методы, включающие изучение и анализ психологической литературы по проблеме исследования и психобиографический метод исследования.

Психобиографический метод, используемый в процессе исследования, и осуществляемое при этом наблюдение речевого и невербального поведения респондентов позволили выявить комплекс основных стилей поведения в конфликтных ситуациях, их эмоциональное наполнение и предпосылки, а также динамику ситуации семейного конфликта. Данный метод мы рассматриваем как разновидность исторического подхода к исследованию личности. Поясним истоки и сущность этого подхода, включающего в себя множество способов самоанализа и анализа развития личности во времени ее жизни.

Как известно, термин «биография» (от греч. bios – жизнь, graphos – описание) означает «жизнеописание, история личности» [25; 38; 42; 43 и др.].

В психологии этим термином принято обозначать «особый метод изучения личности на основе воссоздания всей истории психического развития и жизни субъекта» [4, с. 87], способы изучения жизненного пути личности. Так, например, З. Фрейд обращался к событиям детства, акцентируя внимание на эмоциональных состояниях страха, вины, а также на эротических переживаниях человека. В. Дильтей использовал психобиографический метод как психотехнику переживания, самопознания и самоопределения. К. Левин использовал этот метод для изучения психологической жизни человека в единстве прошлого, настоящего и будущего. Ш. Бюляер, анализируя биографические документы, исследовала динамику жизненной активности человека [4].

В России психобиографический подход в начале XX в. получает развитие в работах Н. А. Рыбникова и других [36; 37], а после полувекового периода забвения – в трудах Б. Г. Ананьева, Н. А. Логиновой, К. А. Абульхановой-Славской, Т. Е. Карцевой, А. А. Кроника и др. [1; 30].

Приемлемость биографического метода для решения задач нашего исследования можно обосновать следующими позициями. Анализ биографий, как известно, использовался для изучения проблем развития характера в отечественной психологии [28; 32; 33]. В психологии творчества и в исторической психологии известна традиция изучения событий, связанных с прошлым (М. Г. Ярошевский, Т. Д. Марцинковская, Г. Ю. Мошкова; R. Visher, 1948; G. Chamlers, 1964; В. Eiduson, 1962; Н. Lehman, 1942, 1953; W. Dennis, 1956 и др.). Возможность анализа причинных и целевых связей между жизненными событиями, свойствами личности и значимыми для данной личности людьми, а также долговременной регуляции и согласования жизненных замыслов и поступков человека с замыслами и поступками других людей обоснована А. А. Кроником [33]. Исходя из этого, считаем правомерным использование психобиографического метода для изучения стилей межличностного конфликтного взаимодействия. Комплексность и целостность изучения

человека при использовании психобиографического метода способствуют многоуровневому исследованию эмоциональной сферы личности и эмоциональной составляющей стилевых особенностей межличностного конфликтного взаимодействия. Традиция исследования личности в кризисной ситуации при помощи анализа автобиографических положений, заложенная Г. Олпортом [14; 15; 20; 40], позволяет нам использовать этот метод для изучения специфики стилевых, речевых и эмоциональных проявлений в ситуации семейного конфликта.

Таким образом, использование психобиографического метода как «индивидуального» (Б. Г. Ананьев), «лично-центрированного» (К. Роджерс, Р. Мэй и др.) или субъект-субъектного (А. Г. Ковалев) позволяет считать его надежным средством получения уникального материала для изучения стилевых особенностей конфликтного межличностного взаимодействия, где ситуации семейного конфликта представлены не формально, а эмоционально окрашено, лично. Конечно, можно возразить, что при субъект-субъектном подходе утрачивается объективность [8; 16; 53; 54]. Несомненно, психобиографический метод субъективен в высшем смысле этого слова. Но такая информация представляет собой первоисточник, описание «замысла» конфликта, автором которого является сам субъект межличностного конфликтного взаимодействия. И здесь важнее всего, говоря словами М. М. Бахтина, «не точность познания, а глубина проникновения... – необходимость добраться, углубиться до творческого ядра личности». Метод позволяет включить в контекст исследования и другие личностные данные. Этот подход особенно значим для решения задач нашего исследования – выделения стилей, паттернов, устойчивых моделей поведения, приводящих к тем или иным последствиям конфликта супругов, в их межличностных (и, прежде всего, семейных) отношениях.

Для нашего исследования важно использование психобиографического метода, так как он позволяет выявить типичные для данной семьи стили поведения в конфликтном взаимодействии. Несомненно, для такого

применения психобиографического метода необходимы его особое осмысление и модификация. И прежде всего понимание того, что истоки многих семейных конфликтов лежат, как правило, в некоторых повторяющихся поведенческих стандартах. В результате чего семью можно рассматривать «как нечто вроде распределительного пункта, развивающего одни и подавляющего другие возможности человека и оказывающего мощное влияние во многих областях жизни, таких как выбор карьеры и супруга, отношение человека к другим людям, его взгляды на собственное будущее» [35; 50; 51; 52].

Такой подход предполагает психобиографическое исследование «горизонтальных» семьи, т. е. воспитывающего окружения, в единстве с исследованием «вертикальных» связей.

## **1.2 ЭТАПЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СЕМЕЙНОЙ ПСИХОЛОГИИ**

**Опытно-экспериментальная база и этапы исследования:** опытно-экспериментальное исследование проводилось на базе кафедры общей психологии Академии психологии и управления Тамбовского государственного университета имени Г. Р. Державина и на базе Центра здоровья г. Тамбова. Исследование включало несколько этапов.

На **первом этапе** (2007-2011 гг.) осуществлены анализ, обобщение и систематизация литературных данных, посвященных исследованию конфликтного взаимодействия супругов, стилевых, индивидуально-личностных, гендерных и половых особенностей супругов в регуляции поведения в конфликтных ситуациях и выявлению детерминант моделей поведения супругов, разработке теоретической основы исследования, определению гипотезы, целей, задач и методов исследования.

На **втором этапе** (2011-2014 гг.) осуществлены анализ индивидуально-типологических свойств личности супругов и их жизненного стиля, используемых психологических защитных механизмов в межличностном конфликтном взаимодействии, проведен анализ достоверности полученных

результатов с помощью методов математической статистики, формулирование выводов и методических рекомендаций.

**Опытно-экспериментальная база и этап исследования:** опытно-экспериментальное исследование проводилось на базе Центра здоровья г. Тамбова.

Анализ психологической работы Центра здоровья в целях реализации мероприятий, направленных на формирование психологического здорового образа жизни. Приказом главного врача МЛПБУ «Городская поликлиника № 5» Сырых К. В. № 163 от 27.11.2009 организована работа психолога Центра здоровья с 02.12.2009 в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 597н от 19.08.2009 «Об организации деятельности Центров здоровья по формированию здорового образа жизни у граждан РФ, включая психологическое здоровье».

**Обоснованность и достоверность основных положений, результатов и выводов исследования** обеспечиваются привлечением разнообразной научно-методической литературы по избранной теме; опорой на современные теории и общеметодологические позиции психологии; содержательным сопоставлением и анализом фактов, полученных при использовании комплекса апробированных методов и приемов, адекватных теоретико-методологическим основаниям диссертации, ее задачам, объекту, предмету, целям и логике исследования; сопоставительным анализом теоретического материала и выводами исследования, сделанными на основании качественного и количественного анализа полученных данных; взаимопроверкой полученных результатов; согласованностью основных положений работы с данными других эмпирических исследований. Надежность полученных данных обеспечивается достаточной выборкой испытуемых, тщательным качественным анализом, а также корректным применением современных методов математико-статистической обработки полученных экспериментальных данных.

В ходе исследования были получены новые научные теоретические и практические результаты, которые составили основу:

1. Ведущим эмоциональным компонентом указанных поведенческих стилей выступает (часто неосознаваемый участниками конфликта) страх потери значимых ценностей. Сопутствующими эмоциональными составляющими могут быть чувства стыда, вины, гнева, обиды, жалости и другие переживания.

2. Доминирование тех или иных стилей поведения на разных этапах разворачивания ситуации семейного конфликта связано с таким качеством личности, как склонность к экстрапунитивным/интропунитивным реакциям.

В ситуации конфликтного семейного взаимодействия обнаруживаются два основных стиля речевого воздействия: убеждающий стиль, характеризующийся логической защитой своей позиции с помощью рациональной, связанной с содержанием обсуждаемой проблемы аргументации; силовой стиль, ориентированный на дискредитацию оппонента путем нападок на его личность и опровержение его позиции, часто в ущерб обоснованию собственной точки зрения. Выявлена связь силового стиля речевого воздействия с консервативной ориентацией, убеждающего – с радикальной ориентацией.

3. Выявлены особенности проявления поведенческих стилей конфликтного взаимодействия в супружеской паре, связанные с полом, ролью супругов и содержанием гендерных стереотипов. Недостаточная гармонизация личностного и супружеского развития в браке влияет на самооффективность каждого из супругов.

4. Стиль речевого воздействия характеризуется известной пластичностью, не являясь жесткой системой. В зависимости от ситуации конфликтного взаимодействия носитель стиля довольно существенно модифицирует свое речевое поведение, сохраняя, однако, в известных пределах присущую стилю специфичность.

В исследовании показано, что уже на I этапе, переживая страх потери любви и признания, индивид неосознанно ищет защиты.

На II этапе развития конфликта к страху добавляется неосознанное чувство стыда, что побуждает индивида использовать поведенческие стили доминирования и/или подчинения «сильному» как латентную защиту.

На III этапе происходит накопление эмоциональной напряженности: в переживаемом аффективном комплексе начинает доминировать чувство вины. При этом один индивид изначально признает виновным себя, другой с самого начала обвиняет во всем партнера. Зарождающиеся сомнения снимаются стилем поведения пристрастного отношения к «своим» и «чужим», в котором неосознанное чувство вины трансформируется в раздражение и агрессию, направленную против другого.

К IV этапу конфликта обе стороны приходят с накопившимся комплексом негативных чувств.

На V этапе разворачивания семейной конфликтной ситуации наступает «разрыв контактов»: обе стороны, переживая обиду, используют поведенческий стиль уклонения или «ухода».

Предпосылки формирования стилей поведения в конфликтном взаимодействии, как показало исследование, коренятся в прошлом опыте личности. В памяти взрослого человека, вовлеченного в семейные конфликты, эмоционально насыщенная информация о значимых ситуациях, пережитых в детстве в родительской семье, присутствует в виде эмоционально насыщенных установок: «недоверия к себе», «недоверия к другому и миру в целом», «обреченности на одиночество».

Специфическим образом наполняя выявленный в исследовании комплекс поведенческих стилей на разных стадиях развития конфликта, они служат источником критики, раздражительности, а также ряда других эмоциональных пассивных и активных оборонительных реакций. Выделенные установки и сопутствующие им эмоции обнаружены у тех респондентов, кто прошел в своем развитии через опыт отчуждения в семейных или социальных взаимоотношениях.

Содержание эмоциональной составляющей стилей поведения семейного межличностного конфликтного взаимодействия представлено сложным комплексом негативных переживаний, состояний и чувств. Доминирующими эмоциями выступают: страх потери значимых ценностей, в том числе любви и признания, а также чувства стыда, вины и обиды, гнева, раздражения и агрессии, жалости и сожаления, уныния, печали и т. п. Этот сложный эмоциональный комплекс, часто неосознаваемый, выступает интегральным фактором, дестабилизирующим семейные отношения: вызывает состояние эмоциональной напряженности, скованности, аффективной отгороженности, недоверия, враждебности, уход в себя и свои проблемы.

Стереотипные эмоционально насыщенные реакции, актуализирующиеся в ситуации семейного конфликта, выполняют защитную функцию, но при этом блокируют рефлексивные потенциалы человека: мешают осознать существующие разногласия, находить общность взглядов и позиций, понимать и с уважением относиться к ценностям и интересам друг друга. При этом усиливается ориентация на травмирующее прошлое, которая все более предопределяет настоящее, исключает положительные эмоции, оптимизм и жизнеутверждающую активность, ведет к переживанию бессилия, недоверия, враждебности, одиночества, потере веры в свои возможности.

Динамика разворачивания ситуации семейного конфликта представлена как нелинейное чередование пяти основных этапов:

- I – «зарождение конфликта»;
- II – «латентная защита»;
- III – «аккумуляция эмоционального напряжения»;
- IV – «эмоциональный взрыв»;
- V – «разрешение конфликта».

Признавая известную условность представленной динамики, мы считаем правомерным использовать эту схему для системного представления полученных результатов. Следует заметить, что испытуемые в ситуации конфликтного взаимодействия всегда реально находятся на одном из

выделенных этапов. Однако при анализе ситуации семейного конфликта другие этапы просматриваются в очевидной или скрытой форме.

### **1.3 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ БАЗА ИССЛЕДОВАНИЯ СЕМЕЙНОЙ ПСИХОЛОГИИ**

Экспериментальное исследование, построенное по типу индивидуального тестирования, проводилось в период с 2007 по 2014 год. В нем приняли участие 200 респондентов разного пола, возраста и образования, а именно 108 женщин и 92 мужчины в возрасте от 21 до 54 лет.

Как на предварительном этапе исследования, так и в ходе получения основных эмпирических данных в процессе исследования также использовался метод наблюдения. В первом случае метод служил для выявления некоторых общих особенностей конфликтного взаимодействия в супружеской паре. На стадии получения от супругов индивидуальных описаний исследуемого явления метод использовался для сравнения отчетов с демонстрируемой картиной конфликтного взаимодействия.

Во время сбора информации использовался метод интервьюирования. С его помощью были получены социально-демографические характеристики супругов, данные о совместной жизни, выявлены особенности социально-психологического климата в семье в настоящее время. Применение данного метода дало возможность уточнить и проверить полученные описания конфликтного взаимодействия супругов.

Исследование детерминант стилевых особенностей поведения в ситуациях конфликтного взаимодействия потребовало выявления комплекса социально-психологических, социально-демографических и психологических характеристик личности. Для получения таких данных, кроме всего прочего, в исследовании были применены методы анкетирования и тестирования, психобиографический метод.

Исходя из сказанного, чрезвычайно важно определение научных традиций, в которых использовался в нашей работе психобиографический

метод, хотя это и представляет на сегодняшний день определенную сложность. Не облегчает ее решение и наметившаяся в последнее десятилетие тенденция отказа от строгого следования одной теоретической линии и эклектическое «непосредственное делание», т. е. использование в одном контексте приемов и объяснительных схем, вышедших из разных теоретических традиций (как при создании диагностических «батарей методик», так и при психологической помощи субъекту и/или психологической коррекции). Попутно заметим, что ряд авторов отмечают [45; 46; 48; 49], что эклектизм такого рода – в основе которого лежит выбор тех подходов и средств, которые являются полезными именно для данного случая – является необходимым в психологической практике и более эффективным, чем строгое следование канонам той или иной теоретической парадигмы, например, психоанализу.

На наш взгляд, с подобной проблемой сталкивается и наше исследование, где биографический метод выступает и как способ получения диагностической информации (способ исследования), и как способ организации психологической помощи семье в разрешении семейных конфликтов и выходе из трудной семейной ситуации. Подчеркнем, что основным при диагностике для нас будет выделение поведенческих паттернов и устойчивых моделей поведения (стилей), приводящих к семейным конфликтам [5; 6].

Главное при этом в нашем варианте применения психобиографического метода – проводимое человеком при помощи психолога самоисследование «истории» конфликта в семье с целью выделения устойчивых поведенческих моделей, паттернов или стилей.

Такой процесс диагностики требует от «испытуемого» активных усилий по осознанию собственной жизни и жизни семьи в целом. Главное при этом для исследователя – не получение цифр и формулировка диагноза, а возможность увидеть стилевую закономерность действия в семейных конфликтных взаимодействиях, их влияние на судьбу человека и помощь в осознании возможностей прервать негативную закономерность [7; 19; 21; 24].

Психобиографический метод, используемый нами в исследовании, представлял собой беседу. Задавая вопросы, мы внимательно выслушивали испытуемого, наблюдали за его невербальными реакциями, выделяли признаки стилевых особенностей конфликтного семейного взаимодействия.

Особое внимание уделялось эмоциональным переживаниям, сопровождавшим выявленные в беседе конфликтные стили взаимодействия в семье. Характерные болезненные взаимоотношения и переживания, конфликтные модели взаимодействия и установки проявлялись в реальном поведении испытуемого (чаще невербальном), а также в описаниях жизненных ситуаций, о которых он рассказывал. Были проанализированы 87 историй жизни респондентов, обращавшихся за помощью по случаю разнообразных семейных конфликтов.

В ходе эмпирического исследования был проведен контент-анализ текстов описаний конфликтного взаимодействия супругов с целью выявления причин конфликта. Были выявлены 19 семантических единиц, описывающих причины возникновения конфликта. После этого был проведен анализ имеющихся текстов с фиксированием присущих для каждого из них одной или нескольких причин возникновения конфликта. На основе полученной матрицы был проведен корреляционный анализ, построены корреляционные плеяды причин конфликта.

Особого внимания заслуживает аспект изучения процесса речевого воздействия в ситуации конфликтного взаимодействия. Для проверки гипотезы, касающейся речевого воздействия в ситуации семейного конфликта, необходимо было создать специальный инструмент – методику, позволяющую выделять в речевом потоке релевантные задаче элементы, такие как речевой акт (речевое действие). Данное понятие используется в лингвистике (теория речевых актов) в качестве единицы анализа коммуникативной стороны речи. Речевой акт – это речевое высказывание, реализующее некоторую цель (просьба, вопрос, сообщение, угроза, порицание). Между собой речевые акты различаются не только целью, но и способом ее достижения. Так, одна цель –

побуждение к действию – может быть реализована разными способами: требованием, приказом, просьбой. Многочисленные данные, полученные в работах лингвистов-прагматиков, свидетельствуют об адекватности теории речевых актов задачам изучения коммуникативного аспекта речи, в том числе и в конфликтном взаимодействии [17; 34; 41].

Так как схемы, полностью пригодной для психологического анализа именно семейного конфликтного взаимодействия, обнаружить не удалось, была доработана система кодирования, предложенная в работе В. В. Латынова [31]. Данная методика предназначена для выделения в речевом сообщении стилевых характеристик, влияющих на поведение партнера в процессе конфликтного взаимодействия. Она ассимилировала результаты ряда исследований по психологии речевого воздействия [3; 44].

Данная система создавалась В. В. Латыновым и модифицировалась нами для решения следующей задачи: оказать помощь участвующим респондентам в ретроспективной оценке собственного речевого поведения в конфликтном взаимодействии, а также речевого поведения их оппонентов-собеседников. Этим обусловлена такая ее особенность, как простой и житейский характер формулировок. Однако кажущаяся простота не стала помехой для содержательного разнообразия методики. Она охватывает все важнейшие аспекты речевых взаимодействий.

Для достижения поставленной цели речевое поведение каждого участника эмпирического исследования фиксировалось в виде схемы последовательных действий. За единицу анализа принималась фраза или несколько фраз, объединенных в единое целое определенным способом воздействия.

Результаты исследования теоретико-методологических и эмпирических аспектов в социально-семейной психологии позволяют сформулировать ряд общих выводов и практических рекомендаций по формированию семейной психологии в современной России:

1) Исследование переживания свойств личности супругов в гендерном конфликтном поведении демонстрирует наличие различий в использовании защитных механизмов, которые обусловлены половыми и гендерными особенностями респондентов. Гендерные различия в использовании защитных механизмов в семейном конфликтном взаимодействии можно объяснить процессами социализации, которые различаются у мужчин и женщин.

2) Содержание эмоциональной составляющей стилей поведения семейного межличностного конфликтного взаимодействия представлено сложным комплексом негативных переживаний, состояний и чувств. Доминирующими эмоциями выступают: страх потери значимых ценностей, в том числе любви и признания, а также чувства стыда, вины и обиды, гнева, раздражения и агрессии, жалости и сожаления, уныния, печали и т. п. Этот сложный эмоциональный комплекс, часто неосознаваемый, выступает интегральным фактором, дестабилизирующим семейные отношения: вызывает состояние эмоциональной напряженности, скованности, аффективной отгороженности, недоверия, враждебности, уход в себя и свои проблемы.

Стереотипные эмоционально насыщенные реакции, актуализирующиеся в ситуации семейного конфликта, выполняют защитную функцию, но при этом блокируют рефлексивные потенциалы человека: мешают осознать существующие разногласия, находить общность взглядов и позиций, понимать и с уважением относиться к ценностям и интересам друг друга. При этом усиливается ориентация на травмирующее прошлое, которая все более предопределяет настоящее, исключает положительные эмоции, оптимизм и жизнеутверждающую активность, ведет к переживанию бессилия, недоверия, враждебности, одиночества, потере веры в свои возможности.

Выделенные установки и сопутствующие им эмоции обнаружены у тех респондентов, кто прошел в своем развитии через опыт отчуждения в семейных или социальных взаимоотношениях.

3) Проведенное исследование показало, что речевое воздействие в конфликтных ситуациях характеризуется объединением отдельных приемов

воздействия в целостные системы, получивших название стилей речевого воздействия. Структура речевого воздействия в конфликтном взаимодействии имеет сложный характер и включает как связанные с проблемой конфликта, так и личностно ориентированные тактики речевого воздействия. Закономерное объединение тактик образует стиль речевого воздействия. Стиль речевого воздействия связан с позицией, занимаемой в конфликтном взаимодействии. Факторы конфликтной ситуации также воздействуют на процессы речевого воздействия. В процессе семейного конфликта происходит последовательный перебор тактик воздействия с целью максимизации их эффективности.

4) Проведенное исследование позволило выявить:

I – *комплекс* основных поведенческих стилей межличностного конфликтного взаимодействия;

II – *предпосылки* их формирования;

III – *содержание* эмоциональной составляющей исследуемого комплекса стилей поведения в конфликтном семейном взаимодействии;

IV – *динамику* разворачивания ситуации семейного конфликта;

V – *специфику* проявления поведенческих стилей, в зависимости от динамики конфликтной ситуации, качеств личности, половозрастных и гендерных ее характеристик;

VI – *взаимозависимость* поведенческих стилей и стилей речевого воздействия в конфликтном семейном взаимодействии;

VII – гендерные *особенности использования* психологических защитных механизмов в семейных конфликтных ситуациях.

В целом ситуация семейного конфликта указывает на существование аффективного комплекса отчуждения, который разъединяет партнеров и начинает существовать как «третья сила», привлекающая к себе внимание, блокирующая адекватное восприятие ситуации, снижающая возможности отразиться на ситуации и разрешить конфликт. Осознание аффективного комплекса отчуждения, имплицитно существующего в поведенческих стилях межличностного конфликтного взаимодействия, побуждает человека подняться

над конфликтом и переживаемыми при этом негативными эмоциями, поставить перед собой цели, избыточные по отношению к имеющейся ситуации, которые могут, так или иначе, изменить отношения в семье к лучшему.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В целом ситуация семейного конфликта указывает на существование аффективного комплекса отчуждения, который разъединяет партнеров и начинает существовать как «третья сила», привлекающая к себе внимание, блокирующая адекватное восприятие ситуации, снижающая возможности отрефлексировать ситуацию и разрешить конфликт. Осознание аффективного комплекса отчуждения, имплицитно существующего в поведенческих стилях межличностного конфликтного взаимодействия, побуждает человека подняться над конфликтом и переживаемыми при этом негативными эмоциями, поставить перед собой цели, избыточные по отношению к имеющейся ситуации, которые могут, так или иначе, изменить отношения в семье к лучшему.

Проведенное исследование показало, что структура речевого воздействия в конфликтном взаимодействии имеет сложный характер и включает как связанные с проблемой конфликта, так и личностно ориентированные тактики речевого воздействия. Закономерное объединение тактик образует стиль речевого воздействия.

Специфика проявления поведенческих стилей в ситуации семейного конфликта зависит от качеств личности, половозрастных и гендерных различий. В исследовании обнаружена связь стилей поведения в конфликтном взаимодействии и их эмоциональной составляющей со склонностью к экстрапунитивным и интропунитивным реакциям.

В использовании механизма идентификации в конфликтном взаимодействии половые различия не обнаружились.

Таким образом, полученные результаты демонстрируют наличие различий в использовании защитных механизмов, которые обусловлены половыми и гендерными особенностями респондентов. Гендерные различия в

использовании защитных механизмов в семейном конфликтном взаимодействии можно объяснить процессами социализации, которые различаются у мужчин и женщин.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абульханова-Славская К. А. Стратегия жизни. – М., 1991. – 422 с.
2. Большой психологический словарь / сост. и общ. ред. Б. Г. Мещеряков, В. П. Зинченко. – СПб. : Прайм-ЕВРОЗНАК, 2003. – 672 с.
3. Брутян Г. А. Аргументация. – Ереван, 1984. – 178 с.
4. Варшава Б. Е., Выготский Л. С. Психологический словарь [Электронный ресурс]. – М. : Учпедгиз, 1931. – 322 с. – URL: <http://glossword.info/index.php/term/9-psihologicheskijj-slovar-,540-vygotskijj.xhtml> (дата обращения: 28.04.2014).
5. Голод С. И. Стабильность семьи: Социологический и демографический аспекты. – Л., 1984. – 247 с.
6. Гордеева Н. М. Взаимосвязь тревожности ожиданий, психодинамической тревожности и социометрического статуса у старших дошкольников // Проблемы интегрального исследования индивидуальности. – Пермь, 1978. – Вып. 2. – С. 71-88.
7. Горянина В. А. Психокоррекция стиля взаимодействия : дис. ... д-ра психол. наук. – М., 1996. – 478 с.
8. Гришина Н. В. Психология конфликта. – СПб. : «Питер», 2000. – 464 с.
9. Грошев И. В. Гендерные особенности конфликтности на предприятиях и в организациях // Социологические исследования. – 2007. – № 6. – С. 122-130.
10. Грошев И. В. Гендерные, половые и личностные различия поведения в конфликтах // Мир психологии. Научно-методический журнал. – 2005. – № 2 (42). Апрель-июнь. – С. 93-119.
11. Грошев И. В. Психология половых различий. – Тамбов : Изд-во ТГУ им. Г. Р. Державина, 2001. – 683 с.
12. Грошев И. В. Психология половых различий : дис. ... д-ра психол. наук. – М., 2002. – 567 с.
13. Грошев И. В. Психофизиологические различия мужчин и женщин. – М. : Изд-во Московского психолого-социального института ; Воронеж : Изд-во НПО «МОДЭК», 2005. – 464 с.
14. Грошев И. В., Давыдова Ю. А. Межличностный конфликт в инновационных процессах организации // Современное общество: актуальные проблемы и перспективы. Всероссийская научно-практическая конференция, апрель 2009 г. / отв. ред. А. А. Огарков [и др.]. – Волгоград-М. : ООО «Глобус», 2009. – С. 220-224.
15. Грошев И. В., Камнева Н. А. Причинная детерминация и особенности супружеских конфликтных ситуаций в молодой семье // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского. – 2009. – № 5 (19). – С. 30-36.
16. Гурко Т. А. Влияние добрачного поведения на стабильность молодой семьи // Социологические исследования. – 1982. – № 2. – С. 88-93.
17. Гусева Л. П. Текстовая организация высказываний со значением самоутверждения в речи подростков. – М., 2002. – 287 с.
18. Дворянчиков Н. В., Носов С. С. Проблема половых различий в механизмах психологической защиты // Вестник КГУ им. Н. А. Некрасова. – 2006. – Том 12. – Гендерная психология. – № 2. – С. 26-31.
19. Демина Д. В. Некоторые аспекты соотношения самооценки и объективной оценки свойств личности // Социально-психологические проблемы руководства и управления коллективом. – М., 1974. – С. 34-41.
20. Донцов А. И., Полозова Т. А. Проблемы конфликта в западной социальной психологии // Психологический журнал. – 1980. – Т. 1. – № 6. – С. 119-133.

21. Дружинин В. Н. Психология семьи. – М. : Знание, 2000. – 208 с.
- Дундулите И. Ю. Исследование представлений о роли мужчины и женщины в семье // *Семья и личность*. – М., 1981. – С. 114-118.
22. Дундулите И. Ю. Исследование представлений о роли мужчины и женщины в семье // *Семья и личность*. – М., 1981. – С. 114-118.
23. Егорова М. С. Психология индивидуальных различий. – М. : Наука, 1997. – 328 с.
24. Захаров А. И. Психологические особенности диагностики и оптимизации отношений в конфликтной семье // *Вопросы психологии*. – 1981. – № 3. – С. 58-64.
25. Здравомыслова Е. А., Темкина А. А. Социология гендерных отношений // *Социологические исследования*. – 2000. – № 11. – С. 11-17.
26. Зиммель Г. Избранное. Соч. в 2-х томах. – Т. 1. Философия культуры. Т. 2. Содержание жизни. – М., 1996. – 420 с.
27. Каган В. Е. Воспитателю о сексологии. – Л. : Наука, 1991. – 256 с.
28. Ковалев А. Г. Характер и закономерности его формирования. – Л., 1954. – 267 с.
29. Колесов Д. В., Сильверова Н. Б. Физиолого-педагогические аспекты полового созревания. – М. : Педагогика, 1978. – 224 с.
30. Кроник А. А., Кроник Е. А. В главных ролях Вы, Мы, Он, Ты, Я. Психология значимых отношений. – М., 1989. – 234 с.
31. Латынов В. В. Стили речевого воздействия в конфликтных и нейтральных ситуациях : дис. ... канд. психол. наук. – М., 1993. – 139 с.
32. Левитов Н. Д. Воспитание характера. – М., 1969. – 256 с.
33. Норакидзе В. Г. Типы характера и фиксированная установка. – Тбилиси, 1966. – 304 с.
34. Петелина Е. С. Средства выражения речевых актов похвалы и лести. – М., 2000. – 304 с.
35. Пезешкиан Н. Позитивная семейная психотерапия: семья как терапевт. – М., 1994. – 189 С.
36. Рыбников Н. А. Биографии и их изучение. – М., 1970. – 198 с.
37. Рыбников Н. А. Биографический метод в изучении детства // *Педология*. – 1928. – № 2. – С. 34-41.
38. Сент-Бев Ш. Литературные портреты. – Критические очерки: пер. с фр. – М. : Худ. лит., 1970. – 582 с.
39. Серль Дж., Вандервекен Д. Основные понятия исчисления речевых актов // *Новое в зарубежной лингвистике*. – М., 1996. – № 18. – С. 242-263.
40. Цапкин В. Е. Единство и многообразие психотерапевтического опыта // *Московский психотерапевтический журнал*. – 1992. – № 2. – С. 5-41.
41. Gottman J. M., Krokoff L. J. Marital interaction and satisfaction: a longitudinal view // *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. – 1989. – Vol. 57. – P. 47-52.
42. Cartright D., French G.R.P. The Reliability of Life – History Studies // *Character and Personality*. – 1999. – Vol. VIII. – № 2. – P. 24-29.
43. Heymans G. Uber einige psychische Korrelationen. *Zeischiift fur angewande Psychologie*. – Band I, 1988. – 138 s.
44. Kipnis D. J., Schmidt S.M., Wilkinson I. Intraorganisational Influence Tactics: Exploration in Getting One's Way // *Journal of Applied Psychology*. – 1980. – Vol. 65. – P. 440-452.
45. Miller W., Jackson K. *Practical Psychology for Pastors*. – New Jersey, 1985. – 414 p.
46. Mischel W. A social-learning view of sex differences in behavior. In: *The development of sex differences*. – Stanford, CA: Stanford University Press, 1979. – P. 57-81.
47. Moore C. W. *The Mediator Process*. – S., 1986. – 187 p.
48. Mortensen C. D. A transactional paradigm of verbalised social conflict // *Perspectives on communication in conflict*. – Mill and Simons Eds. Englewood Cligg3: Prentice-Hall, 1974. – P. 90-124.
49. Nierenberg J., Ross I. *Women and the Art of Negotiating*. – N.Y., 1985. – 361 p.
50. Nolen-Hoeksema S. Sex differences in unipolar depression: Evidence and theory // *Psychological Bulletin*. – 1987. – Vol. 10. – P. 259-282.

51. Nussbaum J. F.Y. Systematic modification of teacher behavior. – Communication Yearbook. Ed. By Bostrom R. B. J., Beverly Hills: Sage Publications, 1983. – P. 672-684.
52. Oltroan F. K., Goodenough D. R., Witkin H. A. Psychological differentiation as a factor in conflict resolution // Journal of Personality and Social Psychology. – 1975. – № 32. – P. 730-736.
53. O'Neil J. M. Assessing men's gender role conflict. In D. Moore & F. Leafgren (Eds.), Problem solving strategies and interventions for men in conflict. – Alexandria, VA: American Association for Counseling and development, 1990. – P. 23-38.
54. O'Reilly C. A., Puffer S. M. The Impact of Rewards and Punishments in Social Context: A laboratory and Field Experiment // Journal of Occupational Psychology. – 1989. – Vol. 62. – P. 41-53.

## **ГЛАВА 2. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ РАСЧЕТА ОПТИМАЛЬНОГО ПУТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕННОГО ТОПЛИВА ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ**

### **ВВЕДЕНИЕ**

В настоящее время существует огромное разнообразие систем, в основе которых лежат методы, использующие элементы искусственного интеллекта (ИИ). Продукция, построенная с использованием тех или иных методов ИИ, так прочно вошла в повседневную жизнь, что практически любой современный человек уже не представляет комфортного существования без нее.

Отдельный интерес представляет оптимизация поиска автомобильных заправочных станций в связи с распространением гибридных и электромобилей. Построение данной системы на основе методов ИИ является очень перспективным направлением, т. к. это даст возможность получения более точной оценки остатков топлива и заряда аккумулятора, позволив поднять уровень оценки на принципиально новый уровень, недостижимый при использовании обычного подхода.

В данной работе в качестве одного из методов ИИ, применяющихся в промышленности, рассматривается аппарат нечеткой логики. Несмотря на его преимущества перед обычными способами проектирования автоматических систем управления, стоит отметить, что всемирное признание к данному направлению пришло не сразу. Нечеткая логика на различных этапах своего становления прошла путь от полного ее отрицания, когда направление ИИ называли лженаукой, до появления первых регуляторов, созданных с ее применением.

Формально развитие аппарата нечеткой логики можно разделить на три этапа. Первый период (конец 60-х – начало 70 гг.) характеризуется развитием теоретического аппарата нечетких множеств (Л. Заде, Э. Мамдани, Беллман). Во втором периоде (70-80-е годы) появляются первые практические результаты в области нечеткого управления сложными техническими системами

(парогенератор с нечетким управлением). Одновременно стало уделяться внимание вопросам построения экспертных систем на основе нечеткой логики, разработке нечетких контроллеров [3].

Экспертные системы для поддержки принятия решений находят широкое применение в медицине и экономике. Наконец, в третьем периоде, который длится с конца 80-х годов и продолжается в настоящее время, появляются пакеты программ для самостоятельного построения нечетких экспертных систем, а области применения нечеткой логики заметно расширяются. Она применяется в автомобильной, аэрокосмической и транспортной промышленности, в области изделий бытовой техники, в сфере финансов, анализа и принятия управленческих решений и многих других.

Триумфальное шествие нечеткой логики по миру началось после доказательства в конце 80-х Бартоломеем Коско знаменитой теоремы FAT (Fuzzy Approximation Theorem). В бизнесе и финансах нечеткая логика получила признание после того, как в 1988 году экспертная система на основе нечетких правил для прогнозирования финансовых индикаторов единственная предсказала биржевой крах. И количество успешных фаззи-применений в настоящее время исчисляется тысячами.

**Целью работы является** оптимизация прокладки маршрута с учетом вопросов потребления топлива, скопления на дороге транспортных средств и количества автозаправочных станций (АЗС) на протяженности пути транспортного средства. Для достижения поставленной цели разработана система принятия решений и произведена программная оптимизация времени расчета движения автомобиля до ближайшей АЗС.

Работа является **актуальной**, т. к. в ней рассматриваются вопросы оптимизации систем контроля над потребленным топливом, проектируется система прогнозирования и управления работой бортового компьютера автомобиля и навигационной системы, направленная на повышение уровня комфорта пользователя автомобилем.

## 2.1 СИСТЕМНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ПУТИ И ПРИНЦИПЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ

Функционирование системы расчета оптимального пути можно формально представить как взаимодействие объекта с внешней средой, как это показано на рисунке 1.

Система прогнозирования характеризуется структурой, целями и выполняемыми задачами. Функционирование системы определяется входящими параметрами  $X$ , возмущениями  $F$ , вектором состояния системы управления  $Z$ . Результат функционирования системы управления теплоснабжением оценивается вектором выходных параметров  $Y$ .

Компонентами вектора  $X$  могут выступать различные датчики, параметры объектов и прочее.

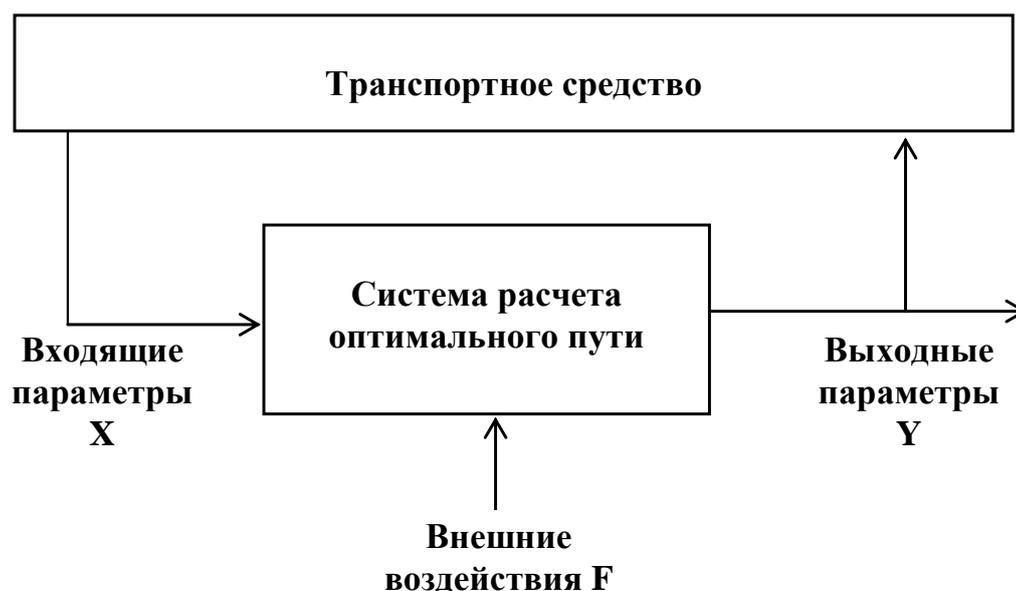


Рисунок 1. Взаимодействие системы управления с внешней средой

От внешней среды к системе расчета поступают некоторые входные параметры, напрямую не связанные с объектом управления. Сюда относят уровень загруженности проезжей части, удаленность от заправок станций и т. д. Эти параметры являются внешними воздействиями  $F$ .

Компонентами вектора выходных параметров  $Y$  могут являться сигналы тревоги о сбоях и прочие управляющие воздействия. Функционирование

системы управления осуществляется в тесном взаимодействии с внешней средой, т. к. из внешней среды поступают компоненты векторов  $X$  и  $F$ .

Обобщая все вышесказанное, представим систему расчета оптимального пути как систему управления, рассмотрим входящие параметры системы (рисунок 2).

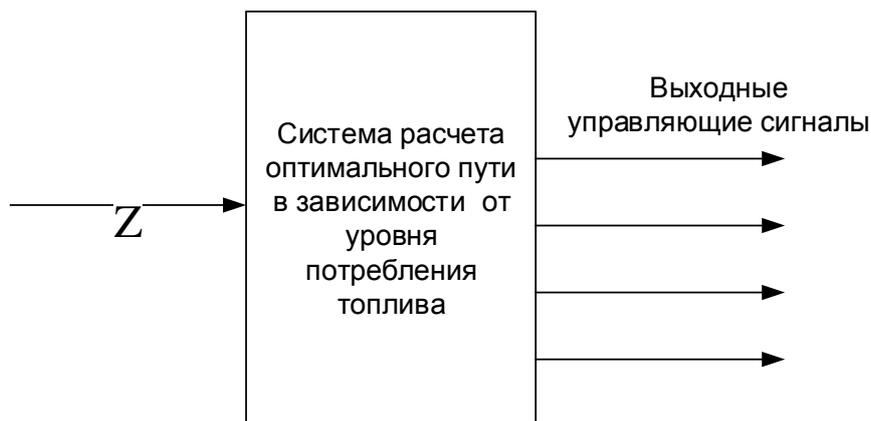


Рисунок 2. ИС с учетом заторов

Соответственно, такая система управления будет иметь вид:

$$Y = W(N) \quad (1.1)$$

Здесь и далее  $Y$  – выходные управляющие сигналы информационной системы (ИС),  $W$  – управляющая (передаточная) функция, являющаяся в данном случае разрабатываемой системой расчета оптимального пути,  $Z$  – значение уровня заторов на проезжей части.

### 2.1.1 Влияние окружающей обстановки на транспортное средство.

Помимо учета уровня топливного бака, для прогнозируемой системы необходимо учесть еще три внешних воздействия на систему управления:

- удаленность от АЗС;
- наличие заторов на дороге;
- сигнальный свет светофора.

Каждое из этих воздействий оказывает непосредственное влияние на водителя транспортного средства, заставляя его изменять маршрут. Так,

например, наличие заторов на дороге вызывает дополнительный простой на месте.

Учитывая все вышесказанное, расширим нашу систему:

$$Y = W(Z, B, S) \quad (1.2)$$

$B$  – уровень удаленности от автомобильных заправочных станций,  $S$  – показания сигналов светофора на протяженности пути. Внешний вид системы приведен на рисунке 3.

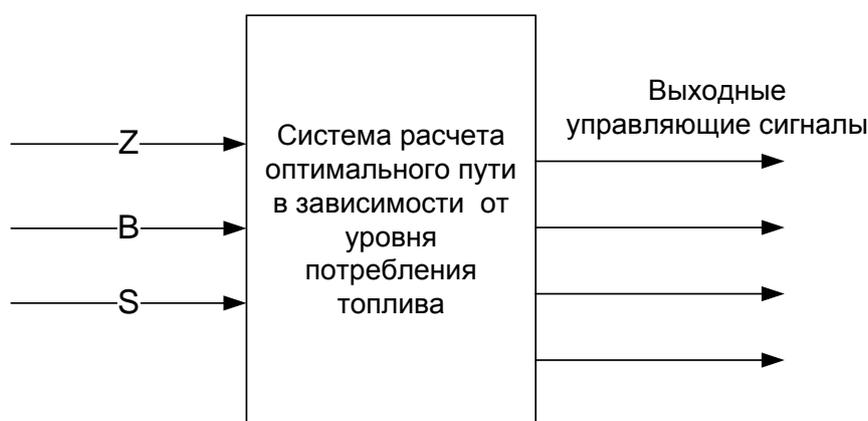


Рисунок 3. ИС с учетом влияния окружающей среды

После воздействий окружающей обстановки перейдем к учету внутренних воздействий, возникающих в объекте.

**2.1.2 Влияние внутренних воздействий.** Реализация системы методов расчета оптимального пути в зависимости от уровня электроэнергии транспортного средства усложняется тем, что в современной практике расход меняется динамически, в зависимости от используемых опций автомобиля.

Влияющие воздействия:

— использование климатической установки. Не секрет, что использование подогрева салона или кондиционера повышает расход топлива, особенно это можно заметить при их использовании на электромобилях;

— питание мультимедийной системы. Одним из наибольших потребителей в системе является мультимедийная система. В нее входят: навигаторы, бортовые компьютеры, акустические системы, усилители и пр.

С учетом всего вышесказанного, расширим входные параметры информационной системы контроля напряжения и датчиками температуры (рисунок 4).

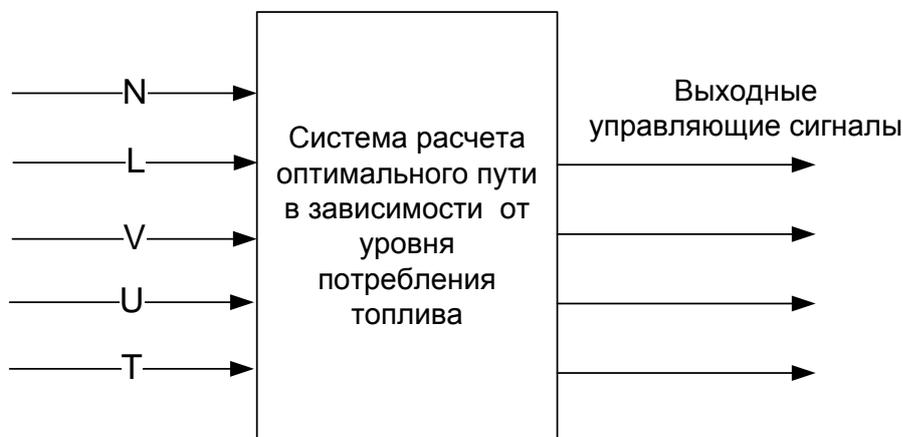


Рисунок 4. ИС с учетом внутренних воздействий

После внесенных изменений система примет вид:

$$Y = W(N, L, V, U, T) \quad (1.3)$$

Здесь  $U$  – напряжение в электросети,  $T$  – показания датчика температуры.

Дальнейшее увеличение количества параметров приведет к еще большему уточнению работы управляющей системы, поэтому предполагается дальнейшее развитие модели.

## 2.2 КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Для представления общего вида методов прогнозирования необходимо для начала классифицировать эти методы. Их принято разделять на количественные и качественные. Методы можно различить по некоторым признакам [1; 3]:

— временному промежутку прогнозирования: краткосрочные – как правило, продолжаются в пределах от месяца до года, среднесрочные – включают в себя период от года до пяти лет и долгосрочные – время сбора информации свыше пяти лет;

— типу прогнозирования: эвристические (использующие субъективные данные, оценки и мнения), поисковые (в свою очередь, делятся на экстраполятивные, проецирующие прошлые тенденции в будущее, и альтернативные, учитывающие возможности скачкообразной динамики явлений и различные варианты их развития) и нормативные (оценка тенденций проводится исходя из заранее установленных целей и задач);

— вероятности событий: вариантные (подразумевают вероятностный характер будущего и предлагают несколько сценариев развития событий) и инвариантные (предполагается единственный сценарий);

— способу представления результатов: точечные (прогнозируется точное значение показателя) и интервальные (прогнозируется диапазон наиболее вероятных значений);

— степени однородности: простые и комплексные (сочетают в себе несколько взаимосвязанных простых методов);

— характеру базовой информации: фактографические (статистические и опережающие), экспертные (индивидуальные и коллективные) и комбинированные (использующие разнородную информацию).

**2.2.1 Выбор алгоритма для прогнозирования потребления топлива транспортным средством.** Несмотря на то, что классические модели иногда используются при прогнозировании в не очень сложных ситуациях, все же не рекомендуется использовать их в реальных задачах прогнозирования ввиду явной примитивности и неточности моделей. При всем этом, их вполне успешно можно использовать как сопутствующие и вспомогательные для предобработки данных в задачах прогнозирования.

Например, в большинстве случаев необходимо проводить декомпозицию временных рядов. Одним из методов выделения динамических составляющих является использование экспоненциального сглаживания.

Вместе с тем существуют более точные методы прогнозирования. Один из них был предложен Хольтом в середине прошлого века. Он представляет собой усовершенствованный метод экспоненциального сглаживания, в

последствии названный именем ученого. В предложенном алгоритме значения уровня и динамики сглаживаются с помощью экспоненциального сглаживания, с различными параметрами сглаживания:

$$\begin{cases} \Omega = \alpha \frac{Y_t}{S_{t-1}} + (1 - \alpha)(\Omega_{t-1} - T_{t-1}), \\ T_t = \beta(\Omega_t - \Omega_{t-1}) + (1 - \beta)T_{t-1}, \\ Y'_{t+p} = (\Omega_t + pT_t)S_{t-s+p}. \end{cases}$$

В первом уравнении описывается сглаженный ряд общего уровня. Второе уравнение служит для оценки динамики потребления. Третье уравнение определяет прогноз на  $p$  отсчетов по времени вперед.

Постоянные сглаживания в методе Хольта идеологически играют ту же роль, что и постоянная в простом экспоненциальном сглаживании. Подбирается на практике эта пара таким образом, чтобы модель давала наибольшую точность на тестовом наборе. Основным недостатком метода Хольта является то, что он не позволяет учитывать сезонные колебания при прогнозировании. Иными словами, этот метод не может их «видеть» в предыстории. Существует расширение метода Хольта до трехпараметрического экспоненциального сглаживания – метод Винтерса. При этом делается попытка учесть сезонные составляющие в данных. Система уравнений, описывающих метод Винтерса, выглядит следующим образом:

$$\begin{cases} \Omega = \alpha \frac{Y_t}{S_{t-1}} + (1 - \alpha)(\Omega_{t-1} - T_{t-1}), \\ T_t = \beta(\Omega_t - \Omega_{t-1}) + (1 - \beta)T_{t-1}, \\ S_t = \gamma \frac{Y_t}{\Omega_t} + (1 - \gamma)S_{t-s}, \\ Y'_{t+p} = (\Omega_t + pT_t)S_{t-s+p}. \end{cases}$$

Дробь в первом уравнении служит для исключения сезонности из  $Y_t$ . После исключения сезонности алгоритм работает с «чистыми» данными, в которых нет сезонных колебаний. Появляются они уже в самом финальном

прогнозе, когда «чистый» прогноз, посчитанный, почти, по методу Хольта, умножается на сезонный коэффициент. Наряду с методами, основанными на экспоненциальном сглаживании, уже достаточно долгое время для прогнозирования используются регрессионные алгоритмы. Коротко суть алгоритмов такого класса можно описать следующим образом.

Существует прогнозируемая переменная  $Y$  (зависимая переменная) и отобранный заранее комплект переменных, от которых она зависит, –  $Y_1, Y_2, \dots, Y_N$  (независимые переменные). Природа независимых переменных может быть различной. Тогда модель множественной регрессии в общем случае описывается выражением

$$Y = F(X_1, X_2, \dots, X_N).$$

В более простом варианте линейной регрессионной модели зависимость зависимой переменной от независимых имеет вид:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_N X_N + \varepsilon,$$

где  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_N$  – подбираемые коэффициенты регрессии;

$\varepsilon$  – компонента ошибки.

Для построения регрессионных моделей необходимо иметь базу, пример которой представлен в таблице 1.

С помощью таблицы значений прошлых наблюдений подбираются (например, методом наименьших квадратов) коэффициенты регрессии, и тем самым настраивается модель. В настоящее время, по мнению многих авторов и исследователей, перспективным количественным методом прогнозирования является использование нейронных сетей. Причиной этому являются серьезные преимущества нейросетевого подхода. Рассмотрим наиболее важные из них.

Пример базы наблюдений для построения регрессионных моделей

	Границы				
	Независимая				Зависимая
№	$X_1$	$X_2$	...	$X_N$	$Y$
1	$x_{11}$	$x_{12}$	...	$x_{1N}$	$Y_1$
2	$x_{21}$	$x_{22}$	...	$x_{2N}$	$Y_2$
...	...	...	...		...
m	$x_{m1}$	$x_{m2}$		$x_{mN}$	$Y_1$

При использовании нейронных сетей легко исследовать зависимость прогнозируемой величины от независимых переменных. Например, есть предположение, что потребление топлива транспортным средством на следующей неделе каким-то образом будет зависеть от следующих параметров:

- количества праздничных дней;
- количества рабочих дней;
- длительности светового дня;
- температуры погоды.

При всем этом требуется построить систему, которая учитывала бы все параметры естественным образом и строила бы краткосрочные прогнозы.

В такой постановке задачи большая часть классических методов прогнозирования будет просто несостоятельной. Использование же даже самой простой нейросетевой архитектуры (персептрон с одним скрытым слоем) и базы данных (с расходом топлива и всеми параметрами) легко дает работающую систему прогнозирования. Причем учет или не учет системой внешних параметров будет определяться включением или исключением соответствующего входа в нейронную сеть.

Еще одним из серьезных преимуществ нейронных сетей является то, что эксперт не является заложником выбора математической модели поведения временного ряда. Построение нейросетевой модели происходит адаптивно во время обучения, без участия эксперта. При этом нейронной сети предъявляются примеры из базы данных, и она сама подстраивается под эти данные.

Ко всему прочему, если добавить фактор параметрической неопределенности, то к нейронным сетям можно либо применять нечеткие генетические алгоритмы, либо заменять простые нейроны с активационными функциями на нечеткие нейроны с функциями композиции или декомпозиции.

Поскольку в транспортных средствах встречаются, помимо параметрических ошибок при составлении отчетов, также априорные недостаточно полные данные по измеряемым параметрам или отчетам, что приводит к применению нейро-нечетких сетей для выполнения задач прогнозирования в условиях параметрической и априорной неопределенностей.

Важным также является единообразие анализа и проектирования нейронных сетей. Это означает, что одно и то же проектное решение нейронной сети может использоваться во многих предметных областях.

Следует отметить, что нейронным сетям присущи и недостатки, одним из которых является их недетерминированность. Подразумевается, что после обучения сеть представляет собой «черный ящик», который каким-то образом работает, но логика принятия решений нейросетью совершенно скрыта от эксперта. Хотя, в принципе, существуют алгоритмы «извлечения знаний из нейронной сети», которые формализуют обученную нейронную сеть до списка логических правил, тем самым создавая на основе сети экспертную систему.

Таким образом, из рассмотренных методов прогнозирования применение ННС является наиболее точным и универсальным [2; 3].

**2.2.2 Выбор временного периода прогнозирования.** Существует 3 периода прогнозирования: долгосрочное, среднесрочное и краткосрочное.

Для долгосрочного прогнозирования не требуется сложных моделей, обычно под долгосрочным прогнозированием понимается период от 10 до 15

лет. Как правило, такие прогнозы существенно менее детализированные, чем краткосрочные и среднесрочные, в них шире применяются вероятностные оценки. Строятся научно-технические, социально-экономические и демографические прогнозы, каждый из которых объединяет и взаимоувязывает результаты многих частных прогнозов: развития тех или иных отраслей техники, производства товаров народного потребления, совершенствования экономического механизма и др.

Среднесрочное прогнозирование выполняется на промежуток времени, соизмеримый с периодом инерционности объекта прогнозирования. Поэтому для таких видов прогноза важно правильно выявить и промоделировать динамику развития объекта – модель такой динамики и будет выступать в качестве прогнозной модели. Период прогноза составляет от 5 до 10 лет. Так как система *среднесрочного прогнозирования* составляет часть системы долгосрочных прогнозов, то весь процесс нахождения прогнозов представляется скользящим и непрерывным. В ней отражены основные способы и операции при определении потребности в нефтепродуктах, наглядно показаны связи отдельных этапов прогнозирования. В качестве примера можно привести один из наиболее важных и ответственных прогнозов – *среднесрочное прогнозирование мировых цен* на жидкое топливо. Подобные прогнозы крайне необходимы для планирования инвестиционной деятельности нефтяных компаний, практически невозможны без эффективного моделирования международного нефтяного рынка.

Краткосрочный метод прогнозирования применяется в случаях, когда необходим прогноз до 2-х недель вперед. Оперативное и краткосрочное прогнозирование потребления топлива транспортным средством является неотъемлемой частью планирования расхода. Наличие точного прогноза является залогом высокого качества выполнения многих задач, таких как: координация работы различных систем, оценка надежности системы, оценка потерь, оценка финансовых затрат и т. д.

Сложность построения оптимального пути обусловлена необходимостью учета многих факторов, влияющих на прогнозируемое потребление топлива: температура окружающего среды, наличие заторов на дороге, день недели, наличие экстраординарных событий (катастрофы, массовые акции), время суток и др.

Методики прогнозирования среднесрочного и краткосрочного типов срочности идентичны, аналогичны входные параметры, но для каждого конкретного случая период инерционности объекта свой. Иными словами, виды прогнозирования различаются только периодами времени обучения.

Для системы построения оптимального пути транспортного средства необходимо использовать краткосрочное прогнозирование, так как только оно способно обеспечить точность определения остатка уровня топлива в непредсказуемых условиях движения.

## **2.3 РАЗРАБОТКА НЕЙРО-НЕЧЕТКОЙ СЕТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТИПА ANFIS**

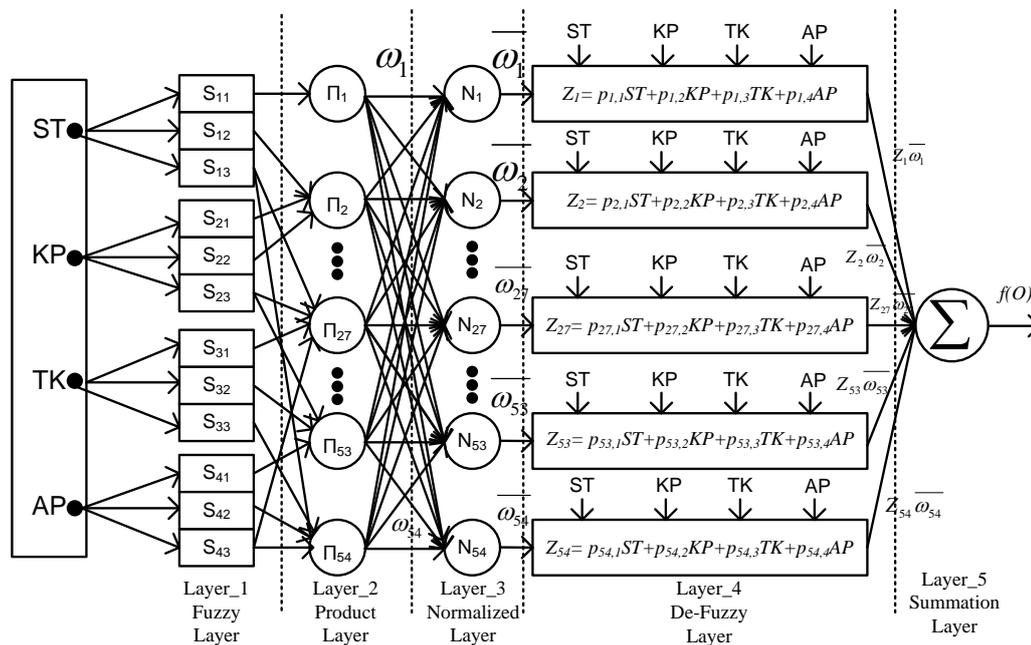
### **2.3.1 Разработка алгоритма и модели системы прогнозирования.**

Существует множество методов для управления, поэтому в выборе метода контроля лежит ключ к успеху системы. Для выбора наиболее подходящего метода необходимо учесть все требования к управлению проектом. При прогнозировании нелинейных данных наибольшую точность дадут нечеткие подходы.

Как вы знаете, существует множество нечетких систем управления или принятия решений, таких как Мамдани, Сугено, Такаги, Такаги-Сугено, Такаги-Сугено-Канг.

Чтобы решить проблему оптимизации маршрута транспортного средства, нет необходимости использовать сложные алгоритмы, такие как Такаги-Сугено-Канг, но и простые алгоритмы, как Мамдани, не получится использовать по многим причинам, одна из которых является потребностью в

выходном параметре алгоритма вывода. Поэтому как алгоритм принятия решений выберем метод Такаги-Сугено.



**Рисунок 5.** Алгоритм вывода принятия решений Такаги-Сугено

В нечетком выводе Такаги-Сугено есть четыре ввода и один выход. Мы определяем входы модуля как следующие [1; 2; 3]:

- стартстопное состояние для маршрута (ST);
- коэффициент перегрузки вдоль выбранного маршрута (KP);
- пропорция топлива к заключительной цели маршрута (TK);
- число бензоколонок, берущих в аккаунты все возможные пути к заключительной цели (AP).

Выходные параметры схемы алгоритма:

- оптимальный путь к заключительной цели в зависимости от отношения суммы топлива в автомобиле и для числа заправочных станций (OP).

Определим возможные значения уровней факторов и параметров (возможные значения) (данные приведены в таблице 2):

Нечеткий алгоритм выбора решения системы принятия решений Такаги-Сугено показан на рисунке 5.

После формирования лингвистических переменных и определения модели построения решения можно переходить к проектированию программного обеспечения информационной автоматизированной системы, для чего нужно рассмотреть основные аспекты проектирования и программирования подобных систем.

Таблица 2

Уровни факторов и параметров

Variable	Fuzzy value	Numeric value
ST	Small	[1-3]
	Average	[2-5]
	High	[4-8]
KP	Low	[0-0.25]
	Average	[0.2-0.5]
	High	[0.4-0.75]
TK	Low	[0-0.33]
	Average	[0.2-0.66]
	High	[0.5-1]
AP	Small	[1-3]
	Average	[2-4]
	High	[3-5]

**2.3.2 Нечеткий алгоритм вывода Такаги-Сугено для оптимизации маршрута транспортного средства.** При разработке системы необходимо учитывать специфику дорожного движения и простоту создания алгоритма. На рисунке 6 можно наблюдать примерную дорожную обстановку, в которую будет помещен автомобиль, прокладывающий маршрут движения с помощью метода нечеткого управления Такаги-Сугено.

При применении нечеткого вывода Такаги-Сугено у объекта управления необходимо установить 4 выходных параметра и 1 входной. Для построения оптимального пути входными параметрами будут:

- количество остановок на пути транспортного средства;
- коэффициент загруженности маршрута;

— количество заправочных станций на протяженности пути, а также заправочные станции, находящиеся в непосредственной близости от основного маршрута;

— остаток топлива до заключительной цели маршрута.

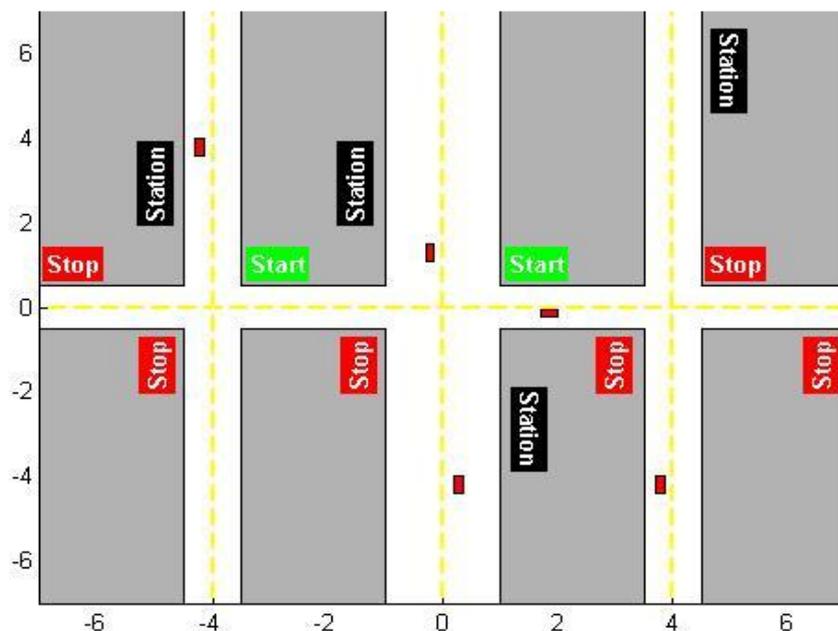


Рисунок 6. Карта движения автомобиля

В качестве выходного параметра будет оптимальный путь транспортного средства в зависимости от отношения остатка уровня топлива в баке и числа заправочных станций на протяженности маршрута.

**2.3.3 Разработка нечеткого алгоритма Такаги-Сугено для расчета оптимального пути в зависимости от уровня топлива.** База правил, иногда называемая лингвистической моделью, представляет собой множество нечетких правил  $R^{(k)}$ ,  $k = 1, \dots, N$ , вида

$$R^{(k)}: \text{IF } (x_1 \text{ это } A_1^k \text{ AND } x_2 \text{ это } A_2^k \dots \text{ AND } x_n \text{ это } A_n^k) \\ \text{THEN } (y_1 \text{ это } B_1^k \text{ AND } y_2 \text{ это } B_2^k \dots \text{ AND } y_m \text{ это } B_m^k),$$

где  $N$  – количество нечетких правил,  $A_i^k$  – нечеткие множества

$$A_i^k \in X_i \subset R, i = 1, \dots, n,$$

$B_j^k$  – нечеткие множества

$$B_j^k \in Y_j \subset R, i = 1, \dots, m,$$

$x_1, x_2, \dots, x_n$  – входные переменные лингвистической модели, причем

$$(x_1, x_2, \dots, x_n)^T = x \in X_1 \times X_2 \times \dots \times X_n,$$

$y_1, y_2, \dots, y_m$  – выходные переменные лингвистической модели, причем

$$(y_1, y_2, \dots, y_m)^T = y \in Y_1 \times Y_2 \times \dots \times Y_m.$$

Символами  $X_i, i = 1, \dots, n$  и  $Y_j, j = 1, \dots, m$  обозначаются соответственно пространства входных и выходных переменных.

Для дальнейших рассуждений примем, что конкретные  $R^{(k)}, k = 1, \dots, N$  связаны между собой логическим оператором «ИЛИ». Кроме того, допустим, что выходы  $y_1, y_2, \dots, y_m$  взаимно независимы. Поэтому без утраты общности будем использовать нечеткие правила со скалярным выходом в форме

$$\begin{aligned} R^{(k)}: \text{IF } (x_1 \text{ это } A_1^k \text{ AND } x_2 \text{ это } A_2^k \dots \text{ AND } x_n \text{ это } A_n^k) \\ \text{THEN } (y \text{ это } b^k), \end{aligned} \quad (1)$$

где  $B_j^k \in Y_j \subset R$  и  $i = 1, \dots, m$ .

Заметим, что каждое правило вида (1) состоит из части IF, называемой посылкой (antecedent), и части THEN, называемой следствием (consequent). Посылка правила содержит набор условий, тогда как следствие содержит вывод. Переменные  $(x_1, x_2, \dots, x_n)^T$  и  $y$  могут принимать как лингвистические (например, «малый», «средний», «большой»), так и числовые значения. Если ввести обозначения

$$\begin{aligned} X &= X_1 \times X_2 \times \dots \times X_n, \\ A^k &= A_1^k \times A_2^k \times \dots \times A_n^k, \end{aligned}$$

то правило (1) можно представить в виде нечеткой импликации

$$R^{(k)}: A^k \rightarrow B^k, k = 1, \dots, N.$$

Обратим внимание, что правило также можно интерпретировать как нечеткое отношение, определенное на множестве  $X \times Y$ , т. е.  $R^{(k)} \subseteq X \times Y$  – это нечеткое множество с функцией принадлежности

$$\mu_{R^{(k)}}(x, y) \mu_{A^k \rightarrow B^k}(x, y).$$

При проектировании модулей нечеткого управления следует оценивать достаточность количества нечетких правил, их непротиворечивость и наличие корреляции между отдельными правилами.

Просмотренная выше база правил  $R^{(k)}, k = 1, \dots, N$ , в которой части **IF** и **THEN** имели нечеткий характер. Такаги и Сугено в работе предложили другой алгоритм. Применяемые в нем правила нечетки только в части **IF**, тогда как в **THEN** имеются функциональные зависимости:

$$R^{(1)}: \mathbf{IF}(x_1 \text{ это } A_1^1 \mathbf{AND} x_2 \text{ это } A_2^1 \dots \mathbf{AND} x_n \text{ это } A_n^1) \mathbf{THEN} y_1 = f^{(1)}(x_1, x_2, \dots, x_n),$$

$$R^{(N)}: \mathbf{IF}(x_1 \text{ это } A_1^N \mathbf{AND} x_2 \text{ это } A_2^N \dots \mathbf{AND} x_n \text{ это } A_n^N) \mathbf{THEN} y_N = f^{(N)}(x_1, x_2, \dots, x_n).$$

Допустим, что на вход модуля нечеткого управления подается сигнал  $x = \overline{x_2}, \overline{x_1}, \dots, \overline{x_n}$ , который может интерпретироваться как вектор состояния объекта. Определим выходной сигнал  $\overline{y}$  этого модуля. Для правила  $R^{(1)}$  рассчитываем

$$w^1 = \begin{cases} \mu_{A_1^1}(\overline{x_1}), \mu_{A_2^1}(\overline{x_2}), \dots, \mu_{A_n^1}(\overline{x_n}), \\ \min\{\mu_{A_1^1}(\overline{x_1}), \mu_{A_2^1}(\overline{x_2}), \dots, \mu_{A_n^1}(\overline{x_n})\} \\ \text{или} \\ \mu_{A_1^1}(\overline{x_1}), \mu_{A_2^1}(\overline{x_2}), \dots, \mu_{A_n^1}(\overline{x_n}) \end{cases}$$

На следующем шаге рассчитываем

$$\bar{y}_1 = f^{(1)}(\bar{x}_1, \bar{x}_2, \dots, \bar{x}_n).$$

Продолжаем расчеты для остальных правил  $R^{(k)}$ ,  $k = 1, \dots, N$ . Для правила  $R^{(N)}$ , получаем

$$\mu_{A_1^N}(\bar{x}_1), \mu_{A_2^N}(\bar{x}_2), \dots, \mu_{A_n^N}(\bar{x}_n),$$

$$W^N = \begin{cases} \min\{\mu_{A_1^N}(\bar{x}_1), \mu_{A_2^N}(\bar{x}_2), \dots, \mu_{A_n^N}(\bar{x}_n)\} \\ \text{или} \\ \mu_{A_1^N}(\bar{x}_1), \mu_{A_2^N}(\bar{x}_2), \dots, \mu_{A_n^N}(\bar{x}_n) \end{cases}$$

$$\bar{y}_N = f^{(N)}(\bar{x}_1, \bar{x}_2, \dots, \bar{x}_n).$$

Выходной сигнал модуля нечеткого управления Такаги-Сугено представляет собой нормализованную взвешенную сумму отдельных выходов  $\bar{y}_1, \dots, \bar{y}_N$ , т. е.

$$\bar{y} = \frac{\sum_{k=1}^N W^k \bar{y}_k}{\sum_{k=1}^N W^k}$$

В линейном случае базу правил модуля можно записать в виде

$$R^{(k)}: \mathbf{IF}(x_1 \text{ это } A_1^k \mathbf{AND} x_2 \text{ это } A_2^k \dots \mathbf{AND} x_n \text{ это } A_n^k)$$

$$\mathbf{THEN} y_k = c_0^{(k)} + c_1^{(k)} x_1 + \dots + c_n^{(k)} x_n, \text{ для } k = 1, \dots, N.$$

## 2.4 МОДЕЛИРОВАНИЕ ННС ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

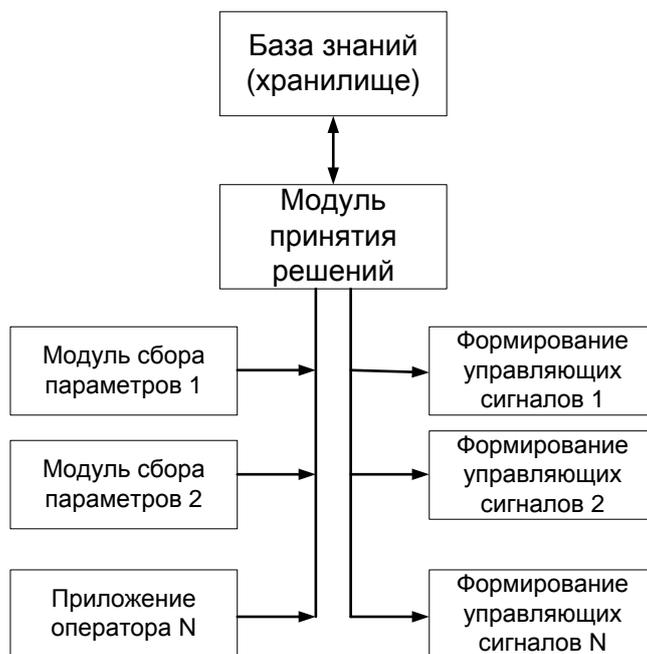
**2.4.1 Проектирование информационного обеспечения.** На начальных этапах проектирования программного приложения для исследования производственных задач систем нечеткого вывода, а в нашем случае задачи управления освещением, рекомендуется принять решение о том, что программное приложение будет состоять из трех основных частей:

- хранилище данных;
- модуль ввода и редактирования экспертных данных;
- модуль сбора информации;

— модуль принятия решений.

Таким образом, систему можно разделить на четыре независимых блока, которые могут функционировать отдельно и производить только обмен информацией между собой.

Примерная схема обмена данными между составляющими компонентами системы, на основании которой возможна дальнейшая разработка системы, приводится на рисунке 7.



**Рисунок 7.** Схема взаимодействия различных компонентов системы

**2.4.2 Требования к разрабатываемому модулю.** Разрабатываемый модуль должен выполнять краткосрочный прогноз потребления топлива транспортным средством с минимальной ошибкой обучения. Точность прогноза сильно зависит от точности входных данных обучающей выборки.

Прогноз осуществляется с использованием 4-х входных параметров:

— отношения потребляемого топлива к пройденному расстоянию  $P_0(i)$  ( $i = 1, \dots, 48$ ) (48 значений);

— отношение уровня топлива к дорожной обстановке  $P_{зат}(i)$  ( $i = 1, \dots, 48$ ), отражающее количество заторов на дорогах (24 значения) и сигнальный свет светофора (24 значения);

— отношение расстояния до конечной цели к уровню топлива  $\gamma P(i)$ ;

— отношение уровня топлива к расположению автомобильных заправочных станций  $P(i)$  ( $i = 1, \dots, 48$ ) (48 значений).

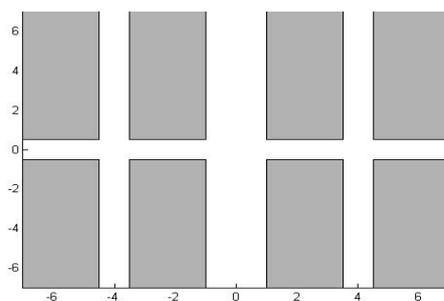
**2.4.3 Построение дорожной карты.** Для описания пути и плана действий при перемещении автомобиля, необходимо спроектировать маршрутную карту транспортного средства, с указанием числа перекрестков, знаков стоп, заправочных станций, принимая во внимания пробки и выполнить моделирование.

Чтобы настроить модель MATLAB для перемещения транспортного средства и построения маршрута, необходимо начать с построения схемы перекрестков, это требуется для:

- для указания границ дороги, предположим  $[-6;6]$ ;
- разделения дорожной карты на сектора, мы предполагаем, что есть 6 секторов, и они расположены симметрично.

Где  $x_i, y_i$  – путь, описывающий расположение пересечений второстепенных и основных дорог.

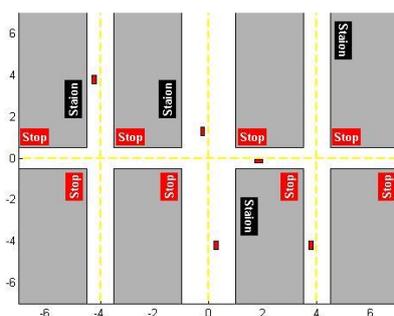
Как видно из рисунка 8, координатная траектория состоит из 3 перекрестков.



**Рисунок 8.** Дорожная карта

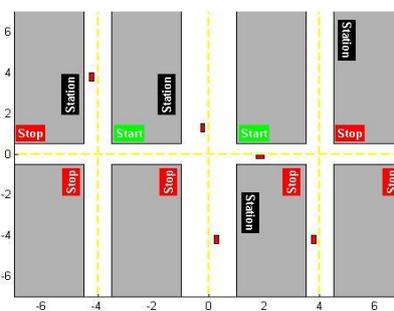
Для продолжения моделирования указываем расположение знаков «стоп» и заправочных станций.

Как видно из рисунка 9, на карте появились знаки остановки, расстояние до ближайшей заправочной станции или внезапное появление затора.



**Рисунок 9.** Дорожная карта со знаками «стоп»

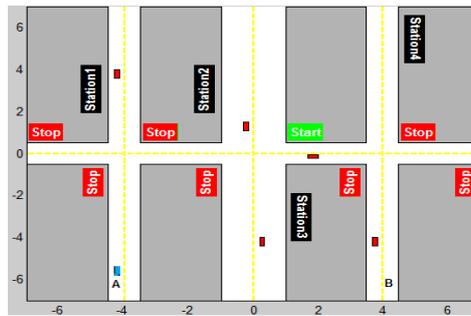
Примем во внимание еще разрешающие сигналы светофора и приблизительное расстояние до цели. Ситуация на дороге показана на рисунке 10.



**Рисунок 10.** Дорожная карта с элементами нагрузки

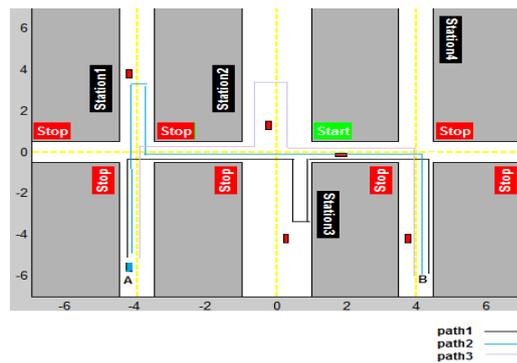
Все эти элементы являются основными входными параметрами автоматической системы оптимизации маршрута, механизма, где выходной параметр – расстояние до заключительной цели, а результат работы – вычисление оптимального времени передвижения в зависимости от первоначального положения.

**2.4.4 Результат моделирования дорожной карты.** При моделировании дорожной карты нечеткий алгоритм управления Такаги-Сугено работает, чтобы определить оптимальный путь для синего автомобиля из начальной точки А к конечной цели Б (рисунок 11).



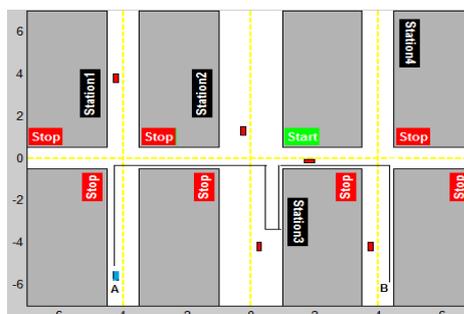
**Рисунок 11.** Дорожная карта с начальной точкой движения и конечной

Во-первых, когда автомобилю требуется заехать на заправочную станцию, чтобы продолжить путь к конечной цели, программа, зависящая от значения входов, показывает все ближайшие заправочные станции по маршруту следования транспортного средства (рисунок 12). Есть три маршрута, чтобы добраться до цели.



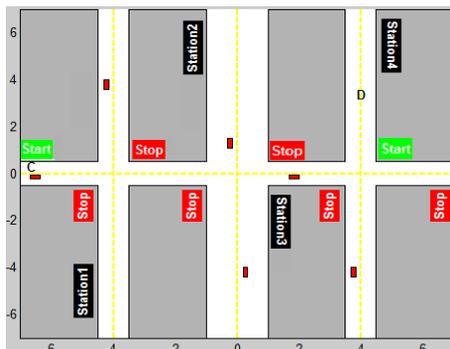
**Рисунок 12.** Возможные варианты пути к конечной точке

Затем программа показывает оптимальный путь с точки зрения кратчайшего расстояния (рисунок 13).



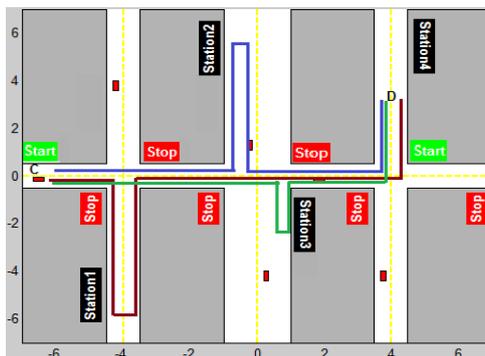
**Рисунок 13.** Наилучший путь для достижения конечной точки

Также применим эту же программу с новой информацией, такой как новое место отправки, конечный пункт и другая дорога (рисунок 14).



**Рисунок 14.** Новая дорожная карта с начальной и конечной точками движения

Из точки С автомобиль должен доехать до точки D, по пути следования необходимо заехать на заправочную станцию, программа показывает 3 возможных пути проезда. Через эти пути автомобиль может заправиться и доехать из точки С в конечную точку D (рисунок 15).



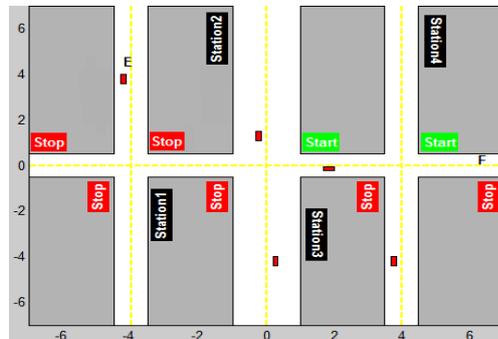
**Рисунок 15.** Пути движения из точки С в точку D

После этого программа строит оптимальный путь из начальной точки С в конечную точку D, с возможностью заправиться и минимально потребленным временем на дорогу (рисунок 16).



**Рисунок 16.** Оптимальный маршрут из точки С в точку D

Наконец, приведем последнюю модель, чтобы доказать эффективность программы на различных дорогах. Поэтому мы предполагаем, что водитель хочет проехать из начальной точки E в конечную F (рисунок 17).



**Рисунок 17.** Дорожная карта с начальной точкой E и конечной F

Программа рассматривает 3 варианта движения из точки E в точку F (рисунок 18).



**Рисунок 18.** Возможные пути для достижения точки F

Программным продуктом был выбран оптимальный путь движения для прибытия в конечную точку F из начальной точки E (рисунок 19).

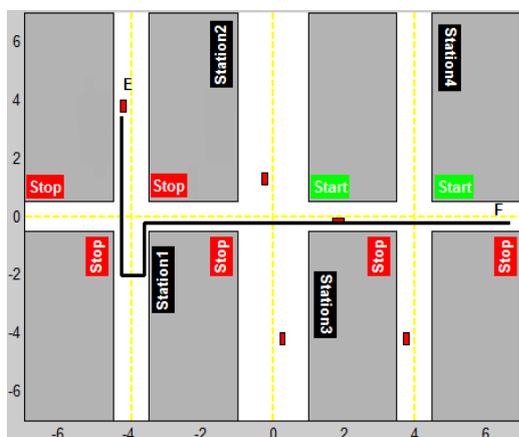


Рисунок 19. Оптимальный путь из точки E в точку F

Создадим таблицу (таблица 3), на которой будут представлены координаты оптимального пути транспортного средства, для предложенных выше ситуаций.

Таблица 3

Координаты оптимального пути

Source	Destination	Angles/s	Goal/s
A	B	9,177/16	20,9/90
C	D	10,464/18	26,669/107
E	F	10,597/21	23,033/100

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе разработана нейро-нечеткая модель краткосрочного прогнозирования потребления топлива транспортным средством, обучающаяся на ретроспективных данных с помощью генетического алгоритма.

Так, показано, что нечеткая модель Такаги-Сугено является оптимальной для нахождения наилучшего маршрута транспортного средства с точки зрения экономии времени и топлива, что дает водителю транспортного средства все

возможные пути для приезда в назначенное место вовремя и с наименьшим расходом.

Теория Такаги-Сугено считается одним из лучших методов решения этой проблемы без возникновения сложностей.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Бураков М. В. Генетическое конструирование нейронечетких систем // Нейроинформатика. – 2006. – Ч. 3. – С. 43-48.
2. Коберси И. С, Шкуркин Д. В. Применение генетических алгоритмов для оптимизации транспортных задач // Известия Южного федерального университета. Технические науки. – 2012. – Т. 127. – № 2. – С. 172-176.
3. Potarusov R., Nouveliere L., Orfila O., Glaser S. Smart and Green Adaptive Cruise Control for an Electric Vehicle: First Results. In: 7<sup>th</sup> IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management, and Control, Saint-Petersburg (2013). – P. 448-453.

### **ГЛАВА 3. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА *BRASSICACEAE* ПРИ ИНОКУЛЯЦИИ СЕМЯН АССОЦИАТИВНЫМИ ШТАММАМИ РИЗОБАКТЕРИЙ**

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Продукционный процесс растений является сложной и интегрированной функцией, основу которой составляют генетически детерминированные процессы роста и развития. Факторы внешней среды могут различным образом влиять на его реализацию. Поэтому современные принципы формирования высокопродуктивных агробиоценов включают максимально эффективное использование условий среды и потенциала культур. Однако, несмотря на трехсотлетнюю историю возделывания однолетних растений семейства капустные (*Brassicaceae* Vurbnett) в средней полосе нечерноземной зоны России, их потенциальная продуктивность в системе кормопроизводства далеко не реализована. По некоторым данным [29], в отношении урожайно-продуктивных данных она колеблется в пределах 30-50%. Именно это послужило причиной того, что в данных климатических условиях она не получила широкого хозяйственного распространения [5].

В настоящее время в научном мире наблюдается повышенный интерес к ассоциативным штаммам ризобактерий, способным оказать положительное влияние не только на продуктивность растений, но и на состояние окружающей среды. Созданные на их основе бактериальные препараты имеют очевидное преимущество, поскольку не оказывают химическую нагрузку на почву, подобно минеральным удобрениям.

Вместе с тем установлено [6], что для каждого вида и даже сорта растений необходим подбор своего штамма, который наиболее соответствует биологическим особенностям растительного организма, а также специфике корневых выделений, определяющей приживаемость штамма в ризосфере [16].

Продуктивность однолетних капустных растений как кормовых культур складывается из ряда показателей, формирующих их надземную зеленую массу, и

содержания в них питательных элементов. Это определяет хозяйственную ценность данных культур и составляет экономическую характеристику растительной продукции.

Цель работы заключалась в определении действия инокуляции семян некоторых однолетних кормовых капустных культур бактериальными штаммами на ростовые процессы, минеральное питание и продуктивность в условиях полевых опытов. Нами использовались 6 видов капустных растений: горчица белая (*Sinapis alba* L.) – сорт Чергинская (к-4219), горчицы сарептская (*Brassica juncea* (L.) Czern.) – сорт Донская-5 (к-4345), горчица черная (*Brassica nigra* (L.) Koch) – сорт Tubra (к-2643), горчица абиссинская (*Brassica carinata* A. Braun) – сорт BRA 1152/85 (к-4705), сурепица яровая (*Brassica campestris* L.) – сорт Восточная (к-274) и рыжик посевной (*Camelina sativa* L.) – сорт Воронежский (к-4140).

Инокуляции семян данных растений проводилась следующими бактериальными препаратами: агрофил (*Agrobacterium radiobacter*, штамм 10), бактосан (*Bacillus subtilis*, Ч-13), мизорин (*Arthrobacter mysorens*, штамм 7) и флавобактерин (*Flavobacterium* sp., штамм 30). Данные бактериальные препараты были получены ВНИИСХМ, а семян сортов капустных растений ВНИИ ВИР им. Н. И. Вавилова.

Опыты проведены в полевых условиях агробиостанции РГПУ им. А. И. Герцена в пос. Вырица в период 2004-2013 гг. на дерново-подзолистой, супесчаной почве, характеризующейся средней обеспеченностью гумуса, слабой кислой реакцией среды и средним содержанием фосфора и калия. Некоторые результаты этих исследований легли в основу фундаментальных диссертационных работ [22; 38].

### 3.1 РОСТОВЫЕ ПРОЦЕССЫ И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ В НАДЗЕМНЫХ ОРГАНАХ КАПУСТНЫХ РАСТЕНИЙ ПРИ ИНОКУЛЯЦИИ СЕМЯН АССОЦИАТИВНЫМИ РИЗОБАКТЕРИЯМИ

Одной из важнейших физиологических характеристик растения, во многом определяющих его дальнейшее развитие и формирование урожая, является семенная всхожесть. Это объясняется тем, что биохимические процессы, протекающие в фазу формирования семян, связаны с ходом обмена веществ на всех последующих стадиях морфогенеза растения. Поэтому в наших исследованиях этот показатель служил своеобразным тестом, позволяющим прогнозировать дальнейшее действие того или иного ассоциативного штамма (таблица 1).

Таблица 1

Всхожесть капустных растений при инокуляции семян  
ассоциативными ризобактериями (средние многолетние данные)

Варианты	Горчица белая	Горчица сарептская	Горчица черная	Горчица абиссинская	Сурепица яровая	Рыжик посевной
	$\frac{\%}{\Delta^*}$	$\frac{\%}{\Delta}$	$\frac{\%}{\Delta}$	$\frac{\%}{\Delta}$	$\frac{\%}{\Delta}$	$\frac{\%}{\Delta}$
Контроль	<u>62,8</u> -	<u>62,9</u> -	<u>62,6</u> -	69,5 -	71,5 -	71,0 -
Агрофил	<u>70,7</u> +12,6	<u>67,6</u> +7,5	<u>68,6</u> +9,6	79,5 +14,4	87,5 +22,4	85,5 +20,1
Бактосан	<u>67,6</u> +7,6	<u>68,1</u> +8,3	<u>68,7</u> +13,4	72,5 +4,3	80,0 +11,9	77,5 +9,2
Мизорин	<u>75,9</u> +20,9	<u>74,6</u> +18,6	<u>74,3</u> +18,7	78,0 +12,2	87,5 +22,4	87,0 +22,5
Флавобактерин	<u>74,9</u> +19,3	<u>71,2</u> +13,2	<u>69,7</u> +11,3	87,5 +25,9	93,0 +30,1	92,0 +24,6
НСР <sub>05</sub>	<u>4,4</u> -	<u>3,7</u> -	<u>3,4</u> -	2,0	1,2	1,1

\*Примечание: –  $\Delta$  % отклонения от контроля.

Кроме всхожести семян, нами изучались другие показатели ростовых процессов растений семейства Brassicaceae, которые изучали на стадии укосной спелости – в фазу активного цветения.

Ростовые процессы являются интегральным показателем физиологического состояния растений и внешних условий, в которых они выращиваются. Под ростом растений понимается необратимое увеличение линейных размеров и массы – процессы, которые в большой степени зависят от факторов среды [24]. Недостаток или избыток даже только одного из основных факторов (света, температуры, воды, элементов питания и др.) влияют на интенсивность ростовых процессов. Изменения могут затрагивать главный побег [49], форму листьев [51], образование пазушных побегов [42; 48; 50], площадь листовой поверхности [46] и другие ростовые процессы. Таким образом, рост и развитие растения управляются механизмами коррелятивных взаимодействий всех частей растительного организма [30].

Высота растений – существенный элемент структуры урожая. Оценка исходного материала в этом плане очень важна, так как соотношение линейных и весовых показателей в развитии растений определяет количество и качество урожая. В наших исследованиях у всех 7 видов растений наблюдалось увеличение высоты, но наиболее эффективно оно проявилось в вариантах с применением флаво- и артробактерий: до 114,6%-135,4% (таблица 2).

Таблица 2

Влияние различных штаммов ассоциативных бактерий  
на высоту капустных растений, см (средние многолетние данные)

Варианты	Горчица белая	Горчица сарептская	Горчица черная	Горчица абиссинская	Сурепица яровая	Рыжик посевной
	<u>см</u> %	<u>см</u> %	<u>см</u> %	<u>см</u> %	<u>см</u> %	<u>см</u> %
Контроль	<u>98,1</u> 100,0	<u>85,2</u> 100,0	<u>61,1</u> 100,0	<u>96,0</u> 100,0	<u>71,0</u> 100,0	<u>69,5</u> 100,0
Агрофил	<u>107,8</u> 109,9	<u>91,5</u> 107,4	<u>71,9</u> 117,7	<u>107,4</u> 111,9	<u>74,5</u> 104,9	<u>77,5</u> 111,5
Бактосан	<u>105,9</u> 107,9	<u>93,5</u> 109,7	<u>71,9</u> 117,7	<u>100,4</u> 104,5	<u>75,9</u> 106,9	<u>76,7</u> 110,4
Мизорин	<u>112,9</u> 115,1	<u>98,0</u> 115,0	<u>74,5</u> 121,9	<u>105,2</u> 109,5	<u>95,5</u> 134,5	<u>81,9</u> 117,8
Флавобактерин	<u>112,5</u> 114,6	<u>95,2</u> 111,7	<u>76,1</u> 124,5	<u>104,2</u> 108,5	<u>96,1</u> 135,4	<u>80,9</u> 116,4
НСР <sub>05</sub>	<u>4,8</u> -	<u>4,5</u> -	<u>8,3</u> -	<u>4,8</u> -	<u>8,3</u> -	<u>3,8</u> -

В связи с тем, что высота растений формируется, главным образом, за счет изменения длины междоузлий и отчасти числа узлов, на момент укоса (фаза цветения) нами одновременно определялась длина междоузлий. Так, более всего междоузлия удлиняются при обработке семян сурепицы яровой мизорином на 24,7% (или до 6,4 см) и флавобактерином на 20,8% (или до 6,2 см), относительно контроля – 5,1 см (таблица 3). У горчицы абиссинской наблюдается наиболее заметное увеличение длины междоузлий – на 21,6% (или до 10,3 см) по сравнению с контролем – 8,5 см. Аналогичные результаты по стимулирующему эффекту ассоциативных штаммов ризобактерий были получены в других вариантах полевых опытов. Таким образом, максимальное удлинение междоузлий отмечено у сурепицы яровой и горчицы белой, у которых ранее нами отличалась наибольшая высота главного побега.

Таблица 3

Изменение длины междоузлий капустных растений при обработке бактериальными препаратами (средние многолетние данные)

Варианты	Горчица белая	Горчица сарептская	Горчица черная	Горчица абиссинская	Сурепица яровая	Рыжик посевной
	<u>см</u> %	<u>см</u> %	<u>см</u> %	<u>см</u> %	<u>см</u> %	<u>см</u> %
Контроль	<u>11,3</u> 100,0	<u>7,7</u> 100,0	<u>9,6</u> 100,0	<u>8,5</u> 100,0	<u>5,1</u> 100,0	<u>8,0</u> 100,0
Агрофил	<u>11,9</u> 105,6	<u>8,3</u> 107,8	<u>10,0</u> 104,7	<u>9,6</u> 112,9	<u>5,6</u> 109,1	<u>8,6</u> 107,5
Бактосан	<u>11,7</u> 103,8	<u>8,5</u> 110,9	<u>10,1</u> 110,9	<u>9,4</u> 110,2	<u>5,5</u> 107,1	<u>8,5</u> 106,3
Мизорин	<u>13,7</u> 121,9	<u>9,4</u> 122,6	<u>11,0</u> 114,6	<u>10,3</u> 121,6	<u>6,4</u> 124,7	<u>8,8</u> 110,0
Флавобактерин	<u>13,2</u> 116,9	<u>9,2</u> 120,0	<u>10,9</u> 113,5	<u>10,3</u> 121,2	<u>6,2</u> 120,8	<u>8,6</u> 107,5
НСР <sub>05</sub>	<u>1,6</u> -	<u>1,2</u> -	<u>1,4</u> -	<u>1,1</u> -	<u>1,6</u> -	<u>1,0</u> -

Важным фактором поддержания плотности стеблестоя и формирования продуктивности является интенсивность ветвления растений, что предотвращает изреживание посевов. Образование побегов ветвления влияет на

накопление сухого вещества в надземных органах растений, в том числе за счет образования листовой массы. Некоторые исследователи указывают, что в полевых условиях у однолетних полевых капустных растений независимо от агроприемов на каждом стебле число боковых ветвей, на которых формируются листья и репродуктивные органы, колеблется в пределах от 4 до 7 [2]. Однако авторами подчеркивается, что вариациям подвержена интенсивность развития вегетативных органов, особенно пазушных побегов в рамках данной нормы реакции от агротехнических приемов, направленных на оптимизацию минерального питания.

Поэтому всегда представляет практический интерес изучение особенностей формирования побеговой системы из пазушных почек в течение онтогенеза капустных растений в зависимости от инокуляции семян ассоциативными diaзотрофами.

Таблица 4

Интенсивность побегообразования растений капустных растений  
при инокуляции семян бактериальными препаратами  
(шт./1 раст., средние многолетние данные)

Варианты	Горчица белая	Горчица сарептская	Горчица черная	Горчица абиссинская	Сурепица яровая	Рыжик посевной
	шт. (%)	шт. (%)	шт. (%)	шт. (%)	шт. (%)	шт. (%)
Контроль	4,0±0,4 (100,0)	4,7±0,2 (100,0)	5,0±0,3 (100,0)	5,3±0,2 (100,0)	4,5 (100,0)	5,0 (100,0)
Агрофил	4,7±0,4 (116,7)	5,5±0,3 (117,9)	5,3±0,4 (106,7)	5,5±0,4 (107,8)	5,0 (111,1)	5,5 (110,0)
Бактосан	4,7±0,3 (116,7)	5,5±0,4 (117,9)	4,7±0,2 (93,3)	4,8±0,1 (110,9)	4,7 (104,4)	5,2 (104,0)
Мизорин	4,8±0,1 (120,8)	5,5±0,3 (117,9)	6,5±0,1 (130,0)	6,7±0,2 (122,6)	5,7 (126,7)	6,1 (122,0)
Флавобактерин	4,7±0,1 (116,7)	5,5±0,4 (117,9)	6,3±0,2 (126,7)	6,7±0,1 (120,0)	5,5 (122,2)	6,1 (122,0)
НСР <sub>05</sub>	4,0±0,4 (100,0)	4,7±0,2 (100,0)	5,0±0,3 (100,0)	5,3±0,2 (100,0)	4,5 (100,0)	5,0 (100,0)

Во всех вариантах опыта, относительно контроля (без инокуляции), наблюдалось увеличение формирования боковых (пазушных) побегов.

Наибольшая интенсивность побегообразования отмечена при инокуляции мизорином (на 30,0%) и флавобактерином (до 26,7%) у горчицы белой.

Проведенные наблюдения и анализ полученных данных свидетельствуют о высоком потенциале продуктивности данных растений за счет усиления заложения и развития пазушных побегов при действии на семена ризобактерий. Этот факт может также указывать на повышение потенциала возобновления и способности некоторых капустных культур более интенсивно формировать отаву после летнего скашивания зеленой массы.

Процесс поступления элементов минерального питания в растения и характер их распределения по органам и тканям могут существенно меняться, оказывая воздействие на формирование растительного организма и его хозяйственно-ценные признаки. Среди таких факторов наиболее существенная роль принадлежит условиям минерального питания.

В связи с этим при изучении действия различных бактериальных препаратов на продуктивность растений семейства *Brassicaceae* необходим контроль содержания в хозяйственно-ценных органах основных питательных веществ с целью объяснения тех изменений в жизнедеятельности растительного организма, которые в данном случае происходят.

Нами изучалось содержание основных минеральных элементов: азота, фосфора и калия – в надземных органах растений капустных растений при инокуляции ее семян бактериальными препаратами.

Анализ результатов (таблицы 5-7) показал, что у инокулированных растений в надземных органах относительно контроля происходит повышение содержания основных минеральных элементов: азота – до 2,66% (на 16,9% относительно контроля), фосфора – до 1,6% (на 14,3% относительно контроля) и калия – до 3,7% (на 23,3% относительно контроля).

Таблица 5

Влияние инокуляции ассоциативными азотфиксирующими бактериальными штаммами на содержание общего азота в надземных органах капустных растений, % от сухой массы (средние многолетние данные)

Варианты	Горчица белая		Горчица сарептская		Сурепица яровая		Рыжик посевной	
	%	Δ	%	Δ	%	Δ	%	Δ
Контроль	1,70	-	2,27	-	1,79	-	1,84	-
Агрофил	1,78	+5,0	2,31	+1,6	1,74	-2,8	1,93	+5,0
Бактосан	1,87	+10,2	2,50	+10,0	1,83	+2,0	2,35	+27,5
Мизорин	2,02	+19,1	2,66	+16,9	1,93	+7,4	2,39	+29,8
Флавобактерин	2,10	+23,6	2,76	+21,7	2,07	+15,6	2,40	+30,5
НСР <sub>05</sub>	0,05	-	0,16	-	0,05		0,11	-

Таблица 6

Влияние инокуляции ассоциативными азотфиксирующими бактериальными штаммами на содержание общего P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> в надземных органах капустных растений, % от сухой массы (средние многолетние данные)

Варианты	Горчица белая		Горчица сарептская		Сурепица яровая		Рыжик посевной	
	%	Δ	%	Δ	%	Δ	%	Δ
Контроль	1,0	-	1,4	-	1,3	-	1,3	-
Агрофил	1,4	+40,0	1,4	0	1,6	+23,1	1,4	+7,7
Бактосан	1,4	+40,0	1,4	0	1,5	-	1,4	+7,7
Мизорин	1,4	+40,0	1,6	+14,3	1,5	+15,4	1,5	+15,4
Флавобактерин	1,3	+30,0	1,5	+7,1	1,5	+23,1	1,5	+15,4
НСР <sub>05</sub>	0,04	-	0,04	-	0,03	-	0,01	-

Таблица 7

Влияние инокуляции ассоциативными азотфиксирующими бактериальными штаммами на содержание общего K<sub>2</sub>O в надземных органах капустных растений, % от сухой массы (средние многолетние данные)

Варианты	Горчица белая		Горчица сарептская		Сурепица яровая		Рыжик посевной	
	%	Δ	%	Δ	%	Δ	%	Δ
Контроль	1,6	-	2,6	-	3,0	-	3,0	-
Агрофил	2,3	+40,8	3,1	+20,8	3,6	+20,0	3,6	+20,0
Бактосан	2,1	+28,6	3,1	+20,8	3,1	+3,3	3,6	+20,0
Мизорин	2,3	+40,8	4,2	+63,6	3,1	+3,3	3,7	+23,3
Флавобактерин	2,6	+59,2	3,4	+32,5	3,1	+3,3	3,6	+20,0
НСР <sub>05</sub>	0,4	-	0,4	-	0,1	-	0,5	-

Более высокую концентрацию азота в надземных органах капустных культур в фазу полного цветения при обработке семян мизорином и флавобактерином можно связать с генетически обусловленными особенностями данных штаммов, приводящими к значительному повышению содержания азота в ризосфере, а также их ростостимулирующей особенностью для развития корневой системы, что обусловило улучшение использования почвенного азота.

Однако следует отметить, что строгой корреляции между поглощением того или иного элемента и величиной урожая не существует, поскольку растения обладают избирательной способностью и могут поглощать вещества непропорционально их содержанию в почве [27].

Таким образом, анализом результатов установлено, что наиболее эффективными бактериальными препаратами в отношении накопления в надземных органах растений минеральных элементов являются мизорин и флавобактерин.

### **3.2 ПРОДУКТИВНОСТЬ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ И СОХРАНЯЕМОСТЬ БУТОНОВ И ЦВЕТКОВ КАПУСТНЫХ РАСТЕНИЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АССОЦИАТИВНЫХ ШТАММОВ БАКТЕРИЙ**

В наших опытах для оценки продуктивности однолетних кормовых капустных культур мы анализировали интегральный показатель – формирование зеленой биомассы растений, то есть общий урожай сухой массы надземных органов.

Величина урожая является суммарным отражением тех условий, в которых растение росло и развивалось. У небобовых растений, инокулированных ассоциативными бактериальными штаммами, величина урожая и его качество отражают эффективность ассоциации «растение – бактерия». Так, по данным некоторых авторов [14], капустные растения способны дать до 300-400 ц/га зеленой массы за один вегетационный период

(от всходов до фазы полного цветения), который длится в условиях Ленинградской области не многим более 30 дней.

Повышение продуктивности растений семейства *Brassicaceae* здесь также проявилось под влиянием всех исследуемых бактериальных штаммов (таблица 8). По средним многолетним данным полевых посевов, наибольшая продуктивность растений наблюдалась при использовании мизорина и флавобактерина. Максимальная прибавка сухой массы в этих вариантах составила от 68,3 ц/га до 183,3 ц/га (мизорин) и от 68,6 ц/га до 169,3 ц/га (флавобактерин).

Таблица 8

Сухая масса капустных растений при инокуляции семян ассоциативными ризобактериями, ц/га (средние многолетние данные)

Варианты	Горчица белая	Горчица сарептская	Горчица черная	Горчица абиссинская	Сурепица яровая	Рыжик посевной
	ц/га %	ц/га %	ц/га %	ц/га %	ц/га %	ц/га %
Контроль	120,4±3,8 (100,0)	100,7±10,7 (100,0)	81,8±1,4 (100,0)	107,0±4,3 (100,0)	125,7±1,3 (100,0)	49,0±3,0 (100,0)
Агрофил	158,2±2,3 (131,4)	142,4±6,1 (141,5)	91,2±3,0 (111,5)	122,7±6,8 (114,6)	143,7±3,7 (114,3)	63,8±3,3 (130,2)
Бактосан	155,6±1,1 (129,1)	132,7±5,2 (131,8)	92,7±1,7 (113,3)	122,3±12,1 (114,3)	140,0±1,1 (111,4)	66,9±2,1 (136,5)
Мизорин	170,4±13,4 (141,5)	167,1±10,3 (166,0)	104,0±3,0 (127,1)	152,3±6,1 (142,4)	183,3±15,0 (145,9)	68,3±3,8 (139,4)
Флавобактерин	169,3±3,8 (140,6)	158,7±12,4 (157,6)	94,2±13,8 (115,2)	152,0±16,2 (142,1)	164,7±1,0 (131,0)	68,6±3,7 (140,0)
НСР <sub>05</sub>	10,1	11,4	9,4	12,1	10,8	3,9

Необходимо отметить, что в разные годы исследований эффективность одного и того же штамма оказалась разной. Однако на протяжении всех лет и во всех посевах положительная тенденция их влияния на формирование урожая зеленой массы, относительно контроля, сохранялась прежней.

Анализ отзывчивости однолетних полевых капустных культур на биопрепараты в условиях полевых опытов показывает, что наиболее интенсивное накопление сухого вещества наблюдалось нами у горчицы

сарептской: на 66% при использовании арторобактерий и 57,6% при инокуляции флавобактериями.

Это можно также объяснить разными погодными условиями в годы эксперимента. Так, в годы, которые характеризовались более сухой и жаркой погодой, с количеством осадков, относительно близким к средним многолетним, наблюдались активные ростовые процессы (высота, облиственность, число боковых побегов и др.) и повышение концентрации минеральных элементов в надземных органах.

Исследования показали, что изученные виды семейства капустных сходным образом отзываются на действие различных бактериальных препаратов. Возможно, это связано с большей способностью растений данного вида к аналогичному ризогенезу и, соответственно, более мощным развитием корневой системы при взаимодействии растительного организма с данными штаммами ассоциативных ризобактерий.

Известно, что кроме кормового и сидерального значений, однолетние капустные растения имеют медоносное и масличное значение. По мнению некоторых авторов, существует тесная взаимосвязь между медоносностью и урожаем семян, которая коррелирует с условиями внешней среды в фазу цветения (на VII-IX этапах органогенеза, по Ф. М. Куперман) [25; 26]. Цветоносность капустных растений может быть очень высокой. На каждом растении, например у горчицы белой, образуются соцветия, и их число достигает 3-5, а благодаря боковым побегам образуется до 100-300 цветков. В среднем на одном растении за вегетационный период формируется от 900 до 2000 цветков. Число цветков и соцветий, которое образуется на растении горчицы, зависит от погодных условий и от уровня минерального питания, которое получает растительный организм в период II-IX этапов органогенеза [1; 19]. Этот период начинается от фазы образования розетки, когда происходит формирование листовых волосков и боковых конусов нарастания, до начала фазы цветения – завершения формирования всех органов цветка и оплодотворения.

В наших опытах проводились наблюдения за формированием бутонов в фазу бутонизации (VII-VIII этапы органогенеза) и цветков в фазу полного цветения (IX этап органогенеза). В результате полевых опытов нами было установлено, что отобранные бактериальные штаммы, кроме описанной выше способности повышать вегетативную массу, могут оказывать некоторое воздействие на данные показатели продукционных процессов. При этом особенно выделяются препараты мизорин и флавобактерин (таблица 9).

При использовании этих препаратов в полевых опытах наблюдалось увеличение числа бутонов в соцветиях на одном растении до 30,5% (мизорин) и до 19,4% (флавобактерин), а также число цветков – на 56,8% и на 37,4% соответственно.

Данные полевых опытов позволяют предполагать влияние биопрепаратов на увеличение медопродуктивности культуры, а также говорить о возможной тенденции повышения продуктивности семян. Подобный эффект ранее отмечался в исследовательских работах на других культурах [13; 23; 34].

Таблица 9

Количество бутонов капустных растений при инокуляции семян ассоциативными ризобактериями (шт./1 раст., средние многолетние данные)

Варианты	Горчица белая	Горчица сарептская	Сурепица яровая
	шт. (%)	шт. (%)	шт. (%)
Контроль	52,7 (100,0)	64,1 (100,0)	49,8 (100,0)
Агрофил	57,3 (136,8)	73,3 (138,2)	52,7 (105,8)
Бактосан	56,4 (129,5)	72,4 (134,6)	58,6 (117,6)
Мизорин	60,7 (163,2)	76,6 (151,7)	59,3 (118,9)
Флавобактерин	61,8 (171,8)	76,4 (151,2)	59,6 (119,6)
НСР <sub>05</sub>	3,7	4,1	5,9

Закладка бутонов, предшествующая образованию цветков, контролируется внешними факторами, но лишь в тех пределах, в которых растение способно реагировать на данные воздействия [47]. Растительный организм должен достигнуть определенной степени развития, прежде чем наступит стадия готовности к цветению и он сможет реагировать на них.

Однако показано, что изученные нами культуры, как длиннодневное растение, быстрее вступают в фазу морфогенеза цветков при сокращении длины светового дня, понижении температуры воздуха и т. д. [41].

Отмечается, что в системе целого растения бутоны являются менее устойчивыми к влиянию стрессовых воздействий, чем сформировавшиеся цветки. Редукция (отмирание, сброс) сформировавшихся бутонов особенно усиливается при действии неблагоприятных условий среды на VIII этапе органогенеза: от резких перепадов температур, кратковременной почвенной засухи, фосфорного голодания и других факторов [18].

Под редукцией бутонов мы понимаем любой вид их утраты (отмирание, сброс и т. д.) вне зависимости от причин, ее вызвавших, т. е. разницу между числом сформированных бутонов в фазу бутонизации и количеством сформировавшихся цветков в фазу цветения. Благоприятные внешние факторы, проявляющиеся в период формирования бутонов, приводят к сокращению разрыва соотношения между количеством бутонов и сформировавшихся цветков на растении. Количество бутонов во всех посевах при исследовании превышало число цветков, что может указывать на некоторый видовой «запас прочности», особенно это было выражено в отношении растений, выросших из инокулированных семян растений [20]. Нами устойчиво отмечалось уменьшение соотношения между количеством бутонов и цветков при использовании бактериальных препаратов, относительно контроля (таблица 10).

Таблица 10

Количество цветков капустных растений при инокуляции семян ассоциативными ризобактериями (шт./1 раст., средние многолетние данные)

Варианты	Горчица белая	Горчица сарептская	Сурепица яровая
	шт. (%)	шт. (%)	шт. (%)
Контроль	15,7 (100,0)	41,7 (100,0)	28,5 (100,0)
Агрофил	24,0 (152,9)	61,2 (146,8)	29,6 (103,9)
Бактосан	21,3 (135,7)	60,0 (143,9)	33,8 (118,5)
Мизорин	31,7 (202,0)	75,4 (180,8)	38,5 (135,1)
Флавобактерин	25,8 (164,3)	61,6 (147,7)	37,5 (131,7)
НСР <sub>05</sub>	4,1	5,7	6,7

Подобные результаты можно объяснить улучшением минерального питания, в том числе за счет фосфатмобилизирующей деятельности ассоциативных diaзотрофов, а также интенсификацией фитогормональных процессов. При этом повышается «запас прочности» сорта и, как следствие, возрастают его продукционные показатели, включая накопление органического вещества и медопродуктивность горчицы.

Таким образом, итог многолетних опытов свидетельствуют, что обработка семян капустных растения ассоциативными diaзоторофами значительно повышает продуктивность растений. Наиболее эффективными в отношении повышения продуктивности шести видов семейства *Brassicaceae* являются штаммы бактерий, относящиеся к родам *Arthrobacterium* и *Flavobacterium*.

Положительный эффект инокуляции семян бактериальными штаммами, выразившийся в повышении продуктивности горчицы и лучшей сохраняемости формирующихся бутонов и цветков, является результатом усиления ростовых процессов, улучшения азотного и в целом минерального питания растений, по сравнению с контрольным вариантом.

### **3.3 ИЗМЕНЕНИЕ ПАРЦИАЛЬНОГО ОБЪЕМА ПРОВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ СТЕБЛЯ КАПУСТНЫХ РАСТЕНИЙ ПРИ ОБРАБОТКЕ СЕМЯН БАКТЕРИАЛЬНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ**

Известно, что существует тесная взаимосвязь между функцией и строением органов растений, которая обеспечивает в организме неразрывное единство – одно из важнейших проявлений жизни [11; 12]. Поэтому нами были изучены анатомические изменения стебля горчицы белой при использовании бактериальных препаратов на уровне пятого междоузлия в его средней части.

У горчицы белой в фазе созревания стручков стебель в пятом междоузлии (в средней части растения), считая от основания, покрыт сверху первичной покровной тканью – эпидермой. Оболочки ее клеток, наружная и внутренняя, несколько утолщены. Под эпидермой располагается достаточно хорошо

развитая первичная кора. Клетки плотно прилегают друг к другу, сеть межклетников не развита. По периферии первичной коры располагается колленхима. Несмотря на то, что горчица – однолетнее растение, в пятом междоузлии для нее уже характерен переход к кольцевому строению проводящей ткани. Проводящие пучки располагаются по кругу. Одни пучки крупные – синтетические – имеют лубяные волокна над флоэмой и клетки механической ткани под ксилемой, граничащей с сердцевинной паренхимой. Между крупными проводящими пучками располагаются мелкие – одиночные, изначально вторичного строения. Все пучки, крупные и мелкие, соединены участками ксилемной склеренхимы, вместе образующими сплошное кольцо проводящих и механических тканей.

Одним из первых указал на существование морфолого-анатомических различий у одних и тех же растений отечественный ботаник и физиолог растений В. Р. Зеленский [15].

В современных ботанических исследованиях относительная изменчивость морфологических и анатомических признаков интерпретируется как отражение степени их зависимости от внешних факторов [44]. Установлено, что толщина (диаметр) побега во многих случаях оказалась очень чувствительным индикатором изменения всего побега (его размеров, облиственности, развития соцветия) при действии внешних факторов, а наиболее стабильно число элементов ксилемы в проводящих пучках [31]. Анализ анатомического строения листа подсолнечника, выполненный Е. Г. Крыловой на кафедре ботаники Санкт-Петербургского государственного университета, при уменьшении площади азотного питания показал определенную его изменчивость [32]. Площадь ксилемы и флоэмы, число лучей в проводящем пучке уменьшалось до 23-71%. Ранее аналогичные анатомические изменения при различной степени азотного питания были описаны в работах других исследователей [9; 37].

Анатомические исследования стебля у капустных растений указывают на то, что под влиянием различных условий выращивания их структура

изменяется. На некоторые изменения в структуре капустного стебля могут оказывать влияние географическое положение, метеоусловия и характер минерального питания [33], водный режим [28], а также взаимовыгодные [45] или патогенные [39] ассоциации с микроорганизмами – бактериями и грибами. Воздействия описанных факторов сопровождались изменениями объемов транспортных потоков и метаболизма тканей растения.

Важным условием в накоплении сухой массы растением и ее качестве является хорошо развитая проводящая система стебля, которая способна обеспечить транспорт большего количества питательных веществ. По мнению некоторых авторов, наиболее важным для обеспечения надземных органов ассимилянтном является средняя часть стебля, по которой транспортируется вся масса веществ из листьев и других органов [36; 40; 43].

В научной литературе накоплены противоречивые сведения о влиянии азотного питания на изменение парциального объема проводящей системы. По сведениям некоторых авторов, число [3; 35] и размер [8; 34] проводящих пучков может изменяться под действием азотных удобрений и оптимизации минерального питания. В одних исследованиях отмечается их существенный характер [8], в других подчеркивается их незначительность [33; 35]. На основании многочисленных экспериментов Ю. В. Гамалей [7] приходит к выводу, что развитие проводящих элементов происходит параллельно с аккумуляцией в них транспортных растворов, что доказывает возможность влияния последних на совокупность проводящих тканей.

Проведенный для выяснения возможных причин повышения продуктивности анализ парциальных объемов первичных и вторичных тканей горчицы белой при инокуляции семян бактериальными препаратами показал влияние ассоциативных штаммов на формирование проводящей системы растения. Это согласуется с данными других исследователей [17; 34] и объясняется повышением облиственности и числа листьев в пересчете на одно растение.

По результатам наших данных, у исследуемого сорта горчицы действие используемых бактериальных препаратов вызвало увеличение мощности первичных и вторичных тканей, в которых наблюдался рост доли соотношения проводящих и механических элементов, относительно всех функциональных тканей (таблица 11). На поперечном срезе стебля горчицы белой при инокуляции ее семян флавобактерином и мизорином отмечено значительное увеличение доли проводящей системы до 23%, относительно всех первичных и вторичных тканей, по сравнению с контролем (до 18%). В то же самое время мощность совокупности тканей первичного и вторичного происхождения в варианте с *Bacillus subtilis*, шт. Ч-13 – на 5,6% и *Arthrobacter mysorens*, штамм 7 – на 4,6% превосходят контроль.

Таблица 11

Влияние различных ассоциативных штаммов  
на анатомическое строение среднего междоузлия горчицы белой

Варианты	Мощность первичных и вторичных тканей, мкм (%)	Парциальный объем тканей (%)		
		проводящих	механических	прочих
Контроль	238,3 (100,0)	18 (100)	14 (100)	68 (100)
Агрофил	238,9(100,3)	20 (111)	14 (100)	66 (97)
Бактосан	250,7 (105,6)	20 (111)	23 (164)	57 (84)
Мизорин	249,4 (104,6)	23 (128)	22 (157)	55 (81)
Флавобактерин	245,8 (103,1)	23 (128)	22 (157)	55 (81)

Увеличение парциальных объемов проводящих тканей в вариантах с применением бактериальных препаратов происходит за счет увеличения числа междоузлий и размеров листовых пластинок в вариантах с применением бактериальных препаратов, особенно мизорина и флавобактерина.

Результаты наших наблюдений склеренхимы у горчицы белой согласуются с данными А. В. Штанько [36] на яровом рапсе, в которых было установлено, что за ее образование ответственен именно межпучковый камбий, который возникает после формирования проводящих пучков и начала деятельности пучкового камбия.

На поперечном срезе стебля горчицы белой, выращенной из семян, инокулированных ассоциативными ризобактериальными штаммами, наблюдалось увеличение доли механической ткани, относительно всех первичных и вторичных тканей, в сравнении с контрольными данными. Необходимо отметить, что ее увеличение происходит главным образом за счет развития межпучковой склеренхимы при лигнификации вторичной ксилемы и значительной части межпучковой паренхимы.

Наибольший парциальный объем механических тканей отмечен в варианте с бациллами (23%), по сравнению с контролем (14%). Кроме того, в этом варианте наблюдается увеличение мощности сердцевинной паренхимы и, как следствие, всех функциональных тканей и сокращение полости стебля, чего не наблюдалось в контроле. Положительным является и тот факт, что данный биопрепарат стимулирует образование живых тканей, что свидетельствует об активизации метаболических процессов, протекающих в растительном организме. Также необходимо отметить бактериальные препараты флавобактерин и мизорин, при инокуляции которыми наблюдалось повышение среднего парциального объема склерифицированных тканей до 22%.

Большую практическую значимость имеет решение вопроса о том, какие показатели наиболее тесно коррелируют с биологической и хозяйственной продуктивностью растений. Правильный выбор этих величин позволяет не только прогнозировать урожай, но и подбирать способы воздействия на них и, таким образом, корректировать производственные процессы.

По результатам наших исследований была установлена прямая корреляционная связь между следующими показателями: сырая масса надземных органов: парциальный объем проводящих тканей ( $r = +0,43$ ); сухая масса надземных органов: парциальный объем проводящих тканей ( $r = +0,48$ ).

Анализ анатомических показателей подтверждает определенную положительную корреляционную связь между их количественными характеристиками и продуктивностью горчицы белой. Об этом же

свидетельствуют результаты исследований на других небобовых растениях [33; 35].

Незначительные изменения анатомических показателей можно объяснить высокой степенью их консервативности. Это может быть связано с тем, что анатомические признаки раньше определяются в онтогенезе и поэтому менее подвержены изменению [4; 10; 21]. Тем не менее, на показатели анатомической структуры влияет модификационная изменчивость в рамках нормы реакции, строго закрепленной в видовом и даже сортовом генотипе. Свойство данного генотипа проявлять индивидуальную изменчивость под воздействием внешней среды в определенных пределах всегда ограничено. Поэтому такое варьирование, по-видимому, не может быть подвержено высокой корреляционной зависимости ни с одним из признаков.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

На основании изложенного материала можно сделать заключение, что обработка семян горчицы белой препаратами ассоциативных бактерий стимулирует ростовые процессы у растений. Этот эффект проявляется в увеличении высоты, за счет удлинения междоузлий, а также, как следствие, в повышении облиственности (отношение массы листьев к массе целого растения) и побегообразования растений, относительно контроля, обеспечивая возрастание фотосинтезирующей поверхности, что приводит в итоге к повышению продуктивности растений. Необходимо отметить, что действие бактериальных препаратов прослеживается по исследуемым параметрам ростовых процессов на всех фазах онтогенеза растения, от фазы всходов до фазы цветения.

Предпосевная инокуляция семян растения данными ассоциативными ризобактериями способна оказывать влияние не только на величину, но и на качество продуктивности зеленой массы, повышая содержание азота, фосфора и калия в надземных органах горчицы.

Бактериальные препараты вызвали увеличение парциального объема проводящих тканей, что связано с повышением числа листьев. Наиболее эффективным оказались биопрепараты: флавобактерин и мизорин, которые также успешно проявили себя и по другим, ранее описанным, показателям.

Таким образом, следует отметить, что изучение комплекса ростовых процессов, в зависимости от инокуляции семян ассоциативными штаммами бактерий, имеет практическое значение для характеристики и прогнозирования продуктивности представителей семейства *Brassicaceae*. Анализ полученных данных позволяет выявить ассоциативные бактериальные штаммы, способствующие увеличению реализации продуктивного потенциала капустных растений в условиях нечерноземной зоны Ленинградской области. К таким штаммам ризобактерий, в первую очередь, можно отнести *Arthrobacter mysorens*, штамм 7 и *Flavobacterium sp.*, штамм 30 в виде изготовленных на их основе биопрепаратов: мизорин и флавобактерин.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алабушев В. А. Растениеводство. – Ростов н/Д : «МарТ», 2001. – 384 с.
2. Аубекеров Т. А., Мейрманов М. К. Горчица. – Алма-Ата, 1980. – 96 с.
3. Бурень В. М. Действие азотных удобрений на структуру органов злаков и их продуктивность // Научные труды ЛСХИ. – Л., 1984. – С. 87-93.
4. Васильев Б. Р. Анатомическое строение листа и его изменчивость у древесных двудольных растений различных климатических зон : автореф. дис. ... докт. биол. наук. – Кишнев, 1986. – 44 с.
5. Винокурова З. И. Плодообразование и семенная продуктивность горчицы белой // Проблемы и перспективы современного растениеводства и животноводства. – Новгород, 1996. – С. 77-79.
6. Воробейков Г. А., Лебедев В. Н., Кондрат С. В. и др. Выявление эффективности препаратов ассоциативных ризобактерий для различных видов растений // Материалы VII съезда общества физиологов растений, ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2011. – С. 151-152.
7. Гамалей Ю. В. Транспортная система сосудистых растений. – СПб. : СПбГУ, 2004. – 422 с.
8. Гамзаева Р. С. Структурная изменчивость апексов ячменя в онтогенезе : автореф. дис. ... канд. биол. наук. – СПб. – Пушкин, 1999. – 160 с.
9. Герцуский Д. Ф. Анатомио-морфологические признаки и генотипическая отзывчивость растений на азотные удобрения // Труды ВИУА «Физиологические основы действия удобрений на урожай зерна и его качество». – М., 1990. – С. 93-118.
10. Гольцова Н. И. Формирование побега древесных двудольных (на примере *Liriodendron tulipifera* L.) : дис. ... докт. биол. наук. – Л. : 1981. – 106 с.
11. Драгавцев В. А., Удовенко Г. В., Батыгин Н. Ф. и др. Физиологические основы селекции растений. – СПб. : ВИР, 1995. – Т. II, ч. II. – С. 293-620.
12. Жученко А. А. Экологическая генетика культурных растений. – М. : 1980. – 670 с.
13. Завалин А. А. Биопрепараты, удобрения и урожай. – М. : Изд-во ВНИИА, 2005. – 302 с.

14. Зайцев В. Я. Крестоцветные культуры – важнейший резерв увеличения кормов. – Л., 1984. – 19 с.
15. Зеленский В. Р. Материалы к количественной анатомии различных листьев одних и тех же растений // Изв. Киевского политех. ин-та, 1904. – Т. 4, кн. 1. – С. 1-212.
16. Кокорина А. Л., Кожемяков А. П., Тимофеева С. В. Эффективность влияния биопрепаратов комплексного действия на продуктивность овощных культур в различных регионах России // Известия СПбГАУ, 2005. – 41-47 с.
17. Кондрат С. В. Рост и продуктивность полбы *Triticum dicoccum* (Shrank) Schuebl : автореф. дис. ... канд. биол. наук. – СПб. : ВИР, 2007. – 19 с.
18. Куперман Ф. М. Биология развития культурных растений. – М. : Высшая школа, 1982. – 343 с.
19. Куперман Ф. М. Морфофизиология растений. Морфофизиологический анализ этапов органогенеза различных жизненных форм покрытосеменных растений. – М., Высшая школа, 1973. – 253 с.
20. Лебедев В. Н. Влияние инокуляции семян ассоциативными ризобактериями на изменение численности бутонов и цветков у горчицы белой // Инновации в развитии экологического образования населения. Кластерный подход. – Курган, 2013. – С. 166-168.
21. Лебедев В. Н. Изменение парциального объема проводящей системы стебля горчицы белой при обработке семян бактериальными препаратами // Биологическая наука и образование в педагогических вузах. – Выпуск 5. – Новосибирск, 2008. – С. 23-25.
22. Лебедев В. Н. Минеральное питание, рост и продуктивность горчицы белой (*Sinapis alba* L.) при инокуляции семян ассоциативными ризобактериями : автореф. дис. ... к. с.-х.н. – СПб. – Пушкин, 2008. – 18 с.
23. Макаров П. Н. Особенности ростовых процессов и формирование продуктивности физалиса в зависимости от сорта, способа выращивания и применения ассоциативных штаммов бактерий : автореф. дис ... канд. биол. наук. – СПб., 2002. – 18 с.
24. Марковская Е. Ф., Сысоева М. И. Роль суточного температурного градиента в онтогенезе растений. – М. : Наука, 2004. – 119 с.
25. Наумкин В. П. Влияние срока посева на морфологическую характеристику и урожайность редьки масличной // Новые и нетрадиц. растения и перспект. их использ. – 2 ч. – М. : Изд-во РУДН, 2005. – С. 142-144.
26. Наумкин В. П., Велкова Н. И. Рекомендации по использованию горчицы белой для улучшения кормовой базы пчеловодства путем организации цветочно-нектарного конвейера. – Орел : Изд-во ОАУ, 2000. – 14 с.
27. Панников В. Д., Павлов А. Н. Минеральное питание растений и урожайность. – М. : Знание, 1982. – 64 с.
28. Петровская А. В. Влияние почвенной засухи на развитие цветочных точек роста белой горчицы // Ученые записки ЛГПИ им. А. И. Герцена. – СПб., 1955. – Т. 109. – С. 69-109.
29. Пилюк Я. Э. Рапс: успехи и резервы повышения урожайности // Наше сельское хозяйство. – 2009. – № 2. – С. 12-17.
30. Полевой В. В., Саламатова Т. С. Физиология роста и развития растений. – Л. : ЛГУ, 1991. – 240 с.
31. Ростова Н. С. Корреляции: структура и изменчивость. – СПб. : СПбГУ, 2002. – 308 с.
32. Ростова Н. С., Крылова Е. Г. Строение листа однолетнего подсолнечника, его изменчивость и детерминированность // Тр. Всесоюз. ин-та растениеводства. – 1987. – Т. 113. – С. 34-41.
33. Салдырбаева Е. И., Боме Н. А., Сергеева О. И. Анатомическое строение стебля ярового рапса в разных экологических условиях // Биологическая наука и образование в педагогических вузах. – Выпуск 4. – Новосибирск, 2005. – С. 31-34.
34. Хмелевская И. А. Рост, минеральное питание и продуктивность льна-долгунца при обработке семян бактериальными препаратами : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – СПб., 1997. – 18 с.

35. Хуаз С. Х. Физиологические характеристики главного и боковых побегов у сортов двурядного ячменя в связи с продуктивностью : автореф. дис. ... канд. биол. наук. – СПб. : 2005. – 18 с.
36. Штанько А. В. К вопросу изучения анатомии рапса в связи с агротехникой возделывания на корма // Повышение плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур северо-запада РСФСР. – Петрозаводск, 1978. – С. 24-35.
37. Шутенко Е. П., Васильев Б. Р. Влияние азотного питания на строение растений // Вестн. ЛГУ. – 1977. – № 9. – С. 53-62.
38. Юргина В. С. Морфофизиологические особенности и продуктивность редьки масличной (*Raphanus sativus* L. var. *oleifera* Metzg) при инокуляции семян ассоциативными ризобактериями в условиях нормального увлажнения и почвенной засухи : автореф. дис. ... к. б. н. – СПб., 2011. – 18 с.
39. Aist J. R., Williams P. H. The Biology of Simbiotic Fungi // Can. J. Bot. – 1971. – № 49. – P. 2023-2034.
40. Armstrong E. L., Nicol H. I. Reducing height and lodging in rapessed with growth regulators // Australian Journal of experimental Agriculture. – 1991. – Vol. 31. – P. 245-250.
41. Bernier G. Structural and metabolic changes in the shoot apex in transition to flowering // Can. J. Bot. – № 49. – 1971. – P. 803-819.
42. Brondum J. J., Heins R. D. Modeling temperature and photoperiod effects on growth and development of Dahlia // J. Amer. Soc. Hort. Sci. – 1993. – Vol. 118. – № 1. – P. 36-42.
43. Frenguelli G., Ferranti F., Romano B. Relationship between some morphological and anatomical characteristics and logging resistance in rapessed (*Brassica napus* L.) // Agricultura Mediterranea. – 1992. – Vol. 122. – P. 299-305.
44. Guttman R., Guttman L. A new Approach to the Analysis of Growth Patterns: the siplex Structure of Intercorrelations of Measurements // Growth. – 1965. – Vol. 29. – № 3. – P. 219-232.
45. Hall J. L., Williams L. E. Assimilate transport and partitioning in vulgar biotrophic interactions // Austr.J. Plant Phisiol. – 2000. – Vol. 27. – P. 549-560.
46. Hay R. K. M. The influence of photoperiod on the dry matter production of grasses and cereals // New Phytol. – 1990. Vol. 116. – P. 233-254.
47. Hillman W. S. The physiology of flowers. N.Y., Holt, Rinehart and Winston, 1962. – 104 p.
48. Kerber A. J., Owen H. R., Coons J. M. Photoperiod impact on lateral shoot growth in *Stilisma pickerigii* // Trans. III. State Acad. Sci. – 2000. – P. 93.
49. Kim S. E., Okubo H. Control of growth habit in determinate lablab bean (*Lablab purpureus*) by temperature and photoperiod // Sci. Hort. – 1995. – Vol. 61. – P. 147-155.
50. Pearson S., Parker A., Handey P, Kitchener M. The effect of photoperiod and temperature on reproductive development of cape daisy (*Osteospermum jucundum* cv. Pink Whirls) // Sci. Hort. – 1995. – Vol. 62, Vol. 4. – P. 225-235.
51. Seltmann H. Effect of light periods and temperatures on plant form of *Nicotiana tabacum* L. Cv. Hicks // Bot. Gaz. – 1974. – Vol. 135. – № 3. – P. 196-200.

## **ГЛАВА 4. ЮВЕНАЛЬНАЯ СИСТЕМА В РОССИИ: ПОЛИТИКО-ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ**

### **ВВЕДЕНИЕ**

Вступление России в Совет Европы и подписание соответствующих международных соглашений способствовало развитию законодательства о правах ребенка и отраслевому обособлению ювенального права в российской правовой системе. Нормы ювенального права содержатся в различных нормативных актах. На наш взгляд, в большей степени о ювенальном праве необходимо говорить в контексте административного права. Речь идет, прежде всего, о правовом регулировании статуса основных субъектов ювенальных правоотношений, перечень которых достаточно широк (к ним следует отнести как специальные органы, такие как: комиссии по делам несовершеннолетних, органы опеки и попечительства, так и общие, например образовательные учреждения). Также необходимо говорить о правовом регулировании порядка взаимодействия основных институтов, в том числе государственной и муниципальной власти, в вопросе защиты прав несовершеннолетних, профилактики неправомерного поведения.

Между тем незавершенность интеграционных процессов правового регулирования в области формирования законодательной базы ювенального права обуславливает несовершенство действующих нормативно-правовых актов, затрагивающих права и интересы несовершеннолетних. Пятнадцать лет назад Россия ратифицировала Конвенцию ООН о правах ребенка, но содержащиеся в ней требования до сих пор не выполняются в полном объеме. Как отметил Генеральный Прокурор РФ Ю. Я. Чайка, «подростки сегодня – самая незащищенная часть российского общества» [3].

Потребность в особой охране прав несовершеннолетних обусловлена в первую очередь их возрастом, который не позволяет им в полном объеме осуществлять свои права, а также использовать правовые способы их защиты.

По данным сотрудников кризисных центров, для оказания помощи в случаях семейного насилия к ним ежемесячно обращаются подростки, чаще всего из-за конфликтов с родителями. С такими детьми обычно работают психологи. Много обращений от детей из неблагополучных или неполных семей, где дети предоставлены сами себе. С такими родителями работают социальные службы, сотрудники инспекций по делам несовершеннолетних, поскольку если родители не прекращают вести аморальный образ жизни, не заботятся о своих несовершеннолетних детях, то предоставляется материал на лишение родительских прав. В такой ситуации подросток направляется в интернат, и в этом случае нарушается его право на проживание в семье.

Ужасающую картину являет собой статистика подростковых суицидов. По данным Уполномоченного по правам ребенка, в РФ ежегодно происходит около 5 тысяч самоубийств подростков в возрасте от 12 до 17 лет [4].

Среди причин подросткового суицида можно выделить и отношения в семье, и отношения с друзьями, но основной причиной является общая экономическая и социальная ситуация в стране. Что доказывает необходимость на уровне государственной политики разработки комплекса мер, соответствующей инфраструктуры поддержки института семьи и детства.

Еще одним элементом реализации прав несовершеннолетних является обеспечение государством качественного, доступного, а главное, востребованного образования, которое обеспечит возможность трудоустройства.

Представляется необходимым отказ от репрессивных мер в области профилактики правонарушений и безнадзорности среди несовершеннолетних. Актуальным является внедрение ювенальных технологий и практики досудебной профилактики детской преступности.

Отсутствие единого кодифицированного нормативного акта, специальной системы образования для специалистов, реализующих ювенальные технологии; четкого механизма взаимодействия различных органов власти, которые наряду с другими функциями решают вопросы профилактики правонарушений,

защиты прав детей, охраны семьи и детства, а также отсутствие методических рекомендаций по использованию ювенальных технологий для социально-реабилитационных центров, клубов по месту жительства, школ. При этом опыт реализации ювенальных технологий накоплен отдельными участниками данных организационно-правовых отношений. Но этот опыт представляет собой систему, разработанную по «наитию», путем проб и ошибок, экспериментов самих участников. Каждый из них готов делиться данным опытом, но для этого необходимы организационные, финансовые механизмы, которые позволят создать систему мер и закрепить ее на федеральном уровне.

#### **4.1 ПОЛИТИКО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ЮВЕНАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАБОТУ С НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИМИ**

Проблема ювенальных технологий в научных исследованиях представлена в основном публикациями по проблемам использования данных технологий в уголовном судопроизводстве в отношении несовершеннолетних, что объясняется государственной политикой по введению «ювенальных судов», включению в работу судов отдельных субъектов (Ростовская область, Пермский Край и др.) психологов. Этот опыт действительно требует осмысления с точки зрения науки, разработки рекомендаций по созданию системы ювенальных судов, подготовки судей.

В советский и постсоветский периоды был выполнен целый ряд научных исследований по данной проблематике. В частности, различным процессуальным и криминалистическим аспектам участия несовершеннолетних в уголовном судопроизводстве уделяли внимание в своих работах: В. А. Азаров, О. Ю. Андриянова, А. М. Баранов, Х. В. Бопхоев, В. П. Божьев, О. В. Боровик, Б. Б. Булатов, Н. А. Быданцев, А. Н. Бычков, Л. М. Василевский, О. Х. Галимов, И. В. Гецманова, Н. И. Гуковская, Н. И. Гулиева, А. П. Гуськова, А. И. Долгова, О. А. Зайцев, З. Д. Еникеев, Р. З. Еникеев, Т. В. Исакова, Л. Л. Каневский, К. А. Квициния, О. Л. Кузьмина, А. С. Ландо, С. А. Луговцова, Ю. А. Ляхов и другие. Ряд западных ученых при исследовании различных

проблем уголовного судопроизводства в целом, или проводя специальные исследования, акцентировали свое внимание на вопросах ювенальной юстиции и ювенального уголовного судопроизводства: И. Айртсен, У. Бернам, В. Бойльке, Дж. Брейтуэйт, Г. Бэйзмор, Д. У. Ван Несс, В. Гюбо, Н. Кантвел, Н. Кристи, Р. Леже, Э. Робинсон, Ф. Турэ де Куси, М. Умбрайт, П. Ханиган, Ховард Зер, G. Bazemore, M. A. Bortner, G. Cappelaere, P. Carrington, N. V. Morgan, R. Smith, E. Verhellen и другие.

В публикациях политико-правового характера широко представлены труды отечественных правоведов в области различных отраслевых юридических наук, касающиеся вопросов прав человека и гражданина, их реализации и их гарантий, среди которых работы С. С. Алексеева, А. Г. Бережного, Н. А. Бобровой, Л. Д. Воеводина, С. Э. Жилинского, Л. Д. Златопольского, Е. А. Лукашевой, Г. В. Мальцева, А. М. Нечаевой, И. В. Ростовщикова, Ф. М. Рудинского, Ю. А. Тихомирова, Б. Н. Топорнина и других. Различные аспекты проблемы ювенальной юстиции и формирования системы защиты прав ребенка исследовались Л. И. Беляевой, В. В. Бойцовой, Н. Е. Борисовой, Н. А. Бобровой, Г. Н. Петровой, Э. Б. Мельниковой, А. М. Нечаевой. Вопросы правового статуса несовершеннолетнего исследовались в работах Б. А. Булаевского, Л. Г. Кузнецовой, Ю. А. Томилова, Я. Н. Шевченко и других. Важные социологические, педагогические и психологические проблемы познания юридического механизма защиты прав и законных интересов несовершеннолетних представлены исследованиями В. Л. Васильева, Л. С. Выготского, Г. И. Забрянского. Несмотря на разнообразие научного материала, опубликованные работы носят фрагментарный характер по отношению к комплексу проблем гарантированности конституционных прав несовершеннолетних в Российской Федерации и механизму защиты этих прав, возможности использования ювенальных технологий в правоприменительной практике в отношении несовершеннолетних. Вопросы ювенальных технологий рассматриваются также отдельными российскими учеными (Е. М. Шпагина, Р. В. Чиркина) в

психологических и педагогических научных областях. В данных исследованиях акцент делается на психолого-педагогических методах, используемых в рамках ювенальных технологий (методы когнитивно-поведенческого вмешательства). В научных публикациях И. И. Друзьянова осуществлена попытка рассмотреть ювенальный подход к формированию профессионально-личностной культуры студентов в процессе физического воспитания. К сожалению, ювенальные технологии в политических исследованиях отечественных авторов не представлены должным образом.

В большей части отечественных публикаций речь идет о становлении ювенальной юстиции, тем самым понятие ювенальных технологий рассматривается слишком узко, как технологии, используемые в уголовном судопроизводстве.

Например, в статье «Основные этапы и процессы становления ювенальной юстиции нового поколения в Красноярском крае» описывается опыт проектирования ювенальной юстиции нового поколения в Красноярском крае. Безусловно, следует согласиться с авторами, утверждающими, что «становление системы ювенальной юстиции – это комплексный и многосторонний процесс, сочетающий различные функции большого количества организаций в юридические и другие, специфические процессы, связанные с несовершеннолетними, оказавшимися в социально опасном положении» [13]. Авторы утверждают, что для построения ювенальной юстиции должны быть увязаны организационно-управленческое, нормативно-правовое, информационно-аналитическое, кадровое, информационно-просветительское и материально-финансовое обеспечение.

При этом авторы не раскрывают понятие ювенальной юстиции и ювенальных технологий, но содержание статьи позволяет сделать вывод, что преимущественно речь идет об использовании ювенальных технологий в отношении несовершеннолетних, переступивших черту закона.

В этом смысле, на наш взгляд, понятие юстиции рассматривается слишком узко. Необходима система использования ювенальных технологий,

поэтому речь должна идти не столько о создании ювенальной юстиции, сколько о некой системе ювенальных технологий, системы охраны, поддержки семьи и детства, развития семейных ценностей, организации помощи несовершеннолетним, оказавшимся в конфликте с законом, через использование ювенальных технологий.

На наш взгляд, понятие ювенальных технологий необходимо рассматривать в более широком контексте, как комплексный институт. Ювенальные технологии – совокупность мероприятий с использованием методов, средств, форм работы психологического, правового, медицинского сопровождения несовершеннолетних, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, а также сопровождения семьи.

Вопрос о целесообразности создания ювенальной юстиции в России на протяжении длительного времени обсуждается в научных кругах и на государственном уровне. Положение о формировании ювенальной юстиции было включено в Концепцию судебной реформы в РФ [10].

Необходимо отметить, что существующее российское законодательство закладывает основы ювенальной системы, и здесь стоит обратить внимание на Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» [8].

Нормативно-правовой анализ закона показывает, что основными институтами, регламентированными в законе, являются: институт социальной реабилитации детей, институты социальных служб и социальной инфраструктуры для детей. В законе прямо устанавливается, что социальные работники, психологи и другие специалисты, которые несут ответственность за работу по воспитанию, образованию, социальной поддержке и социальному обслуживанию ребенка, могут участвовать в мероприятиях по обеспечению защиты его прав и законных интересов в органах образования, здравоохранения, труда и социального развития, правоохранительных и других органах, занимающихся защитой прав ребенка. Также в законе отмечено, что при принятии решений о наказаниях, которые могут применяться к

несовершеннолетним, совершившим правонарушения, должностные лица должны действовать в соответствии с общепризнанными принципами и нормами международного права.

Обязательными являются обеспечение приоритета личного и социального благополучия ребенка, обеспечение специализации правоприменительных процедур с его участием, учет особенностей возраста и социального положения. Суд вправе признать необходимым проведение мероприятий по социальной реабилитации несовершеннолетнего. Если ребенок, с участием которого осуществляется правоприменительная процедура, нуждается в педагогической, психологической, медицинской, юридической помощи, в социальной реабилитации, осуществляющее правоприменительную процедуру лицо обязано сообщить о необходимости принятия соответствующих мер [5].

Система профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних регламентирована Федеральным законом «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних». В данный закон не раз вносились изменения, не раз поднимался вопрос о статусе комиссий по делам несовершеннолетних как на федеральном уровне, так и в регионах. Институт комиссий по делам несовершеннолетних является уникальным в системе защиты прав ребенка и профилактики правонарушений среди них [9].

Закладывая основы системы профилактики правонарушений несовершеннолетних, закон определяет соответствующие функциональные единицы системы, их задачи, основные формы работы, применяемые меры. К этим функциональным единицам, в частности, относятся и комиссии по делам несовершеннолетних (те самые, которые в советские годы играли ведущую роль в осуществлении правосудия).

Очевидно, что получающаяся система не совсем понятна, судить о ее эффективности сложно, однако указанные акты в целом представляют собой не завершенную, но ценную попытку регламентации не только системы

профилактики правонарушений, но и механизмов процессуального реагирования [5].

Технологии ювенальной юстиции затратны. Они затратны как в финансовом, так и в административном отношении, причем второе зачастую имеет более существенное значение, чем первое. Затратность ювенальных технологий обусловлена необходимостью соединения в едином административно-правовом процессе двух плохо совместимых практик – юридической и социальной. Все это создает серьезные, а иногда и непреодолимые, препятствия на пути реализации проектов, связанных с внедрением элементов ювенальной юстиции в практическую жизнь.

Надо сказать, что проект о ювенальной юстиции в России был разработан (разработчики – А. С. Автономов и Н. Л. Хананашвил). Проект Федерального закона «Об основах системы ювенальной юстиции» подразумевал под системой ювенальной юстиции совокупность государственных и негосударственных структур и учреждений, осуществляющих действия, нацеленные на реализацию и обеспечение прав, свобод и законных интересов ребенка. К государственным институтам указанный закон относит: ювенальные суды; уполномоченных по правам ребенка; комиссии по делам несовершеннолетних и защите их прав; должностных лиц и иных работников прокуратуры, органов следствия и дознания; специализированные органы и учреждения юстиции, внутренних дел, здравоохранения, образования и культуры, социальной защиты, социального обслуживания; воспитательные колонии и иные специализированные учреждения. Проектом закона предусмотрена подготовка Федеральной целевой программы «Ювенальная юстиция» по внедрению институтов, принципов и процедур, составляющих систему ювенальной юстиции [11].

Однако к принятию данного закона не оказались готовыми ни законодатель, ни общество. Создание системы ювенальной системы потребует значительных финансовых затрат и разработки значительного количества правовых актов, организацию межведомственного взаимодействия. Однако, как

подчеркнул в одном из своих интервью член Общественной палаты Российской Федерации, член Правительственной комиссии по делам несовершеннолетних и защите их прав, президент Российского благотворительного фонда «Нет алкоголизму и наркомании» Олег Зыков: «Изучая западный опыт (наш собственный еще невелик, и его невозможно экономически просчитать), мы легко можем доказать, что ювенальная юстиция экономически выгодна, потому что защищает ребенка и семью. Выгодно, чтобы ребенок не стал бандитом, а стал законопослушным гражданином – во всех смыслах: и нравственном, и экономическом. Главный ресурс любого общества – это человек» [12].

Чтобы разобраться, почему появление ювенальной юстиции вызывает ожесточенные споры, рассмотрим аргументы ее сторонников и противников.

Сторонники ювенальной юстиции отмечают, что «основная черта ее философии – это гуманизм, который предполагает максимальную индивидуализацию судебного процесса, т. е. в центре судебного процесса находится личность несовершеннолетнего» [7, с. 17]. Для взаимодействия суда с органами и учреждениями системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних судья привлекает помощника по социальным вопросам, который в порядке подготовки к судебному слушанию проводит собеседование с законным представителем, несовершеннолетним подсудимым, педагогами, инспекторами по делам несовершеннолетних, а также осуществляет психологическую диагностику ребенка с целью получения объективной информации о личности подростка. «Результатом этой работы является карта социального сопровождения несовершеннолетнего подсудимого, которая приобщается к материалам уголовного дела <...> На каждом судебном слушании помощник судьи по социальным вопросам дает заключение по вопросам, предусмотренным ст. 89 УК РФ, а также рекомендации по назначению наказания и реабилитационной работе» [7, с. 17].

Противники ювенальной юстиции с каждым днем все громче заявляют о своей категоричности. Названия появляющихся публикаций говорят сами за себя: «Что за зверь на букву «"ю"»; «Разрушение семьи под видом борьбы за

права детей»; «Омбудсмены на страже вседозволенности»; «Троянский конь ювенальной юстиции»; «Павлики Морозовы последнего призыва» и многие другие.

В дискуссиях о ювенальной юстиции на самых разных площадках и в СМИ одним из самых распространенных аргументов в пользу внедрения ювенальной юстиции являются «ужасающие масштабы» насилия родителей в отношении детей. В ответ на все аргументы, приводимые в пользу необходимости сохранять и уважать автономию семьи, ее права принимать решения о воспитании и образовании ребенка, защищать ее жизнь от произвольных вторжений извне, звучит одно и то же эмоциональное: «Вы что, не знаете, что, по статистике, в России ежегодно от рук родителей гибнет 2000 (варианты: 30000 или даже 200000) детей?! С этим надо что-то делать!!»

Вот, например, аргументация, размещенная на всероссийском информационном портале, посвященном ювенальной юстиции: «Ежегодно в России от насилия в семье погибает 30 тыс. детей <...> В прошлом [2012] году 2,5 тыс. детей погибло от рук педофилов, и родителей из них была большая часть <...> Только по официальной статистике, в России ежегодно от рук родителей погибают 2 тыс. детей, – рассказал в интервью одной общероссийской газете исполнительный директор общественной организации «Право ребенка» Б. Альтшулер. – Более того, 2,7 тыс. детей каждый год совершают самоубийства, причина которых – насилие в семье» [2].

Конечно, незащищенность детей от насилия является проблемой. Однако стремление сторонников ювенальной юстиции свести эту многоаспектную проблему лишь к случаям жестокого обращения с детьми со стороны родителей, которые ничтожны по сравнению с остальными, очевидно неадекватно истинной заботе о благополучии детей. Подводит явное наличие иной, теневой сверхзадачи.

Разумеется, преступления родителей в отношении детей должны строго наказываться по нормам действующего уголовного права. Но реальные цифры не могут оправдать риски, связанные с введением системы ювенальной

юстиции, которые проявились в опыте западных стран, и не могут оправдать того, что уже делается для внедрения ювенальной юстиции в России. Контролировать все семьи из-за того, что среди родителей изредка встречаются изверги, все равно, что обыскивать на выходе из супермаркета всех покупателей, раздевая их догола, только потому, что в магазинах временами воруют.

Используя отдельные случаи реального насилия в семье как повод для нагнетания истерии в обществе с помощью СМИ, апологеты ювенальной юстиции стремятся поставить вне закона традиционный семейный уклад, объявить его неправильным и даже преступным.

Российские сторонники ювенальной юстиции старательно дают обществу почувствовать масштаб проблемы. А ее (проблемы) фактическое отсутствие в этом масштабе их, очевидно, не смущает.

При этом почти ничего не говорится о насилии в самой подростковой и детской среде, когда жертвами малолетних преступников становятся как их сверстники, так и взрослые люди. Отсюда с логической неотвратимостью следует, что интерес представляет не собственно проблема детской девиации и насилия, применяемого к детям, а только то, что связано, будем говорить прямо, с модификацией российского института семьи. А это совсем другая тема. Из разряда информационно-психологической войны с Россией. Тема, которая входит в поле национальной безопасности.

Сторонники ювенальной юстиции практически никогда и не утверждают, что ее внедрение способно снизить первичную преступность несовершеннолетних. Чаще всего, говоря об успешном опыте пилотных регионов, они приводят показатели рецидивной преступности.

При анализе зарубежного опыта функционирования ювенальной юстиции отмечалось, что во многих странах рецидивная преступность действительно снижается.

Рассуждая о позитивном опыте пилотных регионов, сторонники ювенальной юстиции чаще всего приводят в пример Ростовскую область,

которая в ходе реализации в 2001-2003 гг. проекта Программы Развития ООН в Российской Федерации (ПРООН) «Поддержка правосудия по делам несовершеннолетних» стала одной из первых экспериментальных площадок ювенального проекта.

Как видно, анализ информационных и научно-исследовательских материалов, законодательных проектов, деятельности общественных организаций показывает, что есть как сторонники, так и противники ювенальной системы. Но стоит особо подчеркнуть, что в России нет отдельно сложившейся, законодательно закреплённой ювенальной системы, речь идет лишь о реализации отдельных ювенальных технологий. В случае создания ювенальной системы опыт западных стран не может быть использован как некая заданная модель. Лишь отдельные механизмы, идеи могут быть применены в российской правовой системе.

#### **4.2 АНАЛИЗ ОПЫТА ВНЕДРЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЮВЕНАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ**

В странах Европы система ювенальной юстиции в общих чертах схожа с английской. Интересной особенностью является возможность медиации, примирения жертвы с правонарушителем.

При рассмотрении дела в суде могут применяться различные санкции, как и в Англии, причем приоритет отдается мерам, имеющим наибольшую воспитательную ценность.

Одной из таких мер, используемых в Австралии, является механизм, получивший название «семейные конференции», который предполагает совместное обсуждение членами семей несовершеннолетних преступников и их жертв вопроса об адекватной форме возмещения причиненного вреда. Восприятие своих поступков как отклонение от нормы, возможность самому исправить случившееся, чистосердечное желание не повторять никогда подобную ситуацию – главный урок, который должен вынести подросток после применения правосудием мер наказания.

Таким образом, при отсутствии законодательной базы в России, тем не менее, формируется устойчивая практика, аналогичная практике классической западной модели ювенальной юстиции. Нельзя сказать, что все без исключения привносимые порядки, процедуры и механизмы содержат негативный потенциал. Многие целесообразны и благотворны. Но достоверно диагностируется, что благими намерениями явно прикрывается внедрение разрушительных и контрпродуктивных порядков. Сам достаточно масштабный пилотный эксперимент показал, что баланс результатов пока что в пользу деструктивного итога. Не оценивать его и не корректировать, не фильтровать подходы далее представляется уже недопустимым.

Стоит отметить, что законопроекты о создании ювенальной юстиции разрабатывались в России. Разработчиками А. С. Автономов и Н. Л. Хананашвили был подготовлен проект Федерального закона «Об основах системы ювенальной юстиции». Система ювенальной юстиции по проекту – совокупность государственных и негосударственных структур и учреждений, осуществляющих действия, нацеленные на реализацию и обеспечение прав, свобод и законных интересов ребенка. К государственным институтам указанный проект относит: ювенальные суды; уполномоченных по правам ребенка; комиссии по делам несовершеннолетних и защите их прав; должностных лиц и иных работников прокуратуры, органов следствия и дознания; специализированные органы и учреждения юстиции, внутренних дел, здравоохранения, образования и культуры, социальной защиты, социального обслуживания; воспитательные колонии и иные специализированные учреждения. Проектом Закона предусмотрена подготовка Федеральной целевой программы «Ювенальная юстиция» по внедрению институтов, принципов и процедур, составляющих систему ювенальной юстиции» [14].

Однако неготовность как самого законодателя, так и общества на момент вынесения к обсуждению данного законопроекта, привели к замене создания системы, требующей значительной законодательной работы и финансовых затрат, на внедрение отдельных ювенальных технологий, которые, по сути,

внедряются по инициативе субъектов, а порой даже отдельных учреждений или органов на местах, за счет финансовых средств бюджетов муниципалитета или субъекта РФ, а также привлечения спонсорских средств отдельными учреждениями.

В условиях, когда РФ пересматривает многие программы с учетом влияния на бюджетное финансирование мирового финансового кризиса, особенно важно отдавать себе отчет в том, какова «цена вопроса». В первую очередь это предполагает переход от общих разговоров о ювенальной юстиции к предметному анализу с упором на главные проблемные точки. Следует признать, что внедрение ювенальных технологий подразумевает разрешение ряда противоречий общеполитического и общеправового характера, без которых все дискуссии о ювенальной юстиции будут оставаться бесплодными, а отдельные новшества, имитирующие на практике элементы ювенальной юстиции, будут всегда оставаться неэффективными, представляя собою бесполезную и расточительную трату государственных средств.

Необходимо создание многоуровневой, комплексной и сбалансированной системы, направленной на работу не только с несовершеннолетними, оказавшимися в трудной жизненной ситуации, социализацию несовершеннолетних, преступивших черту закона, но и в целом на работу с семьей, правовое, психологическое сопровождение семьи. Низкий уровень правовой грамотности самих родителей, необходимость психологической помощи в разрешении семейных конфликтов, воспитании подростков – эти проблемы должны найти решение в комплексном институте, построенном на реализации ювенальных технологий.

Методологически сегодня имеются два основных препятствия для внедрения ювенальных технологий на уровне субъекта РФ: одно – более политического свойства, другое – правового.

С административной точки зрения, ключевая сложность представляет собой разграничение ювенальной юстиции как специфической правовой деятельности и профилактики правонарушений среди несовершеннолетних в

качестве социальной деятельности. С правовой точки зрения, главной проблемой является отсутствие федерального законодательства, позволяющего решать вопросы совмещения юридических и социальных практик в четком правовом поле. Ювенальные технологии реализуются в настоящее время во многих субъектах РФ на уровне введения ювенальных судов (Пермский край, Ростов-на-Дону и др.), на уровне внедрения медиативных практик в работу социальных педагогов общеобразовательных учреждений, социально-реабилитационных центров. Такой опыт есть и в Омской области и в настоящее время приобретает особый интерес. В рамках конференций и семинаров, организованных Омским государственным педагогическим университетом, кафедрой правоведения, государственного и муниципального управления с приглашением уполномоченного по правам человека при губернаторе Омской области, комиссий по делам несовершеннолетних, разработана концепция сотрудничества, основанная как на обмене опытом, так и на разработке методических материалов и проведении семинаров для специалистов комиссий по делам несовершеннолетних в части возможности внедрения в практику элементов ювенальных технологий.

При этом стоит подчеркнуть, что результатом данных конференций стало понимание всеми сторонами, в том числе и специалистами комиссий по делам несовершеннолетних, что, во-первых, ювенальные технологии должны охватывать всех субъектов, работающих с несовершеннолетними; во-вторых, они должны реализовываться не только по отношению к несовершеннолетним, совершившим правонарушение или оказавшимся в трудной жизненной ситуации. Ювенальные технологии – это комплекс мер как превентивного характера, так и мер, которые применяются в отношении несовершеннолетних и их семей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, преступивших черту закона.

В настоящее время существует серьезное непонимание специфики ювенальной юстиции как рода деятельности. В связи с этим возникла опасность «растворения» ювенальной юстиции в общем массиве многообразной и

полезной работы по борьбе с антиобщественными проявлениями среди молодежи. При этом ювенальная юстиция теряет свою качественную определенность, превращается в «еще один проект», в некую разновидность многообразной и полезной социальной работы, после чего внедрение этого механизма в жизнь теряет всяческий смысл.

Эта опасность тем более велика, когда отсутствует уже упомянутое выше четкое правовое поле, в котором параметры ювенальной юстиции как рода деятельности установлены законом. В отсутствии четкого законодательного закрепления этот недостаток необходимо срочно восполнять самостоятельно, определяя для себя на уровне субъекта федерации, что же такое ювенальная юстиция в точном смысле этого слова.

Прежде всего необходимо помнить, что ювенальная юстиция – это специфическая разновидность юридической деятельности, часть общего юридического механизма осуществления правосудия в отношении несовершеннолетних. Это, казалось бы, очевидное положение приходится постоянно подчеркивать, потому что инициатива развития механизмов ювенальной юстиции часто исходит не от судов, следствия или иных юридических институтов, где специфика юридической деятельности вполне осознается, а от социальных служб, в которых особый характер юридической практики недооценивается.

Именно то, что ювенальная юстиция – это особый вид юридической деятельности, придает этому институту качественную определенность, создает «родовые» признаки, отличающие его от социальной работы и требующие особых подходов, особых механизмов «внедрения».

Главной особенностью ювенальной юстиции как рода юридической деятельности является ее очень высокая степень формализованности, требующая конкретного и обширного правового обеспечения. Ювенальная юстиция может осуществляться только в рамках строго очерченных норм. Ювенальные работники по определению – это субъекты административной и уголовной процессуальной деятельности, а следовательно, должны иметь

строго определенный правовой статус и действовать исключительно в его рамках. Без этого любой разговор о ювенальной юстиции изначально будет контрпродуктивным.

Поэтому изначально во избежание недоразумений было бы полезно различать две задачи, две проблемные зоны. Одна – собственно формирование ювенальной юстиции, то есть создание специфической службы, интегрирующей в себе элементы юридической и социальной работы. Другая – формирование социальной инфраструктуры, «внешней среды», без которой эффективное функционирование ювенальной юстиции представляется совершенно невозможным. Это сходные, но далеко не совпадающие задачи. Их нужно решать одновременно, при четком правовом регулировании вопросов межведомственного взаимодействия.

Ювенальный работник должен быть, с одной стороны, частью системы правосудия, а с другой – интегрироваться с социальными службами. Одна из его важнейших функций – роль куратора, своего рода диспетчера, который, хорошо ориентируясь в имеющихся реабилитационных ресурсах, координирует взаимодействие следствия, суда и социальных служб как при выборе меры воспитательного воздействия на несовершеннолетнего, так и в процессе осуществления избранной меры воздействия.

При этом крайне важно знание самими ювенальными работниками навыков проведения тех программ и реабилитационных мероприятий, на которые будут направлены подростки по решению суда.

С точки зрения результата, имеющего ценность для общества, ювенальный работник должен находиться, скорее, вне судебной системы, внутри социальной службы, поскольку это позволяет решать главную задачу, которая ставится перед ювенальной юстицией: обеспечить альтернативный, преимущественно воспитательный, подход к решению вопросов, связанных с наказанием несовершеннолетних, совершивших преступления. А с точки зрения удобства организации работы службы и эффективной межведомственной координации ювенальный работник должен находиться

внутри судебной системы. Это неустранимое противоречие в любом случае придется решать либо с потерей качества работы, либо с потерей качества коммуникации. При этом опыт отдельных субъектов Российской Федерации показывает возможность привлечения социальных работников в ювенальные суды, тем самым данная проблема частично решается.

В идеале ювенальный работник определяет концепцию ресоциализации конкретного подростка. При этом ювенальный работник в целом не должен непосредственно заниматься проблемами ресоциализации подростка. Совмещение этих двух функций сопровождения (мониторинга) и воспитания (ресоциализации) может быть контрпродуктивным. Ювенальный работник должен следить за неукоснительным соблюдением предписаний судьи, корректировать при необходимости реализацию этих предписаний, в том числе обращаясь для этого в суд, вынесший приговор. Он должен знать о реабилитационных возможностях органов власти и местного самоуправления в зоне своей ответственности, быть в постоянном контакте с правительственными и неправительственными организациями, но не должен подменять их собою, выполнять их работу. Это приведет к размытию его функции и статуса.

В свою очередь эффективность работы службы ювенальных работников в рамках внедряемой системы ювенальной юстиции во многом зависит от реальных возможностей социальной реабилитации подростка, совершившего преступление, которыми обладает субъект федерации и на территории которого вводится данная система. Для успешного функционирования ювенальной юстиции нужна достаточно мощная реабилитационная инфраструктура.

Однако дело в том, что такая реабилитационная структура неспецифична, ибо она должна развиваться в регионе независимо от того, существует в нем ювенальная юстиция или нет. Это часть общей социальной инфраструктуры, которой, однако, до определенного времени не уделяли должного внимания.

Речь идет о развитии самых разнообразных форм реабилитации как государственных, так и негосударственных, как использующих бюджетное

финансирование, так и опирающихся на деньги спонсоров. Это могут быть всевозможные досуговые и воспитательные центры, ориентированные на работу с трудными подростками и расположенные на территории, которая является зоной ответственности ювенального работника.

Институт ювенальной юстиции, возникший как следствие расширения области преступности несовершеннолетних, предполагает несколько подходов (реакций) к совершению правонарушения. Преобладание карательной и реабилитационной парадигм, заложенных уголовным законодательством Российской Федерации, влечет за собой ограниченный подход к разрешению возникающих коллизий, поскольку они не позволяют правонарушителю исправить содеянное, а индивидуализация как способ исправления преступника отсекает остальных участников процесса и не способствует формированию ответственного поведения у несовершеннолетнего правонарушителя. Восстановительный подход, напротив, непосредственно способствует успешному разрешению конфликта между пострадавшим и правонарушителем. Но его применение становится возможным только при условии выхода за пределы исключительно правового пространства и вовлечения в данный процесс политических целей и задач в области защиты интересов несовершеннолетних детей и педагогических задач, стоящих перед всеми субъектами ювенальных технологий. Только при соблюдении данных условий возможна как реабилитация правонарушителя, так и формирование навыков ответственного поведения.

Для нахождения смежной области ювенальных технологий и политико-педагогических аспектов их реализации предлагается использовать механизм медиации как одного из технологий восстановительного подхода в рамках ювенальной юстиции. Ювенальные технологии, по нашему мнению, направлены на восстановление процесса нормального взросления ребенка посредством создания соответствующих психолого-педагогических условий. Такими технологиями сегодня могут быть технологии медиации. В области ювенальных технологий представляет собой разновидность социальных

технологий, направленных на формирование условий жизни и развития общества, общественных отношений, социальной структуры с целью обеспечения потребностей человека, создания условий для реализации его потенциальных способностей и интересов, с учетом одобряемой обществом системы ценностей и взаимозависимости между общественным прогрессом и экономическим развитием. Юридические последствия медиации в отношении несовершеннолетних правонарушителей могут дополняться возможностью использования норм, касающихся применения принудительных мер воспитательного воздействия.

Однако в России отсутствует четкая схема взаимодействия всех уровней власти в данном вопросе и нет четкого закрепления алгоритма действия тех или иных органов, служб, а также специальной подготовки в рамках высшего образования ювенальных судей. Также необходимо на законодательном уровне, на уровне программ органов государственной власти субъектов, местного самоуправления рассмотреть вопрос о разработке концепции сотрудничества с общественными организациями, образовательными учреждениями, особенно реализующими программы высшего педагогического образования. На наш взгляд, необходимо рассмотреть перспективу специальной подготовки кадров для органов опеки, ювенальных судов, инспекторов ПДН, которые на сегодняшний день не имеют специального образования (как правило, образование специалистов данных служб – юридическое без специфики изучения превентивных технологий, технологий помощи несовершеннолетним, оказавшимся в конфликте с законом и семьям, либо образование по направлению «государственное и муниципальное управление»), именно в системе педагогического образования.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В условиях административной реформы, модернизации социальной сферы необходима система использования ювенальных технологий, поэтому речь должна идти не столько о создании ювенальной юстиции, сколько о некой

системе ювенальных технологий, системы охраны, поддержки семьи и детства, развития семейных ценностей, гражданско-правового и патриотического воспитания молодежи, организации помощи несовершеннолетним, оказавшимся в конфликте с законом через использование ювенальных технологий. Также мы должны говорить о необходимости законодательного закрепления, отражения в программах органов государственной власти субъектов, местного самоуправления концепции сотрудничества с общественными и образовательными организациями, в том числе реализующими программы высшего педагогического образования. На наш взгляд, необходимо рассмотреть перспективу специальной подготовки кадров для органов опеки, ювенальных судов, инспекторов ПДН, которые на сегодняшний день не имеют специального образования (как правило, образование специалистов данных служб – юридическое без специфики изучения превентивных технологий, технологий помощи несовершеннолетним, оказавшимся в конфликте с законом и семьям, либо образование по направлению «государственное и муниципальное управление»), именно в системе педагогического образования.

Несмотря на то, что правового закрепления понятия ювенальных технологий в российском праве нет, отдельными организациями, в том числе подведомственными органами государственной власти, учреждениями (например, социально-реабилитационными центрами) накоплен большой опыт реализации программ, построенных на использовании ювенальных технологий как комплекса педагогических, правовых и, в некоторых случаях, медицинских методов и форм работы. Немаловажен опыт образовательных организаций, юридических клиник. С этой точки зрения, площадка «центр гражданско-правового образования», созданная при кафедре правоведения государственного и муниципального управления ОмГПУ, может стать основой для консолидации различных ведомств, институтов гражданского общества и органов государственного и муниципального управления. В 2012/2013 году на базе данной площадки проведена серия мероприятий, которая призвана

консолидировать силы гражданского общества и органов государственной и муниципальной власти. Были разработаны рекомендации, заключены договоры о сотрудничестве с отдельными органами государственной власти и общественными организациями Омской области в вопросах подготовки специалистов по реализации медиативных технологий, внедрения в работу специалистов комиссий по делам несовершеннолетних в подведомственных учреждениях элементов ювенальных технологий.

Таким образом, вопрос о ювенальной юстиции должен ставиться как: какие ювенальные технологии нужны в России и какая инфраструктура для этого требуется, а соответственно, и нормативно-правовая база должна обеспечивать реализацию такой системы, учитывающей как специфику правовой системы России, так и особенности института воспитания в России.

Опыт, накопленный Россией, отдельными образовательными организациями, общественными организациями, комиссиями по делам несовершеннолетних, а также опыт отдельных стран представляет огромный интерес и потенциал для создания эффективной ювенальной системы.

Например, в своей статье Д. З. Зиядова рассматривает один из механизмов ювенальных технологий, используемых в Австралии. Это механизм, получивший название «семейные конференции», который предполагает совместное обсуждение членами семей несовершеннолетних преступников и их жертв вопроса об адекватной форме возмещения причиненного вреда. Восприятие своих поступков как отклонение от нормы, возможность самому исправить случившееся, чистосердечное желание не повторять никогда подобную ситуацию – главный урок, который должен вынести подросток после применения правосудием мер наказания [6].

Как отмечают В. Н. Ткачев и Е. Л. Воронова, эффективное применение судов к несовершеннолетним, оказавшимся в конфликте с законом, вместо карательных реабилитационных, воспитательных мер возможно только при условии надлежащей работы соответствующих социальных служб, тесно взаимодействующих с ювенальным судом.

Следовательно, мы приходим к выводу о наличии в Российской Федерации двух, действующих относительно обособленно друг от друга, систем, первая из которых занимается комплексом превентивных профилактических мер в сфере безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних, преимущественно с использованием административно-правовых средств воздействия, вторая же действует в сфере привлечения несовершеннолетних к ответственности в случае совершения ими преступлений и основывается на уголовном законодательстве и уголовно-правовых средствах воздействия [1].

В настоящее время необходима новая модель семейной политики, которая потребует консолидации сил как гражданского общества, так и административного ресурса. На наш взгляд, ювенальная система должна выработать новую административно-правовую модель поддержки семьи, сопровождения семьи и формирования правовой среды, в которой воспитывается ребенок.

Стоит также выделить такую проблему, как отсутствие концепции взаимодействия всех субъектов правовых отношений, заинтересованных в защите института семьи и детства. Налицо проблема межведомственного взаимодействия, разрыв между правовым, педагогическим, психологическим обеспечением процесса работы с разными семьями, в том числе оказавшимися в трудной жизненной ситуации, как профилактики правонарушений со стороны как родителей по отношению к детям, так и детей по отношению к обществу в целом. С другой стороны, специальные органы власти (например, комиссии по делам несовершеннолетних), как правило, работают непосредственно уже с несовершеннолетними, осуществившими правонарушение.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Беженцев А. А. Ювенальная юстиция в России и за рубежом: опыт и перспективы [Электронный ресурс] // Советник юриста. – № 7. – 2011. – URL: [www.s-yu.ru/articles/2011/7/5264](http://www.s-yu.ru/articles/2011/7/5264) (дата обращения: 06.05.2014).
2. Важаева Н., Долгих А. Спасти малыша: от рук родителей в России ежегодно гибнут более 2 тыс. детей [Электронный ресурс] // Новые Известия. – URL: <http://www.newizv.ru/> (дата обращения: 23.05.2013).

3. Генеральная прокуратура Российской Федерации проверила соблюдение прав детей [Электронный ресурс]. – URL: <http://genproc.gov.ru> (дата обращения: 07.06.2013).
4. Доклад Уполномоченного по правам человека в Российской Федерации за 2012 год // Российская газета. – 2013 г. – № 6044. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.rg.ru/gazeta/rg/2013/03/29.html> (дата обращения: 10.06.2013).
5. Замышляев Д. М. Перспективы ювенальной юстиции в России: исторические аспекты [Электронный ресурс] // Предпринимательство и право. – 2013. – Информационно-аналитический портал. – URL: [lexandbusiness.ru/view-article.php?id=1566](http://lexandbusiness.ru/view-article.php?id=1566) (дата обращения: 12.05.2014).
6. Зиядова Д. З. Проблемы создания ювенальной юстиции [Электронный ресурс] // Вопросы ювенальной юстиции. – 2006. – № 2. – URL: <http://juvenjust.org/index.php?showtopic=195> (дата обращения: 07.07.2014).
7. Мельникова Э. Будет ли в России ювенальная юстиция? // Российская юстиция. – № 11. – 2008. – С. 17.
8. Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации: Федеральный закон Российской Федерации от 24 июля 1998 г. N 124 // Российская Газета. – 1998.
9. О внесении изменений в Федеральный закон «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»: Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2012 г. N 319 // Российская газета, № 5979. – 2013.
10. О мерах по реализации Концепции судебной реформы в Российской Федерации: Указ Президента РФ в редакции от 14.10.1997 [Электронный ресурс] // Правовая система «Референт». – URL: <http://www.referent.ru/> (дата обращения: 05.06.2014).
11. Проект Федерального закона «Об основах системы ювенальной юстиции» [Электронный ресурс] . – URL: <http://www.juvenaljustice.ru/> (дата обращения: 07.07.2014).
12. Судьбой ребенка надо заниматься профессионально / Теории и исследования. Ювенальные технологии. Актуальное интервью [Электронный ресурс] // Вопросы ювенальной юстиции. – 2010. – № 2(28). – URL: <http://juvenjust.org/index.php?showtopic=1444> (дата обращения: 07.07.2014).
13. Туре де Куси Ф. Воспитательное воздействие в системе правосудия по делам несовершеннолетних во Франции. Социальные, воспитательные, психологические службы, пробация (условное осуждение с применением испытательного срока) и посредничество в урегулировании конфликтов [Электронный ресурс] // Вопросы ювенальной юстиции. – 2007. – № 4(13). – URL: <http://juvenjust.org/index.php?showtopic=905> (дата обращения: 07.07.2014).
14. Ювенальная юстиция в России [Электронный ресурс] : Всероссийский информационный портал. – URL: <http://www.juvenilejustice.ru/documents/d/przak/prfkz.> (дата обращения: 07.07.2014).

## **ГЛАВА 5. ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПУБЛИЧНЫХ ОРГАНОВ ВЛАСТИ ПО ДОГОВОРНЫМ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМ**

### **ВВЕДЕНИЕ**

Гражданско-правовые договоры, заключаемые органами власти, можно классифицировать по различным основаниям, которые определяют соответствующее правовое регулирование. К таким основаниям можно отнести предмет гражданско-правового договора, его субъектный состав и др.

Однако следует отметить, что в случае участия государственных органов в гражданско-правовых договорных отношениях, они, в соответствии со ст. 125 ГК РФ, выступают не от собственного имени, а как законные представители государства. Как следствие этого, к ним должны применяться ограничения, установленные для государства и органов власти, например, режим государственных закупок, конкурсное распоряжение имуществом и т. д.

Аккумуляция договоров, нормы о которых содержатся в Гражданском кодексе Российской Федерации, в отдельную систему договоров, направленных на удовлетворение потребностей государства, обусловлено, в первую очередь, наличием в их правовом режиме публично-правовых элементов, а также направленностью на достижение специальных целей. Кроме того, такие соглашения нельзя рассматривать как обычные предпринимательские договоры.

Предметом правового регулирования в данных договорах выступает целенаправленная управленческая деятельность государства в лице различных властных публичных органов в сфере обеспечения федеральных государственных нужд. Отдельный интерес представляет классификация договорных обязательств таких органов. Представляется, что договорные обязательства властных органов, предусмотренные Гражданским кодексом Российской Федерации, можно подразделить на следующие виды.

Во-первых, договорные обязательства органов власти, опосредующие передачу им имущества в собственность. К таким можно отнести государственный контракт на поставку товаров для государственных нужд (пар. 4 гл. 30 ГК РФ), договор поставки сельскохозяйственной продукции для государственных нужд (урегулирован Федеральным законом от 2 декабря 1994 г. № 53 (в ред. от 19 июля 2011 г.) «О закупках и поставках сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия для государственных нужд» [29]).

Во-вторых, договорные обязательства, опосредующие выполнение работ для государственных органов: государственный контракт на выполнение подрядных работ для государственных нужд (пар. 5 гл. 37 ГК РФ), договор выполнения научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ для государственных нужд (ст. 778 ГК РФ).

В-третьих, договорные обязательства, опосредующие оказание услуг органам власти. К ним можно отнести договоры, предусмотренные главами 37, 38, 39, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 49, 51, 53 ГК РФ.

Данные три вида договорных отношений публичных органов структурно отражены в Федеральном законе от 13 декабря 1994 г. № 60-ФЗ (в ред. от 19 июля 2011 г.) «О поставках продукции для федеральных государственных нужд» [30] и Федеральном законе от 05.04.2013 № 44-ФЗ (в ред. от 4 июня 2014 г.) «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд» [31], которыми урегулированы вопросы размещения заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных или муниципальных нужд.

В-четвертых, договорные обязательства органов власти, опосредующие передачу имущества в пользование. К данному виду можно отнести, в частности, договор аренды, в котором орган выступает либо арендодателем, либо арендатором. Имущество, закрепленное за органом как учреждением на праве оперативного управления, данный орган вправе сдавать в аренду с согласия собственника. При этом согласно ст. 42 Бюджетного кодекса

Российской Федерации [32] доходы от сдачи в аренду государственного имущества признаются доходами бюджетов от использования имущества, находящегося в государственной собственности.

Также возможность выступления в качестве арендатора по договору аренды именно органа власти как самостоятельного юридического лица (если имеется соответствующая регистрация), а не представителя государства подтверждает п. 32 Приказа Минфина России от 1 декабря 2010 г. № 157н (в ред. от 12 октября 2012 г.) «Об утверждении Единого плана счетов бухгалтерского учета для органов государственной власти (государственных органов), органов местного самоуправления, органов управления государственными внебюджетными фондами, государственных академий наук, государственных (муниципальных) учреждений и Инструкции по его применению» [27], согласно которому транспортные средства, полученные бюджетным учреждением по договору аренды, должны учитываться на забалансовом счете 01 «Имущество, полученное в пользование».

В силу ст. 17.1 Федерального закона от 26 июля 2006 г. № 135-ФЗ (в ред. от 28 февраля 2013 г.) «О защите конкуренции» [33] заключение договора аренды, арендодателем по которому является орган государственной власти, осуществляется по результатам проведения конкурсов или аукционов на право заключения таких договоров. Причем в таких случаях договоры аренды заключаются по результатам проведения конкурсов или аукционов не в зависимости от того, закреплено ли данное имущество на праве хозяйственного ведения или оперативного управления за государственными унитарными предприятиями и бюджетными учреждениями либо составляет казну.

Однако при этом согласно той же статье 17.1 Федерального закона «О защите конкуренции» заключение договоров аренды, арендаторами по которым выступают государственные органы, а также государственные учреждения, осуществляется без проведения конкурса или аукциона.

## **5.1 ГОСУДАРСТВЕННЫЕ КОНТРАКТЫ КАК ДОГОВОРНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПУБЛИЧНЫХ ОРГАНОВ ВЛАСТИ**

Особого внимания, на наш взгляд, заслуживают гражданско-правовые договоры, направленные на обеспечение государственных нужд, именующиеся государственными контрактами (ст. 526, 768 ГК РФ).

Порядок заключения государственных контрактов на поставку товаров, оказание услуг и выполнение работ для государственных нужд регулируется Федеральным законом «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». Согласно ст. 3 данного закона под государственным контрактом понимается договор, заключенный от имени Российской Федерации, субъекта Российской Федерации (государственный контракт), муниципального образования (муниципальный контракт) государственным или муниципальным заказчиком для обеспечения соответственно государственных нужд, муниципальных нужд.

Вероятно, наименование «государственный контракт» наилучшим образом отражает особенности заключаемых государством договоров [2, с. 110]. Как отмечает Н. И. Клейн, в данной дефиниции термин «государственный» подчеркивает участие государства в договорных отношениях, особую значимость поставок продукции для государственных нужд [17]. Термин «контракт» выражает договорный характер взаимоотношений государства и хозяйствующего субъекта по закупкам товаров (работ, услуг) в публичных интересах. Употребление термина «контракт», а не «договор» отражает, по мнению Л. В. Андреевой, историческую преемственность современной системы государственных закупок и контрактной системы закупок государством сельскохозяйственной продукции в советский период.

Также интересна позиция относительно особенностей государственного контракта. Государственный контракт обладает рядом существенных особенностей, не позволяющих его рассматривать в качестве обычного договора:

— специальный субъектный состав. Стороной государственного контракта является Российская Федерация, субъект Российской Федерации. От имени публичного образования контракт заключает государственный или муниципальный заказчик (ч. 8 ст. 3 Федерального закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»);

— особая цель контракта – обеспечение публичных нужд;

— применение специальных способов размещения заказов публичных образований;

— осуществление финансирования поставок товаров за счет бюджетных средств и привлекаемых для этих целей средств внебюджетных источников;

— особые правила по исполнению, изменению и расторжению государственного контракта (ст. 533, 534 ГК РФ);

— более сложный характер складывающихся правоотношений между публичным образованием и второй стороной контракта, что отражается, в том числе, и в наименовании второй стороны – поставщик (исполнитель) [2, с. 211].

Эти и иные особенности государственного контракта позволяют рассматривать его в качестве особой разновидности гражданско-правовых договоров.

В цивилистике и правоприменительной практике вызывает дискуссии вопрос о правовой природе государственного контракта. Так, Высший Арбитражный Суд Российской Федерации в информационном письме от 19 августа 1994 г. «Об отдельных рекомендациях, принятых на совещаниях по судебной-арбитражной практике» [9], с учетом особенностей государственных контрактов, отметил, что государственные контракты не следует рассматривать в качестве обычных предпринимательских договоров, а потому при рассмотрении споров нужно учитывать особенности этих отношений.

Как отмечала Л. В. Горбунова, «законодатель, используя институт государственного контракта... не определил отличительные черты и

особенности самого государственного контракта, безотносительно к тем отношениям, в которых он используется, а также его роль и место в системе договоров» [12, с. 71]. Вероятно, можно согласиться с таким мнением.

В целом точки зрения ученых-юристов относительно правовой природы государственного контракта можно разделить на три группы.

Представители первой группы авторов относят государственный контракт к административному праву. В частности, представители науки административного права А. П. Алехин и Ю. М. Козлов полагают, что государственные контракты как правовые формы реализации государственных заказов имеют ту особенность, что сочетают в себе элементы административно-правового и гражданско-правового договора [1].

Надо сказать, что государственный контракт с точки зрения административного права рассматривает наибольшее количество ученых. А. В. Демин под административным договором понимает управленческое соглашение не менее двух субъектов административного права, заключенное на основе норм административного права в публичных целях, опосредующее горизонтальные (координационные) управленческие отношения, правовой режим которого содержит административно-правовые элементы, выходящие за рамки частного права [15, с. 29].

В качестве основных аргументов в подтверждение административной природы государственных контрактов исследователи приводят следующие: «цели публичной службы» [4], неодинаковое положение контрагентов – «властность одной стороны по отношению к другой» [21], «условия договора, выходящие за рамки частного права» [8].

Как представляется, с приведенными выше аргументами сложно согласиться. Относительно особого целевого назначения следует отметить, что само по себе наличие цели вообще или особой цели в договоре не означает, что данные отношения не могут регулироваться гражданским правом. Например, в ст. 492, 506 ГК РФ прямо указаны цели договора (для предпринимательской деятельности; для личного, семейного, домашнего использования). Если есть

гражданско-правовой договор поставки для предпринимательской деятельности, то вполне может существовать и государственный контракт для удовлетворения публичных нужд. По поводу особого положения государственных образований и наличия у них полномочий прерогативного характера необходимо отметить следующее. Как отмечал А. В. Демин, «государство не может быть поставлено в положение обычного частного лица. Государственный контрагент в административном договоре должен обладать некоторыми преимуществами и прерогативами, вытекающими из его положения субъекта, реализующего общее благо, публичные интересы. Данный субъект вправе воспользоваться своими прерогативами, если того требует разумная забота об общем благе, и вмешаться в договор, даже если такие действия выходят за рамки гражданского права и гражданско-правовые средства не позволяют оперативно и эффективно это сделать» [15, с. 45].

В гражданско-правовой сделке, в том числе в государственном контракте, статус государственного образования приравнивается к статусу других субъектов гражданского права.

Справедливости ради следует отметить, что общегражданский принцип автономии воли сторон договора (вступать или не вступать в договорные отношения, свободно устанавливать свои права и обязанности, любые условия договора) в государственных контрактах не носит абсолютного характера, поскольку вступать в договорные отношения – это не только право, но и обязанность публичных образований.

По поводу такого аргумента сторонников административной природы государственного контракта как особых условий, выходящих за рамки частного права, представляется возможным отметить следующее. Основанием для подобного рода суждений является то, что отношения по закупкам товаров для публичных (государственных и муниципальных) нужд являются неоднородными и регулируются нормами как публичного (административного, бюджетного, финансового), так и частного (гражданского) права. Например, согласно п. 1 ст. 2 Федерального закона «О контрактной системе в сфере

закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» законодательство Российской Федерации о размещении заказов основывается на положениях Гражданского кодекса Российской Федерации, Бюджетного кодекса Российской Федерации и состоит из данного федерального закона, иных федеральных законов, регулирующих отношения, связанные с размещением заказов.

Вторая группа ученых полагает, что государственный контракт является институтом гражданского права. Интересна точка зрения В. А. Власова, который отмечает, что при простой структуре договорных отношений, когда заключается только государственный контракт на поставку продукции (выполнение работ, оказание услуг) для государственных нужд, поставщик (исполнитель) передает продукцию либо непосредственно государственному и муниципальному заказчику, либо по его указанию иному лицу [11].

Представители третьей группы полагают, что подобного рода договоры занимают промежуточное межотраслевое положение. В области правового регулирования государственных контрактов применяются общие принципы гражданского права (диспозитивность, свобода договорных условий, автономия воли, формально-юридическое равенство сторон, взаимная ответственность и т. п.). Наряду с этим в государственных контрактах есть также и специфические признаки, выходящие за рамки частного права и ограничивающие применение общих принципов частного (обязательственного) права.

Данные особенности позволили ряду цивилистов подчеркивать межотраслевую природу государственного контракта. В частности, М. И. Брагинский и В. В. Витрянский отмечали, «что наряду с гражданско-правовыми существуют договоры, которые используются за пределами указанной отрасли. Все они являются соглашениями, направленными на возникновение набора прав и обязанностей, которые составляют в совокупности правоотношение, порожденное соглашением» [5, с. 23]. Ученые назвали эти договоры разноотраслевыми. А. В. Демин назвал подобного рода

договоры гражданско-правовыми договорами с административным элементом [15, с. 151].

Итак, отношения по удовлетворению государственных нужд есть сложные, комплексные и неоднородные по своей природе отношения. Однако из всех этих групп отношений можно выделить две относительно самостоятельные, однородные группы отношений: 1) между сторонами по договору (отношения по горизонтали – гражданско-правовые); 2) между органом власти и соответствующими подчиненными ему структурами (отношения по вертикали – финансовые, административные, бюджетные).

В рамках первой группы отношений на основе государственного контракта осуществляется взаимное удовлетворение конкретных потребностей сторон. В рамках первой группы отношений стороны осуществляют управленческие функции по отношению к подчиненным органам. Однако некоторые авторы не учитывают данный аспект, полагая, что государственные контракты направлены на выполнение исключительно властных функций, на достижение общих целей в сфере управления. Горизонтальные управленческие отношения и имущественный характер государственных контрактов не связаны с природой ни этих контрактов, ни возникающих из них отношений, на что есть свои причины.

Так, в государственном контракте взаимоотношения сторон строятся на эквивалентно-возмездной основе. Это проявляется в том, что каждый из участников, выполняя принятые на себя обязательства и производя в связи с этим определенные затраты, получает встречный эквивалент. При рассмотрении с такой позиции становится явным, что по правовой природе отношения, опосредуемые государственным контрактом, не являются ни управленческими, ни административными, а относятся к гражданско-правовым.

На отношения, в которых в качестве одной из сторон участвуют органы власти, гражданско-правовое регулирование не распространяется. Организационно-управленческие функции этих органов с правовой стороны выражаются в отношениях власти и подчинения и регулируются иными

отраслями права. При рассмотрении вопроса о правовой природе государственного контракта группу вертикальных (административных) отношений можно рассматривать как отношения, складывающиеся из организационных (неимущественных) действий, направленных на упорядочение (нормализацию) соответствующего процесса по передаче имущества, выполнению работ, оказанию услуг и т. д. Их объектом является координация действий всех их участников. Аналогичное мнение высказано А. И. Елистратовым, который отмечал, что «сочетание субмиссионного договора, выполняющего распределительную функцию в отношении самих контрагентов, с конститутивными элементами соглашения, нормирующего отношения предпринимателя к третьим лицам, образует сложный юридический акт. Поскольку государство в своих имущественных отношениях с частным предпринимателем подчиняется общим положениям гражданского права, а в деятельности, нормирующей публичные службы, прибегает к особым формам административного права, в этом сложном юридическом акте приходится различать цивилистические и административно-правовые моменты» [16].

Представляется, что государственный контракт есть сложный и комплексный договор, включающий нормы гражданского и административного права. Можно сказать, что данный договор объединяет элементы двух договоров: гражданско-правового и административно-правового, а его правовой режим характеризуется наличием и публично-правовых, и частноправовых начал (нормативная правовая база, цели, субъектный состав, особенности порядка заключения и исполнения, ответственность, срок, финансирование, авансирование, стимулирование, государственные закупочные цены и т. д. и т. п.). Исходя из этого, полагаем, что нельзя относить государственный контракт исключительно к гражданскому праву.

Как уже было сказано выше, к первому виду договоров, заключаемых государственными органами, относятся договоры, опосредующие передачу имущества в собственность таким органов. В частности, это договор поставки для государственных нужд, под которым понимается договор о передаче

покупателю товаров, предназначенных для государственных нужд, заключаемый поставщиком на основе и во исполнение государственного контракта.

В рамках процедуры поставки товаров для государственных нужд органов власти можно выделить несколько этапов. В первую очередь это этап определения потребностей (нужд) органа в тех или иных товарах, который завершается выдачей государственного заказа на его поставку, в котором определена номенклатура товаров, перечень поставщиков, примерные сроки и цены, а также другие условия поставок. На втором этапе происходит размещение государственного заказа. На третьем этапе производится принятие государственного заказа поставщиком и непосредственно заключение государственного контракта с государственным органом, выступающим заказчиком.

По государственному контракту, опосредующему поставку для государственных нужд, товаром признаются «любые вещи, как движимые, так и недвижимые, индивидуально-определенные либо определенные родовыми признаками» [18]. Для любого из органов власти стабильно необходимыми могут быть такие товары, как, например, офисная мебель, оргтехника, канцелярские принадлежности и т. д.

Второй вид договорных обязательств публичных органов – это договоры, опосредующие выполнение работ для органов. В частности, это государственный контракт на выполнение подрядных работ для государственных нужд, к особенностям которого можно отнести его назначение, специальные денежные источники, обеспечивающие выполнение подрядных работ за счет бюджета и внебюджетных средств, а также специфичное нормативное правовое регулирование данных отношений.

На основании государственного контракта на выполнение подрядных работ для государственных нужд подрядчик обязуется выполнить строительные, проектные и другие связанные со строительством и ремонтом объектов производственного и непромышленного характера работы и

передать их налоговому органу как государственному заказчику, который, в свою очередь, обязуется принять выполненные работы и оплатить их или обеспечить их оплату. Для органов власти вполне необходимыми могут быть подрядные работы, например, по строительству зданий, по ремонту зданий, в которых они располагаются, и т. д.

Также государственный контракт может использоваться для отношений, аналогичных подрядным: отношений по выполнению научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ. Такие договоры дают возможность урегулировать отношения, связанные с интеллектуальной деятельностью в научной сфере.

Третьим видом договорных обязательств публичных органов, как уже было сказано, являются договоры, опосредующие оказание услуг таким органам для государственных нужд. В частности, для многих государственных органов весьма актуален вопрос оказания услуг связи. Так, согласно ст. 51 Федерального закона от 7 июля 2003 г. № 126-ФЗ (в ред. от 23 июня 2014 г.) «О связи» [28] оказание услуг связи для государственных нужд осуществляется на основе договора возмездного оказания услуг связи, заключаемого в форме государственного контракта в порядке, установленном гражданским законодательством и законодательством Российской Федерации о размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд, в объеме, соответствующем объему финансирования предусмотренных соответствующими бюджетами расходов на оплату услуг связи.

## **5.2 ОСНОВАНИЕ И УСЛОВИЯ НАСТУПЛЕНИЯ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПУБЛИЧНЫХ ОРГАНОВ ВЛАСТИ ЗА НАРУШЕНИЕ ДОГОВОРНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ**

Гражданско-правовая ответственность, предусмотренная нормами о поименованных Гражданским кодексом Российской Федерации договорах, в том числе о договорах поставки товаров, выполнения работ и оказания услуг

для государственных нужд, имеет множество аспектов, и только один из них – ответственность публичного органа власти, как стороны по таким договорам, за нарушение своих гражданско-правовых (договорных) обязательств.

Проблема содержания понятия договорной ответственности на протяжении длительного времени вызывает споры среди цивилистов. Так, например, Б. С. Антимонов пишет, что «договорная ответственность есть всегда дополнительное обязательство, содержащее в себе дополнительную обязанность должника, которых не было в содержании первичного обязательства до его нарушения» [3].

С. Н. Братусь, напротив, указывает на внутренние противоречия высказанного суждения: «...с одной стороны, говоря о разграничении понятий санкции и ответственности, Б. С. Антимонов утверждает, что исполнение в натуре, помимо воли должника, – санкция, но такое исполнение – не ответственность, между тем как обязанность уплатить неустойку – это и санкция и ответственность. С другой стороны, Б. С. Антимонов считает договорной ответственностью принудительное исполнение обязанности в натуре. Таким образом, санкция может быть частью содержания первичного обязательства, т. к. санкция является определенной угрозой должнику, дополняющая первичное обязательство, если должник его не исполнит» [6].

По нашему мнению, договорная ответственность публичных органов представляет собой, с одной стороны, меру, направленную на восстановление нарушенного права, например, в виде возмещения убытков, а с другой стороны, несет карательную функцию, например, взыскание штрафной неустойки.

На основании изложенного полагаем, что под гражданско-правовой ответственностью органов власти за нарушение договорных обязательств, следует понимать претерпевание органами власти неблагоприятных последствий имущественного характера в виде установленных санкций, предусмотренных нормами Гражданского кодекса Российской Федерации и гражданско-правовыми нормами, содержащимися в иных законах, а также соглашением сторон, осуществляемое в добровольном порядке или в порядке

государственного принуждения и направленное на восстановление имущественного положения контрагента органа власти по договору, права которого нарушены.

Ответственность органов власти за нарушение договорных обязательств базируется на общих положениях о гражданско-правовой ответственности, закрепленных в гл. 25 ГК РФ, на нормах об ответственности сторон в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств по договору аренды (гл. 34 ГК РФ), на положениях об ответственности сторон в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств по отдельным видам государственного контракта, установленных в конкретных статьях Гражданского кодекса Российской Федерации, в частности, по договору поставки товаров для государственных нужд (ст. 533 ГК РФ и др.), по договору подряда для государственных нужд (ст. 767 ГК РФ и др.), а также на положениях Федерального закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». В данном законе установлены различные виды ответственности по разным основаниям, участники таких договорных отношений несут дисциплинарную, гражданско-правовую, административную, уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Кроме того, ответственность органов власти за нарушение договорных обязательств базируется также на общих категориях юридической ответственности, так как «у гражданско-правовой ответственности общие с юридической ответственностью базовые признаки» [7].

Гражданско-правовая ответственность властных органов за нарушение договорных обязательств наступает при наличии определенных оснований и условий. Однако единственным и общим основанием гражданско-правовой ответственности является совершение правонарушения, т. е. деяния, нарушающего субъективные гражданские права, поскольку гражданско-правовая ответственность представляет собой ответственность нарушителя

перед потерпевшим, и ее общей целью является восстановление нарушенного права [5, с. 569].

Таким образом, основанием возникновения договорной ответственности властных органов следует признать правонарушение, выраженное неисполнением или ненадлежащим исполнением органом своих договорных обязательств.

Как известно, правонарушением называется виновное противоправное деяние, совершаемое деликтоспособным лицом [19, с. 454]. Любое правонарушение противоправно, и это его самый главный признак. Гражданские правонарушения влекут применение таких санкций, как возмещение вреда, принудительное восстановление нарушенного права, а также других правосстановительных санкций [19, с. 459].

Важной категорией гражданско-правовой ответственности властного органа за нарушение договорных обязательств являются условия наступления такой ответственности – это обстоятельства, которые необходимы для возложения ответственности при нарушении обязательств [13]. К условиям наступления гражданско-правовой ответственности по договорным обязательствам органов власти, например налоговых органов, относятся: противоправный характер поведения (действий или бездействия) налогового органа; наличие у контрагента налогового органа вреда или убытков; причинная связь между противоправным деянием налогового органа как правонарушителя и наступившими вредоносными последствиями; вина налогового органа как правонарушителя.

Подчеркнем, что отсутствие хотя бы одного из обозначенных условий гражданско-правовой ответственности налогового органа исключает ее применение. Установление данных условий осуществляется именно в указанной очередности, поскольку отсутствие одного из предыдущих условий лишает смысла установление других (последующих) условий.

При решении вопроса о привлечении к ответственности властных органов актуальным является вопрос, все ли условия необходимы для привлечения

властного органа к ответственности, так как существуют ситуации, «в которых для возложения ответственности достаточно лишь некоторых из названных условий ...» [14, с. 598].

Первое условие гражданско-правовой ответственности – противоправный характер поведения властного органа, привлекаемого к гражданско-правовой ответственности по договорному обязательству, – является обязательным условием для ее применения. Правомерные действия органа власти не могут влечь его имущественной ответственности, за исключением немногочисленных, прямо предусмотренных законом случаев (п. 3 ст. 1064 ГК РФ). Противоправным поведением в конкретных ситуациях может являться действие либо бездействие властного органа как стороны в договоре, например, неисполнение им прямо предусмотренной государственным контрактом обязанности заказчика совершить определенные действия. Это означает, что поведение властного органа нарушает норму гражданского права. Если отсутствует нарушение договорных обязательств, не существует и ответственности их субъектов. Наиболее распространенными в практике государственных контрактов видами противоправного поведения органа власти заказчика является неоплата или несвоевременная оплата публичным органом поставленного товара, выполненных работ или оказанных услуг; в практике договоров аренды: неоплата или несвоевременная оплата налоговым органом как арендатором арендной платы за арендуемое имущество, нарушение налоговым органом как арендодателем преимущественного права арендатора на заключение договора аренды на новый срок и др.

Следующим условием гражданско-правовой ответственности властного органа за нарушение договорных обязательств является наличие вреда. Наличие у потерпевшего контрагента государственного органа по государственному контракту или договору аренды вреда – это всякое умаление его имущественного блага (материальный вред).

Для обозначения материального вреда в Гражданском кодексе Российской Федерации применяется термин «убытки». Согласно п. 2 ст. 15 ГК

РФ под убытками понимаются расходы, которые лицо, чье право нарушено, произвело или должно будет произвести для восстановления нарушенного права, утрата или повреждение его имущества (реальный ущерб), а также неполученные доходы, которые это лицо получило бы при обычных условиях гражданского оборота, если бы его право не было нарушено (упущенная выгода).

Завершая рассмотрение такого условия гражданско-правовой ответственности, как вред, необходимо отметить, что оно является обязательным применительно к ответственности, влекущей возмещение ущерба или убытков контрагенту органа власти по договору, которому он причинен. Другой вопрос, когда речь идет о неустойке. Она установлена, в частности, за просрочку оплаты заказчиком: на основании п. 5 ст. 34 Федерального закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», в случае просрочки исполнения заказчиком обязательства, предусмотренного государственным контрактом, другая сторона вправе потребовать уплаты неустойки (штрафа, пеней). Здесь на первый план выходит факт нарушения обязательств, но не вызванные им негативные последствия, которых может и не быть. Поэтому для ответственности, связанной с применением неустойки, условие в виде вреда является необязательным.

Причинная связь как условие наступления ответственности по договорным обязательствам налоговых органов означает, что возникший ущерб обусловлен противоправным поведением налогового органа как стороны договорного отношения. В Гражданском кодексе Российской Федерации указание на связь между противоправным поведением должника и наступившими вредоносными последствиями содержится в п. 1 ст. 393 ГК РФ, согласно которому должник обязан возместить кредитору убытки, причиненные неисполнением или ненадлежащим исполнением обязательства.

В нормах, устанавливающих ответственность заказчика по государственному контракту за специфические его нарушения, также

содержатся ссылки на обстоятельства, при наличии которых заказчик освобождается от ответственности. Например, в соответствии с п. 9 ст. 34 Федерального закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» сторона освобождается от уплаты неустойки (штрафа, пеней), если докажет, что просрочка исполнения указанного обязательства произошла вследствие непреодолимой силы или по вине другой стороны.

Понятие непреодолимой силы определено в п. 3 ст. 401 ГК РФ как чрезвычайные и непредотвратимые при данных условиях обстоятельства. К таким обстоятельствам не относятся, в частности, нарушение обязанностей со стороны контрагентов должника, отсутствие на рынке нужных для исполнения товаров, отсутствие у должника необходимых денежных средств.

Надо отметить, что орган власти как сторона государственного контракта также освобождается от уплаты неустойки, если докажет, что просрочка исполнения обязательства произошла по вине контрагента. Данное требование закона основано на положении п. 3 ст. 405 ГК РФ, согласно которой должник не считается просрочившим, пока обязательство не может быть исполнено вследствие просрочки кредитора. В п. 1 ст. 406 ГК РФ определено, что кредитор считается просрочившим, если он отказался принять предложенное должником надлежащее исполнение или не совершил действий, предусмотренных законом, иными правовыми актами или договором либо вытекающих из обычаев делового оборота или из существа обязательства, до совершения которых должник не мог исполнить своего обязательства.

Таким образом, публичный орган власти как сторона по договорному обязательству несет ответственность за последствия ущерба, причиненного контрагенту исключительно его противоправными действиями, а не какими-то другими причинами.

Поскольку при возмещении ущерба вред является обязательным условием ответственности, причинная связь между противоправным поведением налогового органа и вредом также является необходимым ее

условием. Поэтому ответственность может быть возложена на властный орган «только при наличии причинной связи между его неправомерными действиями и наступившими вредоносными последствиями» [20, с. 300]. Наличие причинной связи устанавливается судом при рассмотрении дела [22]. В отношении же ответственности, влекущей неустойку, например за просрочку оплаты органом поставленного товара, выполненной работы или оказанной услуги в рамках государственного контракта, устанавливать причинную связь, напротив, нет необходимости, а зачастую и невозможно, поскольку в ряде случаев отсутствует сам вред.

Следующим условием наступления договорной ответственности органа власти является вина. По общему правилу, вина является необходимым условием для привлечения причинителя вреда к ответственности за нарушение обязательства. Так, согласно п. 1 ст. 401 ГК РФ лицо, не исполнившее обязательство или исполнившее его ненадлежащим образом, несет ответственность при наличии вины.

Однако наличие исключений из данного правила вытекает из положения п. 3 ст. 401 ГК РФ, в соответствии с которым в обязательствах, возникающих при осуществлении предпринимательской деятельности, лицо, не исполнившее или ненадлежащим образом исполнившее обязательство, несет ответственность перед кредитором не только при наличии своей вины в возникновении убытков или ущерба, но и при их появлении вследствие случайных обстоятельств, если иное не предусмотрено законом или договором.

Возникает вопрос, возможно ли применить данное исключение к властным органам? Следует отметить, что правовая сущность органов власти влияет на объем ответственности казны за нарушения ими договорных обязательств. Придание, например, налоговым органам статуса учреждений предполагает распространение на деятельность таких органов норм об основаниях гражданско-правовой ответственности и освобождении от нее. Учреждения не ведут предпринимательской деятельности в строгом смысле (как она определена в абз. 3 п. 1 ст. 2 ГК РФ), но могут осуществлять

приносящую доходы деятельность, однако, в виде исключения – если возможность такой деятельности предусмотрена учредительными документами (п. 4 ст. 298 ГК РФ) Соответственно, договоры, заключенные налоговыми органами – учреждениями, не связаны с предпринимательской деятельностью. Поэтому ответственность органов власти за неисполнение обязательств наступает при наличии вины в соответствии с п. 1 ст. 401 ГК РФ.

Однако применительно к такому виду договорных обязательств органа власти, как государственный контракт, установлено изъятие из обозначенного общего правила наступления ответственности при наличии вины. В силу п. 9 ст. 34 Федерального закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» сторона, будучи заказчиком, освобождается от уплаты неустойки только в том случае, если докажет, что просрочка исполнения указанного обязательства произошла вследствие непреодолимой силы или по вине поставщика (исполнителя). Таким образом, Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» вводит повышенную, безвиновную ответственность за нарушение договорного обязательства государства. Этим руководствуются и суды при принятии своих решений в части взыскания неустойки при просрочке оплаты по государственным контрактам [23].

На основании вышеизложенного можно сделать следующий вывод: от вида гражданско-правового договора, заключаемого различными властными органами, зависит возможность привлечения налогового органа к ответственности при отсутствии вины (государственные контракты на поставку товаров, выполнение работ или оказание услуг налоговым органам) или при ее наличии (иные договоры), что препятствует внедрению единообразного понимания содержания условий наступления договорной ответственности публичных органов власти.

В связи с этим полагаем, что отсутствие вины не должно являться основанием освобождения органа от привлечения к договорной

ответственности вне зависимости от вида гражданско-правового договора, им заключаемого, за исключением случаев нарушения таковым органом обязательства вследствие непреодолимой силы или по вине контрагента.

В правоприменительной практике нет единообразного ответа на вопрос о том, относится ли к отсутствию вины недостаточное финансирование расходов органа из бюджета публично-правового образования (при отсутствии внебюджетных источников финансирования), является ли невыплата органу как заказчику денежных средств из бюджета на указанные в государственном контракте цели, обстоятельством непреодолимой силы? Высший Арбитражный Суд Российской Федерации в п. 8 Постановления Пленума от 22 июня 2006 г. № 21 «О некоторых вопросах практики рассмотрения арбитражными судами споров с участием государственных и муниципальных учреждений, связанных с применением статьи 120 Гражданского кодекса Российской Федерации» [24; 34] разъяснил, что в случае предъявления кредитором требования о применении к учреждению мер ответственности за нарушение денежного обязательства суду при применении ст. 401 ГК РФ необходимо иметь в виду, что отсутствие у налогового органа как учреждения находящихся в его распоряжении денежных средств само по себе нельзя расценивать как принятие им всех мер для надлежащего исполнения обязательства с той степенью заботливости и осмотрительности, которая требовалась от него по характеру обязательства и условиям оборота. Поэтому недофинансирование органа власти, что зачастую встречается, как учреждения со стороны публично-правового образования само по себе не может служить обстоятельством, свидетельствующим об отсутствии вины органа власти и, следовательно, основанием для освобождения его от ответственности на основании п. 1 ст. 401 ГК РФ.

Это подтверждается и примерами из судебной-арбитражной практики. Так, если результаты работ приняты заказчиком без замечаний, но предусмотренный государственным контрактом срок оплаты нарушен, заказчик должен уплатить неустойку независимо от наличия или отсутствия вины. Наличие

недофинансирования учреждения со стороны собственника его имущества не является основанием для освобождения от ответственности в виде уплаты неустойки. Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» не содержит для заказчика такого основания для освобождения от уплаты неустойки, как отсутствие его вины. Суды указывают на то, что отсутствие бюджетного финансирования не является основанием для освобождения заказчика от исполнения обязательств по государственному контракту [25].

Однако ранее, в другом разъяснении, Высший Арбитражный Суд Российской Федерации занимал противоположную позицию. Так, если руководствоваться п. 7 информационного письма Президиума ВАС РФ от 14 июля 1997 г. № 17 «Обзор практики применения арбитражными судами статьи 333 Гражданского кодекса Российской Федерации» [10], то в результате данный орган власти, соответственно, казна, будут освобождены от ответственности за нарушение заключенных властным органом договоров, например за просрочку оплаты заказанного товара ввиду невыделения органу достаточных средств из бюджета. Таким образом, казна пользуется привилегией: отсутствие денежных средств освобождает публично-правовое образование от ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение гражданско-правовых обязательств.

Такая позиция Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации представляется спорной, поскольку в таком случае орган государства ставится в заведомо привилегированное положение по сравнению с иными участниками гражданского оборота, что ставит в невыгодные условия его контрагентов по договорным обязательствам.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В целях повышения уровня защиты прав контрагентов налоговых органов по договорным обязательствам обосновано, что отсутствие денежных средств в

силу недостаточного финансирования расходов органа государства из бюджета (при отсутствии внебюджетных источников финансирования) нельзя рассматривать как обстоятельство непреодолимой силы, освобождающее властный орган как учреждение от имущественной ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение гражданско-правовых договоров.

Специфика участия любого властного органа в договорных обязательствах обусловлена тем, что они одновременно являются субъектами публичного права, наделенными рядом властных полномочий, и субъектами частного права, вступающими в гражданские правоотношения с физическими и юридическими лицами на общих основаниях. В силу этого в законе содержатся специфичные правовые нормы, регулирующие договорные отношения с участием государства и его органов, что зачастую обуславливает неравенство сторон договора. Например, заключение государственного контракта на поставку товаров для государственных нужд является обязательным для контрагента органа власти. Данное законодательное положение нарушает субъективное гражданское право поставщика, основанное на принципе свободы договора. В частности, это право на свободное принятие решения о необходимости и целесообразности заключения договора, о выборе контрагента по договору. Однако в силу исключительности и специфичности государственного заказа без установления данного исключения из общего принципа свободы договора становится затруднительным обеспечение интересов государства, а значит, и общества в целом [26].

Подводя итог, необходимо отметить, что весьма важным представляется поддержание на законодательном уровне баланса публичных и частных интересов при установлении договорной ответственности налоговых органов как органов государства, а также обеспечение гражданско-правовой защиты контрагентов налоговых органов по договорным обязательствам.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Алехин А. П., Козлов Ю. М. Административное право РФ. – Ч. 1. – М., 1994. – С. 68.

2. Андреева Л. В. Закупки товаров и энергосервисных работ для федеральных государственных нужд: правовое регулирование. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Волтерс Клувер, 2011.
3. Антимонов Б. С. Основания договорной ответственности социалистических организаций. – М. : Госюриздат, 1962. – С. 17-18.
4. Бахрах Д. Н. Административное право России. – М., 2000. – С. 160.
5. Брагинский М. И., Витрянский В. В. Договорное право. Книга вторая: Договоры о передаче имущества. – М., 2000.
6. Братусь С. Н. Юридическая ответственность и законность (Очерк теории) // Всесоюз. НИИ советского законодательства. – М. : Юрид. лит., 1976. – С. 10-11.
7. Братусь С. Н. Лейст О. Э. Юридическая ответственность и законность // Советское государство и право. – 1982. – № 4. – С. 20.
8. Ведель Ж. Административное право Франции. – М., 1973. – С. 165.
9. Вестник ВАС РФ. – 1994. – № 11. – С. 67.
10. Вестник ВАС РФ. – 1997. – № 9.
11. Власов В. А. Правовое регулирование закупок сельскохозяйственной продукции для государственных и муниципальных нужд: история, теория, практика : монография. – Красноярск : КрасГАУ, 2005. – С. 112.
12. Горбунова Л. В. Поставка продовольствия для государственных нужд по российскому гражданскому праву : дис. ... канд. юрид. наук. – Самара, 2003. – С. 71.
13. Гражданское право / под ред. О. Н. Садикова. – Т. 1. – М. : ИНФРА, 2006. – С. 437.
14. Гражданское право : в 4 т. – Т.1: Общая часть / Ем В. С. и др. ; отв. ред. Е. А. Суханов. – М. : Волтерс Клувер, 2006. – С. 598.
15. Демин А. В. Общие вопросы теории административного договора. – Красноярск : Изд-во Краснояр. гос. ун-та, 1998.
16. Елистратов А. И. Очерк административного права. – М., 1922. – С. 100.
17. Клейн Н. И. Поставка продукции для государственных нужд // Закон. – 1995. – № 6. – С. 64.
18. Макаренко Г. Н. Система гражданско-правовых договоров в целях обеспечения государственных нужд // Гражданское право. – 2007. – № 4. – С. 22.
19. Марченко М. Н. Теория государства и права. – М. : Зерцало, 1997.
20. Новицкий И. Б., Лунц Л. А. Общее учение об обязательстве. – М. : Госюриздат, 1950. – С. 300.
21. Новоселов В. И. К вопросу об административных договорах // Правоведение. – 1969. – № 3. – С. 40-45.
22. Определение ВАС РФ от 26 августа 2009 г. № ВАС-10612/09: Постановление Федерального Арбитражного Суда Центрального Округа от 24 марта 2008 г. № Ф10-697/08 // Справочно-информационная система «КонсультантПлюс».
23. Постановление ФАС Западно-Сибирского округа от 13 января 2010 г. по делу № А70-4382/2009 // СПС «КонсультантПлюс».
24. Постановление Пленума ВАС РФ от 22 июня 2006 г. № 21 «О некоторых вопросах практики рассмотрения арбитражными судами споров с участием государственных и муниципальных учреждений, связанных с применением статьи 120 Гражданского кодекса Российской Федерации» // Вестник ВАС РФ. – 2006. – № 8.
25. Постановление ФАС СЗО от 23 декабря 2009 г. № А21-3679/2009 // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
26. Романова В. В. О договорной и внедоговорной ответственности государства // Право и политика. – 2007. – № 4. – С. 20.
27. Российская газета. – № 295, 21.12.2012 [Электронный ресурс]. – URL: <http://rg.ru/2012/12/21/izmeneniya-dok.html> (дата обращения: 21.06.2014).
28. Российская газета. – № 139, 25.06.2014 [Электронный ресурс]. – URL: <http://rg.ru/gazeta/2014/06/25.html> (дата обращения: 19.06.2014).

29. Собрание законодательства РФ, 25.07.2011. – № 30 (ч. 1), ст. 4596.
30. Собрание законодательства РФ, 25.07.2011. – № 30 (ч. 1), ст. 4596.
31. Собрание законодательства РФ. – 2013. – № 14, ст. 1652.
32. Собрание законодательства РФ, 10.06.2013. – № 23, ст. 2872.
33. Собрание законодательства РФ, 23.12.2013. – № 51, ст. 6695.
34. Усков О. Самостоятельная правосубъектность государственных органов и ответственность государства по обязательствам из договора // Хозяйство и право. – 2003. – № 9. – С. 110.

## **ГЛАВА 6. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В РАЗВИТИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

### **ВВЕДЕНИЕ**

Государству необходимо создавать условия для реализации инновационной политики, причем для разных регионов условия должны быть различными, учитывающими все специфические особенности и потенциал регионального развития.

Истощение мировых природных ресурсов в исторически давно освоенных регионах приводит к необходимости их добычи в арктической зоне. К российской юрисдикции относится около трети всей площади Арктики, что придает региону значительную геополитическую и экономическую значимость. Современная стратегия развития российского государства базируется, в первую очередь, на основе освоения арктических территорий. Ямало-Ненецкий автономный округ (далее – ЯНАО), являясь частью указанного сектора, рассматривается как ресурсный потенциал и фактор обеспечения национальной безопасности.

Агропромышленный комплекс (далее – АПК) представляет собой совокупность отраслей экономики, связанных с производством продовольствия и предметов широкого потребления, переработанного из сельскохозяйственного сырья, и поставками их населению, поэтому государственное регулирование и поддержка его развития является сложной и комплексной задачей.

В связи с этим задачей государственного регулирования в данной сфере является координация и развитие межотраслевых и внутриотраслевых связей, направленных не только на создание конкурентоспособного высоконаучного сельскохозяйственного и перерабатывающего производства, но и на сохранение сельского населения и сельского образа жизни. Поэтому правовое регулирование инновационных процессов в агропромышленном комплексе

является не только основой для их реализации, но и гарантией повышения качества жизни в арктическом регионе.

## **6.1 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АПК ЯНАО**

Агропромышленный комплекс Ямало-Ненецкого автономного округа в силу естественных климатических условий ориентирован в первую очередь на традиционные отрасли хозяйствования коренных малочисленных народов Севера: оленеводство, рыболовство, а также звероводство, переработку мяса, рыбы и пушно-мехового сырья.

Структура агропромышленного комплекса представлена сельскохозяйственными организациями, сельскохозяйственными перерабатывающими организациями, рыбодобывающими, рыбоперерабатывающими предприятиями, национальными общинами, союзами общин и иными организациями коренных народов Севера, частными хозяйствами.

В автономном округе выпасается самое крупное в России стадо одомашненных северных оленей – свыше 650 тысяч голов, что составляет около 53% от общероссийской численности домашнего оленя и 35% от мирового поголовья. При общем снижении российского поголовья, которое интенсивно началось в 90-х годах, на Ямале численность стада возросла на 140 тысяч голов. Общая площадь земель, пригодных для использования в качестве оленьих пастбищ, составляет 49,0 млн га [13].

Общий рыбохозяйственный фонд региона составляет 64 тысячи квадратных километров, 33 вида ценных пород рыб, из них 25 – промысловые, добывается свыше 9 тысяч тонн рыбы ежегодно.

Сельскохозяйственное производство автономного округа ведется в экстремальных природно-климатических условиях, при большой удаленности северных регионов от центров производства и поставки основных материально-

технических ресурсов и продовольствия, разобщенности предприятий по территории, неразвитости транспортных связей.

Активное промышленное освоение месторождений углеводородов на территории автономного округа оказывает значительное, в том числе отрицательное, влияние на состояние и перспективу развития агропромышленного комплекса региона.

Организации АПК ЯНАО являются социально значимыми и градообразующими в сельской местности, их финансово-экономическое состояние во многом определяет уровень доходов и качество жизни сельского населения, где значительную долю составляют представители коренных народов Севера.

Реализация приоритетного национального проекта и Государственной программы развития сельского хозяйства способствовали укреплению аграрного сектора экономики. В течение ряда лет отмечается устойчивая тенденция к росту основных производственных показателей. Так, объем производства сельскохозяйственной продукции за 2008-2011 годы составил более 6 млрд руб., производство скота в живом весе ожидается 21,2 тыс. тонн, молока – 5,4 тыс. тонн. Объем добычи рыбы за последние три года превысил 26 тысяч тонн [13].

На полуострове Ямал (территории сосредоточения самого крупного стада оленя – порядка 300 тыс. голов) успешно реализован инвестиционный проект по высокотехнологичной переработке продукции оленеводства. Предприятие «Ямальские олени» выпускает около 60 наименований продукции. Комплекс сертифицирован по евростандартам и осуществляет поставки на европейский рынок. За последние два года поставлено на экспорт более 500 тонн экологически чистого оленьего мяса. В настоящее время на базе МП «Ямальские олени» завершается строительство инновационно работающего цеха по переработке крови северного оленя [13].

С учетом имеющегося опыта, потребности российского и международного рынков на Тазовском и Гыданском полуостровах ведется

строительство комплексов глубокой переработки мяса северного оленя. Реализация проекта позволит значительно увеличить объем производимой продукции за счет привлечения к сдаче мяса не только крупных, но и малых хозяйств, в которых содержится более 60% всех оленей, создать около сотни новых рабочих мест, преимущественно для лиц коренной национальности, обеспечить качество продукции и ее конкурентоспособность за счет инновационных технологий и повысить уровень доходов сельского населения.

С 2006 года в округе возобновил свою деятельность «Салехардский комбинат» – высокотехнологичное рыбоперерабатывающее предприятие, являющееся центральным звеном в системе рыбной отрасли автономного округа.

С запуском *логистического центра* в Тюменской области (совместного с ЯНАО проекта) прогнозируется развитие внешнеэкономической интеграции. Центр имеет большие возможности по переработке, хранению и доставке продукции, оснащен новым высокотехнологичным оборудованием. Участие в реализации проекта станет существенной поддержкой ямальским сельхозпроизводителям, а также обеспечит продовольственную безопасность на территории автономного округа.

В 2008 году 4 предприятия автономного округа включены в общероссийский реестр племенных репродукторов: муниципальные оленеводческие хозяйства «Панаевское» и «Ярсалинское» (Ямальский район), муниципальное сельскохозяйственное предприятие «Мужевское» (Шурышкарский район) и открытое акционерное общество «Салехардагро» (г. Салехард).

Сохраняя и поддерживая традиционные для Ямала отрасли: оленеводство, рыболовство, звероводство, в округе предполагается развивать и другие направления сельхозпроизводства: тепличное хозяйство, молочное животноводство, переработку молока, а также развитие искусственного воспроизводства ценных пород рыб.

В числе приоритетных задач, над решением которых сегодня работают органы государственной власти и местного самоуправления, сохранение и развитие традиционных отраслей хозяйства коренных малочисленных народов Севера, их интеграция в отечественную и мировую экономику за счет повышения инвестиционной привлекательности отрасли и притока частного капитала, формирования частно-государственного партнерства, развития малого бизнеса и инновационного агропромышленного кластера.

В числе факторов, сдерживающих развитие агропромышленного комплекса автономного округа:

— сокращение кормовой базы оленеводства, снижение качества мяса. Поголовье оленей в отдельных местностях в два и более раза превышает оленеемкость пастбищ, активное промышленное освоение территории влечет изъятие из оборота значительной доли земель сельскохозяйственного назначения, а также отрицательно влияет на экологическую обстановку. Обострение проблем обусловлено низкой способностью вод и почв к самоочищению, замедленным самовосстановлением экосистем и неустойчивостью ландшафтов;

— низкая экономическая эффективность отрасли и высокая степень зависимости от государственной поддержки;

— недостаточный уровень развития отраслевой науки, высокая потребность в квалифицированных кадрах;

— высокая изношенность основных фондов предприятий до 70-75%;

— отсутствие необходимой транспортной и логистической инфраструктуры;

— сокращение популяции ценных пород рыб в Обском бассейне в связи с промышленным освоением акватории Обской и Тазовской губы [1].

На решение этих проблем будет направлен комплекс мер в рамках окружной долгосрочной целевой программы «Социально-экономическое развитие сельских территорий и агропромышленного комплекса на 2013-2017 годы» и Инвестиционной программы развития агропромышленного комплекса

Ямало-Ненецкого автономного округа, проекты которых разрабатываются Правительством автономного округа.

Целевые показатели социально-экономического развития автономного округа на период 2010-2013 гг. в части функционирования АПК ЯНАО позволяют проследить позитивную динамику его развития. Так, соотношение показателей объема валового регионального продукта (млн руб.) стратегии и фактического выполнения в сельском хозяйстве в 2010 г. составило, соответственно, 795,4/1191,2; в 2011 г. – 1521,1/1702,9; в 2012 г. – 2012,9/2012,9 [15].

Средства на развитие агропромышленного сектора экономики ЯНАО в 2013 г. составили 2,3 млрд руб., что является гарантией исполнения расходных обязательств, связанных с реализацией Закона округа «О государственной поддержке сельскохозяйственного производства», и сохранения этнообразующих особенностей отрасли. Инвестиции в АПК, как следует из доклада заместителя Губернатора ЯНАО А. Свинцовой, позволят завершить ввод в эксплуатацию высокотехнологических комплексов по глубокой переработке и выпуску конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции [14].

Для развития и модернизации рыбной отрасли, сельского хозяйства автономного округа, в том числе северного оленеводства и животноводства, Департаментом агропромышленного комплекса, торговли и продовольствия автономного округа за счет средств окружного бюджета реализуются следующие мероприятия: строительство несамоходных рефрижераторных судов разряда «О» (2 ед.), а также самоходного рефрижераторного судна класса «М-СП» для предприятий Шурышкарского, Красноселькупского и Тазовского районов. Реализация данной меры позволит обновить основные фонды предприятий округа, увеличить вылов рыбы и повысить качество выпускаемой продукции [1].

Увеличение объемов реализации продукции агропромышленного комплекса достигается за счет реализации следующих мероприятий:

расширения экспорта сельскохозяйственной продукции; организации работы выставочной экспозиции автономного округа на ежегодной Международной выставке (Германия); организации визитов представителей зарубежных компаний по вопросам оптимизации деятельности предприятий агропромышленного комплекса автономного округа; организации визитов инспекторов Комиссии ЕС с целью оценки действующих систем ветеринарного и фитосанитарного контроля, включая процедуру сертификации производства мяса северного оленя, предназначенного для экспорта в страны ЕС.

Обратимся к наиболее значимым результатам реализации указанных задач. Так, еще в 2002 г. начал работу высокотехнологический комплекс по убою и переработке оленей в муниципальном предприятии «Ямальские олени». Предприятие соответствует современным международным требованиям, прошло сертификацию ЕС, в настоящее время выпускает более 60 наименований продукции, действует уникальная линия леофильной сушки крови северного оленя.

География перерабатывающих предприятий в округе расширяется: функционируют убойные комплексы, отвечающие современным международным требованиям, в п. Се-Яха Ямальского района, в п. Антипаюта Тазовского района, в стадии строительства находятся комплексы в п. Юрибей Ямальского района, в п. Паюта Приуральского района, в п. Ныда Надымского района.

Расширению ареала экспорта предприятий АПК способствует ежегодное участие в таких международных сельскохозяйственных выставках, как «Зеленая Неделя» (г. Берлин, Германия), «СИА» (г. Париж, Франция). На выставке «Зеленая неделя» экспонировалась брендовая продукция десяти ведущих агропромышленных предприятий автономного округа, среди которых МП «Ямальские олени», ООО «Салехардский рыбокомбинат», ООО «Пуррыба», ООО «Аксарковское рыбопромысловое предприятие», ОАО «Совхоз «Байдарацкий» [13].

В рамках организации визитов представителей зарубежных компаний для развития АПК в феврале 2013 г. состоялся визит представителей холдинга «Geti Wilba GmbH&Co.KG» (Германия) для ознакомления с производством, обмена опытом по технологии разделки и обвалки мяса северного оленя. В результате переговоров между МП «Ямальские олени» и фирмой «Geti Wilba» заключена договоренность на поставку мяса северного оленя на немецкий рынок в объеме 75 тонн, а также осуществлена предварительная договоренность о поставке немецким партнерам субпродуктов в 2014 г.

Одна из особенностей Ямало-Ненецкого автономного округа заключается в низком экологическом потенциале природной среды, связанной с замедленным самовосстановлением экосистем, неустойчивостью ландшафтов и, как следствие, высокой степенью уязвимости. Структура агропромышленного комплекса представлена сельскохозяйственными организациями, сельскохозяйственными перерабатывающими организациями, рыбодобывающими, рыбоперерабатывающими предприятиями, национальными общинами, союзами общин и иными организациями коренных народов Севера, частными хозяйствами. В АПК ЯНАО занято более 13 тыс. чел., из них 90% составляют коренные малочисленные народы Севера. Ежегодно производится до 2 тыс. тонн продукции из мяса оленя и свыше 7 тыс. тонн рыбы, включая ценные сиговые породы [1].

В числе приоритетных задач, над решением которых сегодня работают органы государственной власти и местного самоуправления ЯНАО, сохранение и развитие традиционных отраслей хозяйства коренных малочисленных народов Севера, их интеграция в отечественную и мировую экономику за счет повышения инвестиционной привлекательности отрасли и притока частного капитала, формирования частно-государственного партнерства, развития малого бизнеса и инновационного агропромышленного кластера.

## **6.2 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В АПК ЯНАО**

Следует отметить, что на современном этапе правовое регулирование инновационных процессов продолжает строиться с учетом особенностей традиционных отраслей хозяйствования коренных малочисленных народов Севера. На базе федерального законодательства в Ямало-Ненецком автономном округе разработана законодательная база, включающая законы, позволяющие гарантировать развитие традиционных отраслей хозяйства коренных малочисленных народов Севера.

В целях повышения эффективности государственной поддержки традиционных отраслей хозяйствования, создания условий для обеспечения занятости малочисленных народов, поддержки системы жизнеобеспечения и социально-бытовых условий, отвечающих удовлетворению жизненно важных потребностей малочисленных народов Севера, в автономном округе приняты законы: «Об оленеводстве»; «О защите исконной среды обитания и традиционного образа жизни коренных малочисленных народов Севера в Ямало-Ненецком автономном округе»; «О государственной поддержке сельскохозяйственного производства в Ямало-Ненецком автономном округе»; «О государственной поддержке общин коренных малочисленных народов Севера и организаций, осуществляющих виды традиционной хозяйственной деятельности на территории Ямало-Ненецкого автономного округа»; «О факториях в Ямало-Ненецком автономном округе» и др.

Законом ЯНАО № 112-ЗАО от 21.11.2012 (ред. от 28.06.2013) «Об окружном бюджете на 2013 год и на плановый период 2014 и 2015 годов» (принят Законодательным Собранием Ямало-Ненецкого автономного округа 21.11.2012) [3] утвержден перечень приоритетных видов экономической деятельности, имеющих важное социально-экономическое значение для развития автономного округа, и традиционных видов хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера.

Закон Ямало-Ненецкого автономного округа от 24 декабря 2012 г. № 160-ЗАО регулирует общественные отношения в сфере государственной поддержки агропромышленного комплекса ЯНАО. Настоящий нормативно-правовой акт предусматривает следующие формы осуществления господдержки АПК: финансовая – предоставление субъектам бюджетных средств (субсидий); установление в отношении субъектов льготного порядка налогообложения по региональным налогам; имущественная – предоставление имущества, являющегося собственностью ЯНАО; информационная – предоставление субъектам информационных и консультационных услуг [3].

Закон Ямало-Ненецкого автономного округа от 2 ноября 1998 года № 46-ЗАО «Об оленеводстве» [6] устанавливает правовые, экономические, природоохранные и социальные основы оленеводства как одного из видов традиционной хозяйственной деятельности в местах проживания коренных малочисленных народов Севера и этнических общностей, направлен на создание условий для эффективной хозяйственной деятельности и сохранения традиционного уклада жизни и культуры коренных малочисленных народов Севера и этнических общностей.

Предметом регулирования закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 28 декабря 2005 года № 113-ЗАО «О факториях в Ямало-Ненецком автономном округе» [14] является определение мер, направленных на государственную поддержку развития факторий органами государственной власти автономного округа. Целью образования факторий является обслуживание трудового процесса лиц, занятых традиционными видами хозяйственной деятельности и традиционными промыслами малочисленных народов, приема, накопления, хранения и подготовки к транспортировке продуктов сельскохозяйственного производства (пушнины, дичи, рыбы, мяса, дикорастущих растений и т. д.), а также для обеспечения оленеводов, рыбаков, охотников продовольственными, промышленными товарами и орудиями производства.

Закон Ямало-Ненецкого автономного округа от 6 октября 2006 года № 49-ЗАО «О защите исконной среды обитания и традиционного образа жизни коренных малочисленных народов Севера в Ямало-Ненецком автономном округе» регулирует установление основных направлений реализации государственной политики по защите исконной среды обитания и традиционного образа жизни коренных малочисленных народов Севера в автономном округе, определение полномочий органов государственной власти в этой сфере.

Постановление Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 5 апреля 2011 г. № 162-П (в ред. Постановлений Правительства ЯНАО от 13.04.2012 № 293-П, от 16.04.2013 № 230-П) утверждает порядок предоставления в 2011-2013 гг. субвенций из окружного бюджета муниципальным образованиям в ЯНАО на осуществление отдельных государственных полномочий по поддержке факторий, доставке товаров на фактории, обеспечению дровами тундрового населения из числа коренных малочисленных народов Севера [16]. Для осуществления указанных государственных полномочий из окружного бюджета в бюджеты муниципальных образований профинансировано 86,4 млн руб. [8].

На основе Стратегии социально-экономического развития ЯНАО до 2020 г. разработана и принята Концепция устойчивого развития коренных малочисленных народов Севера Ямало-Ненецкого автономного округа, принята Концепция социально-экономического развития сельских территорий и агропромышленного комплекса Ямало-ненецкого автономного округа, окружные целевые программы по развитию сельскохозяйственной и рыбной отрасли.

Поддержка агропромышленному комплексу автономного округа из федерального бюджета оказывается на основании соглашений, заключенных с Министерством сельского хозяйства Российской Федерации, руководствуясь нормами Постановления Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 25 февраля 2013 г. № 94-П «Об утверждении порядка и условий

предоставления государственной поддержки агропромышленному комплексу Ямало-Ненецкого автономного округа на 2013 год» [11]. В I полугодии 2013 г. на государственную поддержку агропромышленного комплекса из бюджета автономного округа получено 859,6 млн руб., в том числе: на сельское хозяйство – 653,3 млн руб., на рыболовное хозяйство – 206,3 млн руб. [8].

Таким образом, можно констатировать, что в Ямало-Ненецком автономном округе сформирована необходимая нормативно-правовая база, направленная на поддержку и развитие сельского хозяйства, в целом агропромышленного комплекса.

Правовым актом, рассматривающим вопросы устойчивого развития сельских территорий и агропромышленного комплекса автономного округа, является областная целевая программа «Сотрудничество», включающая раздел «Поддержка сельскохозяйственного производства в части развития внутриобластной кооперации и повышения конкурентоспособности региональных производителей сельскохозяйственной продукции». В рамках программных мероприятий изготовлены и переданы заказчикам в п. Салемал и Красноселькуп 2 несамоходных рефрижераторных судна, приобретен теплоход рефрижератор с поставкой в п. Тазовский, приобретен и доставлен на ст. Коротчаево гусеничный плавающий вездеход (амфибия), осуществлялось строительство холодильников вместимостью 100 тонн на фактории Усть-Юрибей и в п. Гыда, приобретено оборудование для модернизации рыбоконсервного производства в г. Салехарде (газовая котельная, подъемно-транспортные средства, рыбоконсервное оборудование) [17].

С целью обеспечения комплексного подхода к решению вопросов устойчивого развития разработана окружная целевая программа «Социально-экономическое развитие сельских территорий и агропромышленного комплекса ЯНАО на 2013-2017 гг.» [13]. Эффективность мероприятий по преодолению инфраструктурной отсталости сельских территорий с целью сокращения внутрорегиональной дифференциации в уровне и качестве жизни сельского населения определяется на основе системы индикаторов, предусмотренных в

подпрограммах, которые представляют собой количественные и качественные характеристики. Так, к 2017 г. планируется рост обеспеченности сельского населения медицинскими услугами: обеспеченность врачами – до 30 на 10000 населения (в 2009 г. – 26,8). Жилищная обеспеченность сельского населения к 2017 г. в рамках планируемых мероприятий составит 23 м<sup>2</sup> на 1 жителя (в 2009 г. – 17,2 м<sup>2</sup>) [5].

В соответствии с Федеральным законом от 9 июля 2002 № 83-ФЗ «О финансовом оздоровлении сельскохозяйственных товаропроизводителей» [15] автономный округ получил право на реструктуризацию долгов по платежам в бюджеты всех уровней 6 предприятий агропромышленного комплекса.

С целью стимулирования сельскохозяйственного производства и рыбодобычи, повышения экономической эффективности предприятий агропромышленного комплекса автономного округа принято Постановление Правительства ЯНАО от 27 января 2011 г. № 18-П (в ред. постановлений Правительства ЯНАО от 23.04.2012 № 303-П, от 16.04.2013 № 230-П) «О грантах Губернатора Ямало-Ненецкого автономного округа сельскохозяйственным и рыбохозяйственным организациям агропромышленного комплекса ЯНАО» [4]. Настоящее постановление разработано для поощрения достижения наилучших показателей деятельности организаций агропромышленного комплекса автономного округа.

Постановление определяет порядок предоставления грантов на безвозмездной и безвозвратной основе для целевого использования на материальное поощрение работников за достижение высоких производственных показателей и на приобретение основных средств, связанных с производством продукции. Также предусматривает премирование передовиков производства за достижение высоких производственных результатов на основании приказа руководителя организации. Указанный нормативно-правовой акт устанавливает порядок предоставления двух грантов

Губернатора автономного округа: по северному оленеводству и рыбному хозяйству автономного округа.

Следующий нормативно-правовой акт, способствующий эффективной регламентации правоотношений в сфере АПК ЯНАО, – это постановление Правительства от 23 апреля 2013 г. № 280-п о предоставлении субсидий из средств окружного бюджета на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях, и займам, полученным в сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативах [7].

Указанное постановление определяет условия предоставления субсидий из окружного бюджета на условиях софинансирования из средств федерального и окружного бюджетов в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2012 года № 1460 «Об утверждении Правил предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях, и займам, полученным в сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативах».

Реализация норм данного постановления предполагает предоставление субсидий сельскохозяйственными товаропроизводителями и крестьянскими (фермерскими) хозяйствами на закупку горюче-смазочных материалов, запасных частей и материалов для ремонта сельскохозяйственной техники, машин, установок и аппаратов дождевальных и поливных, насосных станций, минеральных удобрений, средств защиты растений, кормов, ветеринарных препаратов и других материальных ресурсов для проведения сезонных работ в соответствии с перечнем, утвержденным Министерством сельского хозяйства Российской Федерации, а также на приобретение молодняка сельскохозяйственных животных и уплату страховых взносов при страховании сельскохозяйственной продукции; закупку отечественного

сельскохозяйственного сырья для первичной и промышленной переработки; на цели развития подотрасли растениеводства и пр.

Вместе с тем в рамках действующей системы государственной поддержки агропромышленного комплекса не удастся решить главную задачу – повышение инвестиционной привлекательности отрасли с целью притока частного капитала, создание инновационного регионального агропромышленного кластера, повышение уровня жизни сельского населения.

Говоря об инновационных технологиях в развитии агропромышленного комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа, необходимо отметить, что в апреле 2011 г. Законодательным Собранием ЯНАО принят Закон автономного округа «О развитии инновационной деятельности в Ямало-Ненецком автономном округе» [9]. В законе даны основные определения и термины в сфере инновационной деятельности, сформулированы принципы, цели и показатели реализации инновационной политики в автономном округе, очерчен круг полномочий исполнительных органов власти автономного округа и органов местного самоуправления. Законом предусмотрено также создание Правительством автономного округа Координационных и совещательных органов в сфере инновационной деятельности.

С целью формирования инфраструктуры развития инновационной деятельности и обеспечения ее деятельности предусмотрено создание Фонда инновационного развития автономного округа. Фонд является некоммерческой организацией и создается в целях повышения инновационного и инвестиционного потенциала и развития отраслей экономики и социальной сферы автономного округа. Предусмотрены следующие формы государственной поддержки субъектов инновационной деятельности: финансовая поддержка; имущественная поддержка; информационная поддержка; консультационная поддержка; подготовка, переподготовка и повышение квалификации кадров; поддержка изобретательства и рационализаторства; иные формы поддержки в соответствии с федеральным законодательством и законодательством автономного округа. Государственная

поддержка осуществляется за счет средств окружного бюджета. Порядок и условия оказания государственной поддержки субъектам инновационной деятельности определяются в соответствии с федеральным законодательством и законодательством автономного округа.

Реализация Инновационной программы развития АПК ЯНАО потребует существенных инвестиций, которые предполагается привлечь, в том числе, в рамках реализации на территории автономного округа мегапроектов нефтегазового комплекса, таких как «Освоение месторождений полуострова Ямал и прилегающих акваторий», «Урал промышленный – Урал полярный», «Освоение месторождений Ямало-Ненецкого автономного округа и севера Красноярского края» и др.

Осуществляя свою деятельность на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, крупные компании «Газпром», «НОВАТЭК», «Роснефть», «ЛУКОЙЛ», «ИТЕРА» реализуют целый комплекс мер на основе заключения соглашений, договоров о сотрудничестве с органами государственной власти, местного самоуправления автономного округа, предприятиями агропромышленного комплекса. На основе указанных соглашений и договоров осуществляются компенсационные и природоохранные мероприятия, направленные на сохранение экосистемы Ямала, социально-экономическое развитие территорий проживания коренных народов [13].

Именно активно развивающееся государственно-частное партнерство является существенным ресурсом модернизации традиционной экономики северных народов и социальной сферы. С этой целью:

— совершенствуется практика заключения экономических соглашений между промышленными компаниями и общинами коренных народов Севера;

— проводятся компенсационные мероприятия, нацеленные на социально-экономическое развитие сельских территорий автономного округа, гармоничное сочетание индустриального и традиционного укладов жизни, природовосстановительные мероприятия;

— усиливается социальный контроль за деятельностью промышленных компаний, проводится инвентаризация нарушенных участков территории;

— осуществляется подготовка лидеров общин коренных народов Севера по специальным образовательным программам как внутри страны, так и за рубежом за счет средств окружного бюджета и внебюджетных источников финансирования.

Примером комплексного подхода к решению возникающих проблем, обусловленных промышленным освоением территории автономного округа, является деятельность ОАО «Газпром». С учетом особенностей региона компания реализует программу освоения месторождений полуострова Ямал и прилегающего шельфа, в зону влияния которой вовлечены Ямальский и Приуральский районы. Компенсационные мероприятия предусматривают ряд проектов по реконструкции и строительству жилищного фонда, объектов социально-бытового обслуживания, культуры, образования и здравоохранения, переработки агропромышленного комплекса – всего 109 различных объектов, а также осуществление мероприятий по гармоничному сочетанию индустриального и традиционного укладов жизни, природоохранные и природовосстановительные мероприятия на сумму 7,5 млрд руб. Таким образом, в процессе промышленного освоения месторождений формируется новая для региона модель взаимоотношения органов власти и бизнеса.

Инновационные подходы используются и в процессе государственного муниципального управления. На основе федеральных и региональных документов стратегического планирования, программ развития муниципальных образований, с учетом крупнейших инвестиционных проектов нефтегазового комплекса разработана и Концепция социально-экономического развития сельских территорий Ямало-Ненецкого автономного округа до 2020 г. Центром всей стратегии выступает сельский житель, а главным индикатором предпринимаемых мер – повышение качества жизни в сельской местности, преодоление отставания села от города [2].

Так, Постановление Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 30 апреля 2009 г. № 224-А регламентирует порядок социальных выплат на строительство (приобретение) жилья гражданам, проживающим в сельской местности, в том числе молодым семьям и молодым специалистам [10]. В рамках реализации окружной долгосрочной целевой программы «Жилище» 2011-2015 гг. на строительство (приобретение) жилья для указанной категории граждан выделено 104,7 млн руб. Из средств федерального бюджета на обеспечение жильем молодых семей и молодых специалистов, проживающих в сельской местности, профинансировано 22,2 млн руб. За счет указанных средств введено в эксплуатацию (приобретено) 3023,0 квадратных метров жилья. 42 гражданам, проживающим в сельской местности, в том числе молодым семьям и молодым специалистам, предоставлены субсидии на улучшение жилищных условий [8].

Агропромышленный комплекс Ямала сочетает традиционный опыт народов Севера и инновационные подходы к организации сельскохозяйственного производства. Приоритетной задачей государственного регулирования на современном этапе является повышение инвестиционной привлекательности отрасли с целью притока частного капитала, формирование частно-государственного партнерства, развития малого бизнеса и инновационного агропромышленного кластера, повышение уровня жизни сельского населения. На современном этапе государственное регулирование развития агропромышленного комплекса в регионе продолжает строиться с учетом особенностей традиционных отраслей хозяйствования коренных малочисленных народов Севера. На базе федерального законодательства в Ямало-Ненецком автономном округе разработана законодательная база, включающая более 40 законов, позволяющих гарантировать развитие традиционных отраслей коренных малочисленных народов Севера [2].

Развитие агропромышленного комплекса автономного округа обеспечивается за счет государственной поддержки сельского хозяйства и рыбной отрасли, которая оказывается из бюджетов всех уровней в рамках

федеральных, областных и окружных программ по 13 направлениям (на поддержку северного оленеводства, скотоводства, племенного животноводства, звероводства, рыбодобычи и переработки продукции).

Так, Постановление Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа № 964-П от 26 ноября 2013 г. «Об утверждении государственной программы Ямало-Ненецкого автономного округа «Развитие агропромышленного комплекса, рыбного хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2014-2020 годы» направлено на обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса, рыбного хозяйства, торговли и сельских территорий, а также обеспечение продовольственной безопасности и эпизоотического благополучия на территории Ямало-Ненецкого автономного округа. Общий объем финансирования указанной программы составит 23 178 213 тыс. руб. за счет средств окружного бюджета (за счет федерального бюджета – 798 801 тыс. руб.): в том числе, в расчете на 2014 г. – 4 400 284 тыс. руб., 2015 г. – 4 515 066 тыс. руб., 2016 г. – 3 681 031 тыс. руб., 2017 г. – 2 645 458 тыс. руб., 2018 г. – 2 645 458 тыс. руб., 2019 г. – 2 645 458 тыс. руб., 2020 г. – 2 645 458 тыс. руб. [5].

В ходе реализации Государственной программы будут сформированы предпосылки для вывода аграрной экономики ЯНАО на качественно новый уровень роста производства сельскохозяйственной продукции (в рамках требований Всемирной торговой организации), повышения эффективности и рентабельности агропромышленного производства, социального обновления села, обеспечения безопасности сельскохозяйственной продукции и стабилизации эпизоотической ситуации на территории ЯНАО [12].

Реализация указанной Государственной программы включает развитие округа по нескольким направлениям, отраженным в соответствующих подпрограммах. Первая подпрограмма «Развитие северного оленеводства, переработки и реализации продукции оленеводства Ямало-Ненецкого автономного округа на 2014-2020 годы» обеспечивается за счет средств

окружного бюджета в размере 7 788 203 тыс. руб. на указанный период. В ходе реализации подпрограммы ожидается валовое производство мяса оленей в организациях агропромышленного комплекса – 4600 тонн; сохранность взрослого поголовья оленей – 92%; деловой выход молодняка оленей – 68,5%; количество реализованной пищевой продукции оленеводства на перерабатывающих комплексах – 1359 тонн и один объект строительства, относящийся к оленеводству [12].

Принятие данного Постановления Правительства вызвано необходимостью решения наиболее значимых проблемных вопросов развития оленеводства:

— низкие показатели оленеводства: сохранность взрослого поголовья оленей, делового выхода телят, реализация животных на убой с низкими весовыми кондициями;

— отсутствие достаточного количества современных убойных цехов и мощностей по глубокой переработке продукции оленеводства, отвечающих международным требованиям, что мешает переходу подотрасли на инновационный путь развития;

— финансовая неустойчивость оленеводства, связанная с нестабильностью рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия;

— отсутствие системного регулирования численности хищных зверей и птиц, а также дикого северного оленя, что негативно влияет на эпизоотическую обстановку в оленеводческих хозяйствах;

— дефицит квалифицированных кадров, обусловленный низким уровнем и качеством жизни в сельской местности.

В округе в 2013 г. работают 96 хозяйств с различной организационно-правовой формой, 50 общин и более 3000 хозяйств оленеводов-частников. Численность северного оленя в ЯНАО составляет 704 тыс. голов, в том числе в сельхозпредприятиях – 330,3 тыс. голов и в хозяйствах населения – 373,7 тыс. голов. Ежегодно в округе производится около 7 тыс. тонн оленьего мяса в

живом весе, причем большая доля продукции оленеводства реализуется на внутреннем рынке и лишь 14,5% – на внешнем рынке. Особенность оленеводства в ЯНАО состоит в том, что 53% поголовья оленей находится в хозяйствах населения и только 47% голов – в собственности сельскохозяйственных предприятий. В собственности населения олени находятся преимущественно в Тазовском (81,1%), Ямальском (43,3%) и Приуральском (70%) районах [18].

Подпрограмма «Развитие животноводства, переработки и реализации продукции животноводства Ямало-Ненецкого автономного округа на 2014-2020 годы», общий объем финансирования – 1 664 643 тыс. руб. за период.

Молочное скотоводство – это наиболее сложная, инерционная подотрасль животноводства, требующая долгосрочных кредитных ресурсов. Прямые субсидии за счет средств бюджета округа выступают наиболее эффективным механизмом повышения производства молока и инвестиционной привлекательности молочного скотоводства, выравнивания сезонности производства молока, увеличения поголовья скота, стимулирования повышения товарности молока во всех формах хозяйствования [12].

В ЯНАО разведением крупного рогатого скота занимаются 9 сельскохозяйственных предприятий, в т. ч. 1 крестьянско-фермерское хозяйство. Общее поголовье составляет 945 голов, наибольшая часть которого сосредоточена в ОАО «Салехардагро», муниципальном унитарном предприятии сельскохозяйственном комплексе «Ноябрьский», ООО «Сельскохозяйственное предприятие «Горковское». 81,7% поголовья крупного рогатого скота приходится на сельскохозяйственные предприятия, в личных подсобных хозяйствах граждан находится 17,1%, в фермерских хозяйствах – лишь 1,2%. Среди наиболее значимых негативных факторов развития молочного животноводства округа можно выделить: низкий генетический потенциал животных и, соответственно, низкая продуктивность, отсутствие современных технологий содержания, кормления, обеспечивающих

продуктивность и качество продукции, недостаточный уровень ухода за животными.

Для увеличения эффективности данной отрасли необходимо развитие племенного животноводства, улучшение селекционно-племенной работы, кормовой базы, применение инновационной техники и технологий, повышение квалификации персонала и обеспечение трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами.

Второй подпрограммой предусмотрено приобретение транспортных средств, машин и оборудования для обеспечения бесперебойной работы сельского хозяйства и строительство животноводческих комплексов в г. Салехарде, г. Муравленко, с. Панаевск, пос. Тазовский. Субъектам государственной поддержки предоставляются субсидии на производство продукции животноводства, молока, приобретение животных (крупного рогатого скота, свиней, птицы, пушных зверей), поддержку звероводства, добычу шкурок промысловой пушнины, поддержку начинающих фермеров, возмещение части затрат на уплату процентов по инвестиционным кредитам, полученным в российских кредитных организациях и сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативах [16].

Третья подпрограмма «Развитие растениеводства, переработки и реализации продукции растениеводства Ямало-Ненецкого автономного округа на 2014-2020 годы» ориентирована на повышение конкурентоспособности отечественной продукции растениеводства на внутреннем рынке и обеспечивается средствами окружного бюджета в размере 399 322 тыс. руб. на период действия подпрограммы.

В ЯНАО производство растениеводческой продукции детерминировано суровыми природно-климатическими условиями, а также неудовлетворительным состоянием плодородия сельскохозяйственных угодий. В связи с этим наблюдается проблема обеспечения овощной продукцией собственного производства жителей округа. Большая доля потребляемой

сельхозпродукции импортируется из других стран и не всегда соответствует установленным нормативам.

Для повышения продуктивности местных сельскохозяйственных угодий необходимо увеличить объемы производства продукции и внедрить ресурсосберегающие технологии. Так, для более полного удовлетворения потребности населения округа в растениеводческой продукции необходимо строительство тепличных комплексов, сбор дикоросов, создание инфраструктуры и производства на основе дикорастущих лечебных трав и ягод.

Четвертая подпрограмма «Развитие рыболовства Ямало-Ненецкого автономного округа на 2014-2020 годы» создана для сохранения и развития рыболовного хозяйства округа, ее общий объем финансирования составляет 5 471 116 тыс. руб. Рыболовство – одна из ведущих отраслей АПК ЯНАО. Обслуживанием рыбного хозяйства заняты такие специализированные производства, как судоремонтное, портовое хозяйство, транспортно-рефрижераторный флот и пр. Спецификой данной отрасли является сезонность промысла, зависимость от природно-климатических условий, сложность прогнозирования водных биологических ресурсов.

На территории ЯНАО промышленным рыболовством занимаются 23 организации АПК и около 60 малых форм хозяйствования, в том числе родовые общины коренных малочисленных народов Севера, переработку рыбы осуществляют 2 предприятия; в целом в отрасли занято свыше 2000 чел. Снижению финансовой устойчивости предприятий рыбной отрасли способствовали следующие факторы: разрыв сложившихся хозяйственных связей при переходе к рыночной экономике, повышение цен на энергоносители и другие материально-технические ресурсы, рост транспортных тарифов, взаимные неплатежи, жесткая налоговая, кредитная политика.

Основными проблемами на пути эффективного развития современного рыбного хозяйства автономного округа являются:

— несформированность комплексного подхода к государственному управлению развитием рыбного хозяйства;

— несовершенство нормативно-правовой базы и механизмов долгосрочного управления водными биологическими ресурсами;

— высокий уровень физического износа и морального старения основных средств;

— недостаточное развитие финансово-кредитных отношений, отсутствие эффективной рыночной инфраструктуры рыбной продукции.

Для обеспечения устойчивого развития рыболовства ЯНАО необходимо активное государственное вмешательство для перехода от инерционного подхода к управлению отрасли к реализации программно-целевого метода.

Для реализации целей подпрограммы 4 предусмотрены следующие мероприятия: развитие рыбообрабатывающей базы (приобретение холодильного оборудования, средств энергообеспечения); техническое перевооружение рыбопромыслового флота (приобретение плашкоутов, аппаратных барж, судов и брандвахт); приобретение техники и транспортных средств; обустройство рыбопромысловых участков; научное обеспечение рыбной ловли; государственная поддержка рыболовства посредством субсидий на добычу водных биологических ресурсов, переработку рыбной продукции, приобретение рыбопосадочного материала, кормов для выращивания товарной рыбы; строительство объектов, относящихся к развитию рыбного хозяйства.

Пятая подпрограмма «Обеспечение продовольственной безопасности Ямало-Ненецкого автономного округа на 2014-2015 годы» направлена на создание системы продовольственного обеспечения качественными продуктами питания в необходимом объеме и ассортименте. Ресурсное обеспечение данной подпрограммы составляет 484 038 тыс. руб. Торговая сфера обеспечивает бесперебойное снабжение населения ЯНАО товарами и услугами и формирует территориальную доступность объектов торговли для жителей округа.

Наиболее значимыми проблемами, препятствующими развитию торгово-заготовительной инфраструктуры ЯНАО, являются слабое развитие хозяйственных связей производителей и организаций торговли, недостаточный

уровень развития заготовительной деятельности и переизбыток посредников между производителем и торговыми организациями. Также существенную негативную роль играют отсутствие постоянного транспортного сообщения, приводящее к дефициту и росту цен на отдельные группы товаров; высокая доля малообеспеченного населения сельской местности и, как следствие, низкая заинтересованность бизнеса в инвестировании в инфраструктуру сельских населенных пунктов.

Для решения основных задач подпрограммы 5 предусмотрена реализация следующих мероприятий: создание современной торговой инфраструктуры; своевременное прогнозирование, выявление и предотвращение внутренних и внешних угроз региональной продовольственной безопасности; обеспечение качества и безопасности потребляемых и производимых в ЯНАО пищевых продуктов; развитие заготовительной деятельности в сельской местности округа и расширение ассортимента продовольственных товаров, производимых в автономном округе.

Подпрограмма 6 «Устойчивое развитие сельских территорий Ямало-Ненецкого автономного округа на 2014-2020 годы» предусматривает создание комфортных условий жизнедеятельности в сельской местности округа, в том числе обеспечение молодых семей и молодых специалистов благоустроенным жильем, комплексное обустройство населенных пунктов объектами социальной и инженерной инфраструктуры, грантовая поддержка инициатив сельских жителей. Общий объем финансирования данной подпрограммы составит 2 421 000 тыс. руб.

Для достижения поставленных задач планируется улучшение жилищных условий сельских семей (около 400 семей); расширение сети фельдшерско-акушерских пунктов и офисов врачей общей практики (9 объектов); увеличение количества жителей, занимающихся физической культурой и спортом (расширение сети спортивных сооружений – 17 объектов); расширение сети учреждений культурно-досугового типа (8 объектов); повышение гражданской

активности и участия сельских жителей в реализации общественно значимых проектов посредством поддержки местных инициатив.

Подпрограмма 7 «Предупреждение распространения карантинных и особо опасных болезней животных на территории Ямало-Ненецкого автономного округа на 2014-2020 годы» нацелена на профилактику болезней животных и обеспечение безопасности продукции животноводства. Общий объем финансирования, предусмотренный на указанный период, – 1 146 852 тыс. руб. [13].

Учреждения государственной ветеринарной службы ЯНАО осуществляют эпизоотический контроль в отношении 35 заразных болезней животных, включая болезни, общие для человека и животных. Так, экономические потери от промышленной переработки оленины, зараженной цистицеркозами, составляют 7 млн руб., некробактериозом – 9 млн руб. ежегодно. Специалисты ветеринарной службы ежегодно проводят профилактическую обработку более 570 тыс. животных, 55 тыс. диагностических исследований и 100 тыс. экспертиз животноводческой продукции, производимой на территории округа, а также досматривается около 17 тыс. тонн животноводческой продукции, ввозимой из других регионов Российской Федерации и Таможенного союза [13].

Реализация основных направлений подпрограммы 7 обеспечит эпизоотическое благополучие на территории ЯНАО, экономическую (предотвращение ущерба) и социальную (снижение заболеваемости) эффективность и реализацию конституционных прав граждан Российской Федерации на благополучную окружающую среду и охрану здоровья.

Восьмая подпрограмма «Обеспечение реализации государственной программы Ямало-Ненецкого автономного округа» направлена на осуществление эффективного нормативно-правового, документационного и финансового обеспечения деятельности департамента агропромышленного комплекса, торговли и продовольствия и службы ветеринарии автономного округа. Общий объем финансирования составит 1 740 494 тыс. руб.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Следует отметить, что правовое регулирование инновационных процессов в развитии агропромышленного комплекса носит, как очевидно из работы, системный характер, что позволит обеспечить возрастающую роль агропромышленного комплекса в стратегии развития Ямало-Ненецкого автономного округа, обеспечит продовольственную безопасность населения региона, занятость населения, в первую очередь представителей коренных малочисленных народов Севера, за счет сохранения традиционных отраслей хозяйствования, а также в решении геополитических задач Российской Федерации [19].

Целесообразность решения проблемы социально-экономического развития сельских территорий ЯНАО программно-целевым методом определяют масштабность и значимость проблем, необходимость системного подхода и согласования действий в сфере социально-экономического развития села по содержанию, технологиям реализации и по времени осуществления с различными органами государственной власти, муниципальных образований и общественных объединений, потребность в комплексной взаимоувязке мероприятий по развитию сельских территорий с ведомственными стратегиями.

Совершенствование программно-целевого управления, разработка и принятие единой региональной долгосрочной инвестиционной программы по развитию АПК с набором обоснованных целевых индикаторов и показателей, создание необходимых организационных основ позволят значительно повысить эффективность государственного регулирования в данной сфере.

В основу государственной региональной политики в условиях Арктики (две трети территории Ямало-Ненецкого автономного округа расположены за полярным кругом) должен быть положен сквозной принцип максимального использования уже имеющегося инфраструктурного и кадрового потенциала, созданного в сельской местности. Другой обязательный и базовый принцип экономической политики – кластерное развитие. Как показывает практика, в

условиях Крайнего Севера наиболее оптимальной формой развития сельских поселений является создание социально-производственных кластеров, включающих не только компоненты агропромышленного производства, но и объекты социальной сферы [19].

Таким образом, главным условием начала прогрессивных изменений на селе является совершенствование институционального государственного регулирования агропромышленного комплекса, основ, решение кадровых, финансовых вопросов, разработка и реализация инновационных программ и проектов. При этом только системный кластерный подход с инновационным наполнением даст ощутимые результаты в управлении отраслью и развитии экономики традиционных форм хозяйствования.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Департамент экономики Ямало-Ненецкого автономного округа [Электронный ресурс]. – URL: [http://de.gov.yanao.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=69&Itemid=24](http://de.gov.yanao.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=69&Itemid=24) (дата обращения: 11.10.2013).
2. Концепция социально-экономического развития сельских территорий и агропромышленного комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа до 2020 года: Распоряжение Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14 июня 2011 г. № 320-ПП // Красный Север. – 2011. – 22 июня. – № 33.
3. О государственной поддержке агропромышленного комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа: Закон Ямало-Ненецкого автономного округа от 24 декабря 2012 г. № 160-ЗАО [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.garant.ru/hotlaw/yamalonenecky/443332/> (дата обращения: 11.10.2013).
4. О грантах Губернатора Ямало-Ненецкого автономного округа сельскохозяйственным и рыбохозяйственным организациям агропромышленного комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа: Постановление Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 27 января 2011 г. № 18-П (в ред. постановлений Правительства ЯНАО от 23.04.2012 № 303-П, от 16.04.2013 № 230-П) [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.yamalagro.ru/npacts> (дата обращения: 10.10.2013).
5. Об окружном бюджете на 2013 год и на плановый период 2014 и 2015 годов: Закон Ямало-Ненецкого автономного округа от 21 ноября 2012 г. № 112-ЗАО (ред. от 27.06.2013) [Электронный ресурс]. – URL: <http://base.consultant.ru/regbase/cgi/online.cgi?reg=doc;base=RLAW906;n=57283> (дата обращения: 25.12.2013).
6. Об оленеводстве: Закон Ямало-Ненецкого автономного округа от 2 ноября 1998 г. № 46-ЗАО // Ведомости Государственной Думы Ямало-Ненецкого автономного округа. – 1998. – № 8.
7. О предоставлении субсидий из средств окружного бюджета на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях, и займам, полученным в сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативах: Постановление Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 23 апреля 2013 г. № 280-п [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.yamalagro.ru/npacts> (дата обращения: 10.12.2013).

8. Отчет о реализации в 2012 г. Стратегии социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа до 2020 г. (утвержден постановлением Законодательного Собрания Ямало-Ненецкого автономного округа от 19 июня 2013 г. № 1572) [Электронный ресурс]. – URL: [http://de.gov.yanao.ru/doc/soc\\_eco/otchet/otchet\\_stra\\_2012\\_pr1.pdf](http://de.gov.yanao.ru/doc/soc_eco/otchet/otchet_stra_2012_pr1.pdf) (дата обращения: 11.12.2013).
9. О развитии инновационной деятельности в Ямало-Ненецком автономном округе: Закон Ямало-Ненецкого автономного округа от 27 апреля 2011 г. № 34-ЗАО // Красный Север. – 2011. – 5 мая. – № 23.
10. О социальных выплатах на строительство (приобретение) жилья гражданам, проживающим в сельской местности, в том числе, молодым семьям и молодым специалистам: Постановление Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 30 апреля 2009 г. № 224-А [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.yamalagro.ru/npracts> (дата обращения: 20.12.2013).
11. Об утверждении порядка и условий предоставления государственной поддержки агропромышленному комплексу Ямало-Ненецкого автономного округа на 2013 год»: Постановление Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 25 февраля 2013 г. № 94-П [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.yamalagro.ru/npracts> (дата обращения: 20.12.2013).
12. Об утверждении государственной программы Ямало-Ненецкого автономного округа «Развитие агропромышленного комплекса, рыбного хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2014-2020 годы»: Постановление Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа № 964-П от 26 ноября 2013 г. [Электронный ресурс]. – URL: <http://yamalagro.ru> (дата обращения: 09.03.2014).
13. Официальный сайт Департамента по развитию агропромышленного комплекса ЯНАО [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.yamalagro.ru> (дата обращения: 10.10.2013)
14. О факториях в Ямало-Ненецком автономном округе: закон Ямало-Ненецкого автономного округа от 28 декабря 2005 г. № 113-ЗАО [Электронный ресурс]. – URL: Ведомости Государственной Думы Ямало-Ненецкого автономного округа. – 2005. – № 11/2.
15. О финансовом оздоровлении сельскохозяйственных территорий: Федеральный закон от 9 июля 2002 г. № 83-ФЗ // Российская газета. – 2002. – 13 июля. – № 127.
16. Постановление Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 5 апреля 2011 г. № 162-П «Об утверждении порядка предоставления в 2011-2013 годах субвенций из окружного бюджета муниципальным образованиям в Ямало-Ненецком автономном округе на осуществление отдельных государственных полномочий по поддержке факторий, доставке товаров на фактории, обеспечению дровами тундрового населения из числа коренных малочисленных народов Севера» (в ред. постановлений Правительства ЯНАО от 13.04.2012 № 293-П, от 16.04.2013 № 230-П) [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.yamalagro.ru/npracts> (дата обращения: 10.03.2014).
17. Российский союз промышленников и предпринимателей: Ямало-Ненецкий автономный округ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.urspp.ru/russia-ukraine/yanao-present> (дата обращения: 21.12.2013).
18. Российская газета: законопроект ЯНАО [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.rg.ru/2012/11/21/yamal-proekt-byudget-reg-dok.html> (дата обращения: 21.12.2013).
19. Черноморченко С. И. Особенности инновационных процессов развития агропромышленного комплекса агропромышленного комплекса ЯНАО // Европейский журнал социальных наук. – № 7. – 2013. – С. 481-489.

## **ГЛАВА 7. НАУКА КАК ОБЩЕСТВЕННОЕ ДОСТОЯНИЕ И ОБЪЕКТ ПОЗНАНИЯ**

### **ВВЕДЕНИЕ**

На рубеже XX-XXI вв. одной из насущных проблем дальнейшего развития науки стала разработка теоретических и методологических средств противодействия тем антинаучным тенденциям, которые возникли в общественном сознании и активно влияют на положение науки в современном обществе.

Столкновение с реальными сложностями и противоречиями в развитии научного познания, которое в течение нескольких столетий воспринималось общественным сознанием как непогрешимое, объективное, точное, далекое от метафизических ухищрений и проч., и т. п., породило в обществе глубокое разочарование и чувство обманутых надежд. Здравый смысл, неготовый к восприятию «науки с человеческим лицом», на котором проступают последствия ожесточенной борьбы научных школ и направлений, отсутствия однозначных критериев и оценок истинности полученных результатов, неустранимой проблематичности достижения истины в любом конкретном научном исследовании, начал подвергать сомнению эффективность научного метода как такового, а крушение собственных надежд на всемогущество научного прогресса расценил как доказательство равенства в правах на Истину любых форм человеческой деятельности, начиная с астрологии и заканчивая гаданием на кофейной гуще.

Только на первый взгляд может показаться, что распространение в современном обществе, озабоченном проблемами высоких технологий и всемирной компьютеризации, всевозможных разновидностей шарлатанства, именующего себя «нетрадиционным знанием», – факт удивительный и парадоксальный. При ближайшем рассмотрении этот факт оказывается едва ли не закономерным, так как повышение уровня технической оснащенности общественной среды не ведет автоматически ни к повышению уровня

образованности, ни к росту авторитета науки в общественном сознании, ни к пониманию сущности научного познания мира. Для множества дипломированных специалистов способ научного познания мира не является необходимым, ясно и отчетливо понимаемым по сути, значению, методам и конечным результатам. Напротив, научное познание представляется, как правило, слишком трудоемким для освоения и слишком не романтичным, по сравнению с теми рассказами, которые рождаются во тьме среднеобразованного сознания и заполняют информационное пространство жизнедеятельности современного человека [4, с. 374]. Нельзя не видеть, что невежественное, граничащее с мракобесием, уничижение научного познания, которое проникает сегодня даже в вузовские аудитории, бывшие некогда цитаделями сциентизма, имеет столь же отрицательное влияние на интеллектуальное и духовное развитие людей, как и беспросветная вера в научно-технический прогресс.

Своеобразную лепту в процесс коррозии общественного статуса науки вносят и сами ученые, прилагающие недостаточно усилий к разъяснению сущности научного метода и отстаиванию уникальности научного способа познания мира. В известной мере кризис престижа науки играет положительную роль в развитии ее самосознания, поскольку вынуждает вернуться к истокам научного познания и с высот исторического развития взглянуть на действительные основания специфичности данной формы познания.

Наконец, существуют такие проблемы философии и методологии науки, которые требуют особого внимания профессионального сообщества, поскольку от способа решения этих проблем зависит общая направленность идеологического обоснования исторической роли науки в развитии общества и человека как субъектов культуры. Некоторые из этих проблем будут рассмотрены в данной работе [5].

## 7.1 СПЕЦИФИКА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Как свидетельствует опыт общения с различными аудиториями, вопрос о специфике научного познания и причинах его возникновения в истории человечества остается самым сложным для понимания и, вместе с тем, определяющим весь последующий процесс изучения науки как феномена культуры. Разумеется, всем понятно, что наука связана с познанием мира. Однако чем именно научное познание отличается от обыденного, философского, гуманитарного, художественного или религиозного, могут объяснить далеко не все даже дипломированные специалисты. В результате, одной из самых устойчивых иллюзий общественного сознания остается представление о том, что знание, добываемое наукой, человечество могло бы получить и без всякой науки, что законы природы и общества можно открыть, либо действуя наугад, терпя неудачи и исправляя ошибки, либо случайно, либо в вещем сне.

Бесспорно, даже самый далекий от науки человек не ошибается в том, что любая разновидность человеческой деятельности включает в себя элементы познавательной деятельности, несущей определенную информацию о действительности. История возникновения и развития человека как существа социокультурного – это история становления человека в качестве существа мыслящего, разумного, способного познавать (открывать, отображать) логику вещей и следовать этой логике (закономерности) в процессе практического и духовного освоения мира. Благодаря мышлению, открывающему существенные свойства и связи между явлениями реальности уже на уровне обыденного сознания, в повседневной предметно-практической деятельности, человек научился добывать огонь, создавать и совершенствовать орудия труда, приручать животных, обрабатывать землю, строить жилище и делать многое другое.

Отсюда следует, что познавательная деятельность как специфическая форма взаимосвязи субъекта и объекта не исчерпывается и не сводится к деятельности научно-познавательной, являющейся лишь *одной из форм*

исторического развития познания, и что научное знание как результат научно-познавательной деятельности не исчерпывает собою всей совокупности знания, добываемого человеком. Напротив, человечество обладает множеством жизненно необходимых знаний, накопленных задолго до возникновения или независимо от научного познания.

Зачем человеку понадобилось изобретать особую форму познания мира, более двух тысяч лет стремительно удаляющуюся от его повседневной жизни, подобно галактике, населенной неведомыми идеями и теориями, зашифрованными в непостижимых формулах? Каким бы самоочевидным ни казался ответ на этот вопрос философам, историкам и методологам науки, он не может быть получен на обыденном уровне, потому что требует от всех вопрошающих выхода за пределы бессознательно усвоенных утверждений. Вопрос будет возникать вновь и вновь до тех пор, пока не станет понятно, что существуют такие глубинные уровни сущности и такие закономерности развития явлений действительности, которые не могут быть познаны без применения специальных средств и методов.

Если бы, наблюдая изо дня в день, в течение тысячелетий, на охоте, у костра, в поле восходы и заходы Солнца, люди смогли, в конце концов, понять, как устроена солнечная система, то научное познание этой проблемы, осуществленное астрономами, человечеству бы не понадобилось. Если бы умение считать давало возможность вычислять площади, орбиты планет или траектории движения летящих предметов, то ни математика, ни физика как отрасли научного познания были бы людям не нужны. Иначе говоря, если бы сущность и закономерности развития природных и общественных явлений были познаваемы в процессах трудовой, семейно-бытовой, магической, художественной, религиозной, политической или любой другой разновидности человеческой деятельности, то наука как особый вид познавательной деятельности была бы излишней. Однако существуют такие стороны действительности, такие уровни сущности, такие закономерности, которые не могут быть познаны ни обыденным, ни религиозным, ни философским, ни

художественным – ни каким-либо иным *внеаучным* путем, даже при сколь угодно больших затратах человеческих сил на протяжении сколь угодно длительного промежутка времени (что само по себе несовместимо с длительностью и характером человеческой жизни, а потому является заведомо невыполнимым условием).

Никакая совокупность *внеаучного* знания не отражает тех сторон реальности, знание о которых добывается в процессе научного познания, потому что, в противоположность всем другим формам познания, наука с момента первых целенаправленных наблюдений за астрономическими объектами и явлениями окружающей природы и до сегодняшних сверхсложных экспериментов непрерывно двигалась по пути создания собственной – *специально-научной* – основы своего существования и развития. Предметно-практическое взаимодействие с изучаемым объектом в процессе контролируемого *наблюдения* и *эксперимента* стало не просто одним из методов, но выражением самой сущности *научного способа познания* и его фундаментального отличия от всех других видов познавательной деятельности.

Знание единичных, отдельных, специфических сторон и свойств действительности, добываемое человеком в процессе повседневного предметно-практического и духовно-практического освоения мира, всегда будет принципиально отличаться от научного знания тем, что не обладает *ни интерсубъективностью* (потому что для его выражения, сохранения и передачи не существует универсальных средств), *ни способностью проникнуть в закономерности явлений реальности* (поскольку для этого необходимо выйти за пределы единичного). Между тем все элементы научного познания обладают свойствами, обеспечивающими достижение основной цели научного познания – *интерсубъективного знания сущности и закономерностей развития явлений действительности*.

Именно для достижения этой цели формируются специальные предметы научного познания, не совпадающие с объектами практической или *внеаучной* познавательной деятельности; создаются специальные научные методы и

средства познания; разрабатываются специальные научные процедуры удостоверения истинности полученных результатов познания; непрерывно совершенствуется вся система научного знания, включающая научные факты, гипотезы, теории, эмпирическая и теоретическая обоснованность которых не остается неизменной в процессе развития научного познания; вырабатываются специальные научные способы изложения, обсуждения, хранения, наследования и т. д. научного знания и обучения навыкам научно-познавательной деятельности; возникает социальный институт науки как система учреждений, организующая и обслуживающая производство и трансляцию научного знания, а также воспроизводство научных кадров и обмен деятельностью между наукой и другими отраслями общественного производства.

Оба вида бытия: и природное, и социальное – могут быть объектами *научного познания*, которое (1) направлено на изучение естественно-исторических процессов, протекающих помимо воли и сознания человека как субъекта истории, (2) опирается на специальную предметно-практическую деятельность – эксперимент и наблюдение, (3) формирует эмпирический базис, содержание которого может быть интерпретировано независимо от принятых гипотез, (4) создает теоретическую модель изучаемого объекта, которая раскрывает его сущность на уровне количественных законов, дающих возможность предсказывать новую эмпирию.

Как особая форма познавательной деятельности, целью которой становится систематическое раскрытие существенного и закономерного в окружающем мире с помощью специально создаваемых материальных и идеальных средств, научное познание зарождается на стадии цивилизации, в III тыс. до н. э., обретает вполне устойчивые черты к середине I тыс. до н. э. в Древней Греции, однако осознает себя в качестве особой, отличной от всякой иной, формы познавательной деятельности не ранее XVII века – в западноевропейской культуре Нового времени.

Конечной целью любого научного исследования является получение *нового знания* о тех или иных явлениях реальности. Только эта цель выражает сущность научного познания, так как все то, что уже известно, не может быть объектом научного исследования, являющегося, в первую очередь, процессом добывания, получения, производства научного знания и лишь затем – изучения, усвоения, хранения и проч. уже известного, добытого, полученного, произведенного знания. Именно поэтому важнейшей чертой научной деятельности является ее ориентация на решение научных проблем.

Научное исследование существует только там и тогда, где и когда ставятся и решаются научные проблемы. Наличие проблемного поля, в котором присутствует хотя бы одна проблема, является неотъемлемым признаком научного исследования, так что без преувеличения можно сказать: где нет научных проблем – там нет и научного исследования. Объясняется это тем, что научная проблема – это такая форма восприятия (данности) предмета исследования, в которой (форме!) этот предмет предстает перед субъектом познания непознанным. Именно это специфическое отличие проблемы от любой иной формы восприятия предмета исследования имеют в виду, называя научную проблему *знанием о незнании*.

Если с логической точки зрения проблема является разновидностью вопроса как особой формы мысли, в которой выражено требование добыть недостающую (т. е. отсутствующую в распоряжении познающего субъекта) информацию об объекте, то с гносеологической точки зрения вопрос превращается в научную проблему тогда и только тогда, когда ответ на него не содержится в имеющейся (наличной) системе знания. Это значит, что ни один из вопросов, ответы на которые могут быть найдены в рамках уже существующей совокупности научного знания, не является научной проблемой. И наоборот: восприятие объекта исследования в проблемной форме предопределяет новизну получаемого в процессе научного исследования результата, поскольку решение любой научной проблемы несет в себе новое знание об исследуемом объекте.

Будучи формой знания (знанием о незнании, или – образом пробела), проблема существует только и исключительно в сознании познающего субъекта. Только ученый может обнаружить предел применимости существующих научных теорий и осознать границу между познанным и непознанным как наличие пробела в существующей системе знания. Поэтому научная проблема всегда является результатом сознательной, целенаправленной научно-исследовательской деятельности ученого, и в этом своем качестве может существовать только и исключительно в его сознании, т. е. в сознании осознающего проблему субъекта научного познания.

Однако необходимые предпосылки возникновения научной проблемы существуют объективно в самой системе научного знания и в этом смысле не зависят от сознания или творческих способностей того или иного ученого. Именно поэтому научную проблему нельзя придумать или сочинить, научную проблему можно лишь осознать и сформулировать, так как рождение научной проблемы в сознании ученого определяется, в первую очередь, глубиной постижения наличной системы знания, уровнем понимания реальных, а не мнимых пределов, проблем развития и возможных точек роста этой системы. Можно с уверенностью сказать, что способность воспринимать проблемное поле избранной отрасли науки есть верный признак профессионализма, а способность самостоятельно формулировать научные проблемы – свидетельство о подлинно научном характере познавательной деятельности специалиста.

Любой исследователь застает к моменту начала своей собственной научной деятельности уже сформировавшиеся в процессе деятельности предшествующих поколений ученых идеи, теории, методы, эмпирические данные и проч. Даже первооткрыватели или основоположники тех или иных отраслей науки опираются в своей деятельности на массив знания, накопленного как в различных научных дисциплинах, так и в сфере обыденно-практической деятельности людей.

Ни один ученый не может изменить содержание той системы знания, которая уже существует в определенной научной дисциплине, до тех пор, пока не поймет, каковы существенные особенности этой системы, т. е. ее исходные принципы, фундаментальные теории, эмпирический базис, методы и средства исследования и т. д., и почему те или иные из этих особенностей нуждаются в изменении. Только глубокий уровень проникновения в предметную (теоретическую и методологическую) специфику научной дисциплины обеспечивает ученому саму возможность осознания как уже сформулированных другими учеными научных проблем, так и формирующейся в настоящий момент «проблемной ситуации», которые и образуют в совокупности проблемное поле данной области научного познания.

Попытки классифицировать научные проблемы на важные и неважные, существенные и несущественные, правильные и неправильные, удачные и неудачные, перспективные и бесперспективные и т. п. не учитывают того, что, как правило, за указанными парами определений стоят различные основания и критерии, вытекающие из различных представлений о предметно-методологической специфике научной дисциплины и о сущности исследуемой реальности. То, что в рамках одного научного направления, школы, системы идей считается несущественным, неважным и даже неправильным, в рамках другого или вновь формирующегося направления оказывается правильным, важным, существенным, перспективным и т. д. В решении подобных вопросов особенно очевидно влияние социокультурных факторов развития научного познания, которые необходимо учитывать в процессе дискуссий и обсуждений. Но в любом случае решающее слово всегда остается за самим исследователем, осознающим важность, существенность, перспективность и проч. формулируемой им самой научной проблемы.

Ученого можно лишить материальных средств существования и исследования, но ему нельзя запретить мыслить, нельзя приказывать считать научной проблемой то, что сам он в качестве научной проблемы не воспринимает. При этом понимание противоположного или просто иного

подхода к решению определенной научной проблемы всегда подчинено внутренним целям саморазвития, самообоснования, объективации собственных идей ученого, что не может не привести к существенной деформации, частичному искажению или полному непониманию «чужого» способа мышления. Неудивительно, что история науки полна несостоявшихся диалогов между творцами научного знания и парадоксальными, на первый взгляд, фактами безразличного отношения ученых к идеям как предшественников, так и современников, или отбрасыванием этих идей без достаточно глубокого понимания их сути и без попыток извлечь из этих идей содержащиеся в них «рациональные зерна».

Поскольку особенности и закономерности развития науки как формы познания, с одной стороны, и социального института – с другой выражают различные стороны ее сущности и не совпадают друг с другом, в процессе подготовки научных кадров возникают специфические трудности. Многие начинающие исследователи обращают внимание, прежде всего, на формы социальной организации и знаково-символические аспекты научно-познавательной деятельности, оставаясь часто в неведении относительно подлинной сути научного познания как такового, именно потому, что формы осуществления научно-исследовательской деятельности как процесса познания мира не тождественны формам социальной организации науки. Более того, между этими формами существует противоречие, порождающее потребность в совершенствовании форм организации науки с тем, чтобы эти формы способствовали успешному развитию научно-познавательной деятельности.

Так, аспирантура как социальный институт, обеспечивающий подготовку научных кадров, может существовать только на основе достаточно ясно сформулированных норм и правил, регламентирующих деятельность всех участников процесса воспроизводства субъектов научной деятельности. Планы, графики, сроки, экзамены и т. д. – это необходимые элементы социальной организации процесса подготовки научных кадров, так как общество (в лице администрации вуза и соответствующего отдела аспирантуры) вправе

требовать от аспиранта свидетельств того, что он занимается в аспирантуре именно научно-исследовательской, а не какой-либо иной деятельностью. И именно потому, что общество знает от самих же ученых, что важнейшим отличием их профессиональной деятельности от всякой иной является решение научных проблем, от аспиранта требуют, прежде всего, формулировки *темы* диссертационного исследования, так как в конечном счете из этой формулировки должно быть ясно, какую именно научную проблему собирается исследовать начинающий ученый.

В той мере, в какой научно-познавательный процесс поддается регламентации и социальному контролю, требование сформулировать тему и представить план ее реализации по годам обучения в аспирантуре вполне справедливо. Однако реальная возможность регламентации любой деятельности в той ее части, которая связана с творчеством нового результата, крайне мала. По существу, социальные формы организации науки и подготовки научных кадров требуют от ученых того, что не может быть осуществлено, поскольку если на момент поступления в аспирантуру человек *уже знает* не только суть проблемы, но и способы ее решения, причем в такой степени, что способен представить как содержание диссертации по главам и параграфам, так и сроки написания текста – по годам и месяцам, – *что же*, в таком случае, этот человек собирается *исследовать*? Очевидно, что существующая практика функционирования аспирантуры как социального института вступает в объективное противоречие с сущностью научно-исследовательской деятельности, которая крайне редко начинается с точной формулировки темы и никогда не укладывается в заранее составленные планы.

Внутренние и внешние противоречия существующей системы знания образуют лишь *проблемное поле*, в которое погружена, которым обусловлена реальная научно-познавательная деятельность ученых. Это проблемное поле содержит в себе *объективную возможность* создания (порождения, творчества) нового научного знания. Однако превращение этой возможности в действительность осуществляется не в силу саморазвития идей, теорий,

принципов или методов, а в процессе изучения, интерпретации, усвоения, критического анализа, опровержения существующей системы знания конкретным субъектом познания, рассматривающим эту систему через призму определенных научных задач, культурно-исторических и индивидуально-личностных особенностей мировоззрения и стиля мышления.

## **7.2 ЦЕННОСТНОЕ СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА**

Тот факт, что подавляющее большинство людей не считает научную деятельность творческой, следует признать не столько следствием недостаточной образованности, сколько результатом хорошей информированности и простодушной доверчивости к широко распространенным в самом научном сообществе представлениям, которые, с одной стороны, ограничивают творчество исключительно художественной деятельностью, а с другой – уподобляют процесс познания копированию или фотографированию. Благодаря редкостному единодушию и упорству как самих ученых, так и исследователей науки, кажется, уже никто не сомневается в том, что качеством неповторимости обладают любые продукты духовной культуры, кроме научных, и что только в научном познании деятельность творцов новых идей и теорий может рассматриваться как фактор чисто случайный по отношению к объективной логике развития научного познания, которая складывается независимо от того, кто именно осуществил тот или иной закономерный шаг: Коперник, Дарвин и Эйнштейн или Иванов, Петров и Сидоров.

Принято считать, что научная информация не зависит ни от языка, ни от физического носителя, ни от создателей, а потому одни и те же «вклады в науку» могут быть сделаны разными учеными. Общим местом рассуждений о науке стало утверждение о том, что с логико-гносеологической точки зрения совершенно неважно, кто первым высказал истинное предположение. Если предположение истинно, то оно не зависит от творца научной теории, потому что не он, не ученый, создает то, чему должна соответствовать его теория,

чтобы быть истинной. Так что, была бы реальность – а научная теория «рано или поздно» появится!

Вопрос, однако, в том: *кто, где, когда и как узнает о том, что научное знание уже появилось?* Как происходит рождение (появление, открытие, создание) того, что именуется «*научным* знанием»? Кто и каким образом (по каким признакам, чертам) определяет, что появилось именно *научное* знание, а не вздорные бредни или мистификация?

Современный человек, воспитанный на мифах самой классической науки [6], уверен в том, что объективно-истинное содержание результатов научно-познавательной деятельности *самоочевидно*, что это содержание непосредственно «вычитывается», передается «из рук в руки» в процессе чтения научных текстов. Иллюзия самоочевидности научной истины, ее независимости от культурно-исторического контекста и интерпретации порождает, в свою очередь, иллюзию обезличенности научного познания, независимости научной информации от формы ее выражения, и как следствие – своеобразный «комплекс доверчивости» по отношению к научным текстам, содержание которых отождествляется с теми объективно существующими явлениями, описанию или объяснению которых эти тексты посвящены.

Бесспорно, общественно-историческая практика породила *объективную необходимость* возникновения научных теорий, в большей мере соответствующих действительности, чем, скажем, физика Аристотеля, система Птолемея или теория флогистона, и «рано или поздно» такие теории были бы созданы. Однако из всех возможных путей реализации объективной логики научного познания в истории науки был осуществлен *лишь один* – тот, который привел к созданию системы Коперника, механики Ньютона и теории Лавуазье. В деятельности именно этих ученых объективная закономерность нашла свое историческое воплощение.

Если мы хотим исследовать реальный процесс возникновения научного знания, мы не должны исключать из этого процесса самого человека, без сознательной, целесообразной деятельности которого научное знание

возникнуть не может. На всех уровнях структурной организации – от отдельного ученого и научного коллектива до человечества – культурно-исторические и индивидуально-личностные особенности субъекта научно-познавательной деятельности образуют конкретно-историческую форму реализации объективной логики развития научного познания.

Любой творческий акт неповторим во всей своей исторической конкретности и индивидуальности, но воспроизводим в качестве формы проявления закономерностей того или иного вида человеческой деятельности. Именно поэтому функциональное значение любого произведения искусства или науки, как и «вклад» любого творца в мировую культуру, не тождественны реальному содержанию этих произведений. Вопреки расхожему представлению, не только логика развития научной мысли, но и логика развития художественных форм в различных видах искусства находит воплощение во множестве конкретных произведений, содержательно неповторимых, но функционально заменяемых. Так что в этом аспекте между произведениями науки и искусства не существует того принципиального различия, на котором часто настаивают исследователи, и «рано или поздно» не только классическая физика или астрономия должны были появиться, но и линейная перспектива в живописи, и симфоническая форма в музыке, и лирическая поэзия в литературе. Поэтому всем, кто считает, что работу Коперника «О вращениях небесных сфер» в истории научного познания вполне могла бы заменить любая другая книга со сходным содержанием, следует помнить, что и «Ивана Сусанина» («Жизнь за царя») в русской музыкальной культуре вполне могла бы заменить другая опера, воплотившая в себе особенности русского национального интонирования и потребность в создании национальной оперы. Однако в истории научного познания произошел именно «коперниканский переворот», а в истории русской культуры возникновение национальной оперы навсегда связано с произведением Глинки.

Творчество нового в любой сфере культуры – дело исключительно индивидуальное и глубоко личное. И если верно то, что «рано или поздно»

закон природы будет открыт, то не менее верно и то, что открыт он будет выдающейся индивидуальностью, независимо от того, будет ли эта индивидуальность отдельной личностью или научным коллективом.

Тот факт, что исходной единицей организационного строения современной науки является именно *научный коллектив* (группа, лаборатория, кафедра, институт и т. п.), в рамках которого осуществляется деятельность отдельных исследователей, не вносит принципиальных изменений в процесс возникновения нового научного знания, которое, как и две тысячи лет назад, рождается в результате индивидуальных творческих усилий.

«Организационно-управленческим мифом» можно назвать надежды на то, что беспомощные в творческом отношении люди смогут, объединившись в коллектив, достичь значительных научных результатов, компенсируя отсутствие творческой индивидуальности и способностей к научному исследованию совместной безликостью. Возникновению и распространению этого губительного для науки мифа способствовало отчасти ее собственное превращение в непосредственную производительную силу и определяющую отрасль духовного производства, приведшее к качественным преобразованиям как в формах организации самой науки, так и в системе ее взаимосвязей с другими социальными институтами. Огромные людские ресурсы, колоссальные материальные затраты, многообразие учреждений, характеризующие то, что именуется «большой наукой», создают впечатление, что производство научных идей «поставлено на поток», индустриализовано, стало делом коллективного творчества и с технологической стороны все больше приближается к производству вещей.

Между тем различие между ученым XVII в. и представителем современной науки состоит отнюдь не в том, что первый якобы работал в одиночку от момента возникновения идеи до момента ее практического воплощения или законченной теоретической разработки, а второй – в лучшем случае лишь выдвигает идею, в то время как ее разработка и внедрение – дело многих работников науки. Разделение труда существовало в научном познании

всегда. Но если до конца XIX в. этот процесс был растянут в десятилетиях и даже веках, то с возникновением научных учреждений процесс разделения труда удалось сконцентрировать в пространстве и времени. Эта концентрация существенно ускорила циркуляцию идей в научном сообществе, а также процесс движения от идеи к теории и от теории к ее практическому воплощению, так как позволила интенсифицировать обмен научной информацией и создать более благоприятные (в силу сокращения пространственно-временных интервалов) условия для восприятия результатов индивидуальной деятельности ученых членами научного сообщества.

Однако концентрация отдельных исследователей в пространственно-временных рамках единого научного коллектива не может устранить объективной необходимости субъективно-личностного начала в научном познании. Происходит это потому, что разделение труда в науке не затрагивает сущности научно-познавательной деятельности – процесса рождения новой идеи или принципа решения той или иной научной проблемы, так как этот процесс в принципе неразложим на отдельные стадии и потому не может быть разделен между участниками научно-исследовательского поиска.

Каждый конкретный результат научно-познавательной деятельности, опредмеченный в тексте, всегда индивидуален, является продуктом творчества определенного ученого. Однако этот научный результат не только обусловлен деятельностью предшественников и современников своего создателя, но и получает признание «вклада» ученого в науку (а возможно, даже имя своего творца) лишь после того, как будет включен в систему научных коммуникаций и превратится в результат, признаваемый научным сообществом в качестве своего собственного. Только в этом смысле можно говорить о том, что индивидуальный вклад в науку является моментом «коллективного творчества», непосредственно выражающего социальную природу научного познания.

Что касается научного учреждения как социальной формы организации современной науки, то любое такое учреждение обретает реальную силу более

мощного, нежели отдельный ученый, производителя научного знания лишь в том случае, когда собирает «под одной крышей» множество талантливых ученых, ни один из которых не утрачивает своей индивидуальности, но, напротив, в наибольшей степени раскрывает ее в общении и совместной научно-исследовательской деятельности с другими талантами.

Поскольку конечная цель и смысл научно-познавательной деятельности буквально совпадают с содержанием одной из ценностей культуры, проблема соотношения когнитивного и ценностного в человеческой деятельности, а соответственно – места и роли Истины в системе основополагающих ценностей культуры, всегда осознавалась исследователями как проблема внутреннего развития и самоопределения науки в качестве особой формы духовного производства.

Однако господство в аксиологии социологического подхода к ценностям как всего лишь «стандартам предпочтений», с одной стороны, и обусловленная этим подходом трактовка истины как ценности «с антиценностным содержанием» – с другой, привели к тому, что ценностные аспекты научного познания стали рассматриваться как исключительно нравственно-этические, не имеющие непосредственного отношения к «истинностным» характеристикам научного познания, а само стремление к истине в науке получило статус ценностно нейтрального [6].

Между тем ценности – это вовсе не «стандарты предпочтений» и не любые значимые для человека явления, а конечные цели-смыслы человеческой культуры. И для того, чтобы быть ценностно содержательной, научно-познавательной деятельности необходимо и достаточно быть ориентированной на Истину, ибо каждая из ценностей: Добро, Красота, Истина, – является воплощением двух других. Это значит, что в науке ничто не может быть ни добрым (нравственным), ни прекрасным, если не способствует получению истинного образа изучаемого объекта.

Методологические установки (регулятивы), задающие устойчивый алгоритм теоретических и практических действий по производству научного

знания (или определяющие схему упорядоченных последовательностей операций, приводящих к истинному результату), являются необходимым, но не достаточным элементом научно-познавательной деятельности. В условиях принципиальной проблематичности научного познания, отсутствия однозначных критериев, позволяющих отличить научную деятельность от псевдонаучной, а истинное знание от ложного, сами по себе методологические регулятивы не могут служить гарантией эффективности научной деятельности. И если, несмотря на это, научная деятельность не становится менее результативной в достижении научного знания, значит, у науки есть, помимо методологических (формализованных, алгоритмизированных), иные способы регуляции своего развития. Эти не методологические (т. е. не строго фиксированные, не формализованные) способы регуляции являются общими для всех видов человеческой деятельности и носят ценностный характер.

«Ценностное оправдание» профессиональной деятельности ученого находится не вне, а внутри самого процесса этой деятельности, так как, осуществляя научно-познавательную деятельность «на высоком профессиональном уровне», человек в полной мере реализует ценностную ориентацию на Истину, Добро и Красоту, хотя бы в одной-единственной сфере своего существования. Ценностная регуляция потому и может осуществляться через любую систему социальных норм и стандартов, что любая из этих систем является социальной лишь в той мере, в какой она ценностно содержательна. Поэтому специфические нормы поведения и взаимоотношений, диктуемые профессиональным этосом ученых [3, с. 47-53], лишь до тех пор сохраняют свое ценностное содержание, пока выдерживают проверку на соответствие универсальным критериям истинности, нравственности и гармонии, существующим в культуре.

В то же время следует особо подчеркнуть, что если ценностная ориентация на Истину, Добро и Красоту, воплощенные в соответствующих профессиональных нормах, не является для ученого высшим проявлением профессионального долга, то именно это *и только это* удостоверяет подлинное

отсутствие ценностной ориентации в деятельности данного ученого. И это отсутствие ценностного содержания в собственно профессиональной деятельности ученых не может быть восполнено ни их участием в политических или экологических акциях, ни благотворительной деятельностью, ни любыми другими благородными делами. Напротив, безнравственное отношение к профессии сказывается на ценностном содержании всех других социальных ролей, исполняемых личностью.

Действительная проблема, имеющая принципиальное значение для формирования ценностно ориентированного ученого, – это не проблема «ценностной неполноты» научно-познавательной деятельности, а проблема реальных границ профессионализма ученого. Изменчивость предметно-методологического содержания профессиональной компетентности приводит к невозможности в каждый данный момент развития науки и общества дать вполне определенный ответ на вопрос: какими знаниями и умениями должен обладать, какие именно последствия человеческой деятельности и в какой степени должен уметь предвидеть тот, кто претендует на звание профессионального ученого?

Опасения, что ориентация на Истину как конечную цель научного познания ограничивает свободу научного поиска и навязывает субъекту научно-познавательной деятельности некие шаблоны, образцы или стандарты исследования, не имеют под собой аксиологически осмысленных оснований. Ценностная ориентация на Истину осуществляется благодаря факту осознания Истины в качестве конечной цели научного познания, а этот факт в принципе не поддается формализации и алгоритмизации и не может быть выражен в системе строго фиксированных норм, правил, принципов или методов. Истина-ценность, в отличие от любых социальных норм и правил, переживается не просто как должное, а прежде всего как желаемое, чтимое, как выражение сущности человеческой жизни, как ее высший смысл.

Что касается содержания понятия «истина», то это содержание, как и содержание всех категорий мышления, таких как «добро», «красота»,

«необходимость», «случайность», «причина», «следствие», «сущность», «возможность» и проч., не может быть результатом произвольного допущения или следствием договоренности между учеными. Это содержание формируется в процессе исторического развития человеческой жизнедеятельности и обеспечивает инвариантность смысла, вкладываемого в термин, обозначающий понятие «истина», в любом из естественных языков.

Поскольку значения терминов естественного языка, обозначающих универсальные категории мышления, определены самим способом человеческого бытия, инвариантным по отношению к любым культурно-историческим различиям и видам деятельности, любые теоретические определения универсальных категорий мышления являются аналитическими, т. е. такими, которые эксплицируют в своих формулировках значения этих терминов, существующие в естественных языках. А потому, как бы ни определяли понятие «истина» в той или иной концепции, ни одно из этих определений не может отвлечься от аналитического определения истины как соответствия мысли действительности. Это определение только потому и является «классическим», что непосредственно эксплицирует то единственное значение, которое приписывается термину «истина» в естественном языке (в данном случае – в русском языке).

Регулирующе-контролирующая функция истины в научном познании проявляется не в навязывании исследователю тех или иных стандартов, норм, правил или шаблонов, а в несвободе от цели, к которой он стремится, в ориентации на необходимость последовательной и бескомпромиссной борьбы за утверждение идей, в истинности которых ученый убежден, поскольку в конечном счете только эта убежденность способна побуждать исследователя к продолжению научной работы, к совершенствованию эмпирической базы и теоретической обоснованности развиваемой концепции.

При всей своей ненормативности, неоперациональности, неформализованности ценностная регуляция оказывается достаточно жесткой и эффективной, но не потому, что навязывает шаблоны, а потому, что в ней

выражен тот эмоционально-волевой компонент сознательной деятельности, который связан с переживанием цели как образа желаемого результата и без которого достижение этого результата невозможно. Требование бороться за утверждение теории, в истинность (правдоподобность, целесообразность, эффективность и проч.) которой ученый верит, даже вопреки мнению других членов научного сообщества, опирающихся на определенные факты, по степени жесткости превосходит любые методологические нормы и правила, поскольку не имеет исключений. Именно поэтому, с одной стороны, отстаивание любого факта, идеи, гипотезы считается в науке рациональным до тех пор, пока сохраняется уверенность в их истинности хотя бы у одного ученого, а с другой стороны, все революционные, выходящие за рамки существующей традиции, средства и методы научного исследования получают, в конце концов, признание научного сообщества, если достигнут истинный результат.

Характер функционирования истины как ценностного регулятора научной деятельности особенно ярко проявляется в периоды научных революций. В условиях, когда существующие теории не дают основы для решения возникших проблем и под сомнением находится сама истинность этих теорий, ученые не могут опереться в своих поисках на методологические установки, вытекающие из этих теорий или их обосновывающие. Напротив, ученый, выдвигающий идею, принципиально не совместимую с существующей системой знания, может выступать лишь от имени Истины: другого основания у него просто нет. И, в конце концов, только перед лицом личной убежденности в истинности развиваемых взглядов теряют свою значимость признаваемые научным сообществом теории и обретают доказательность собственные аргументы.

Стремление всех подлинных ученых к Истине подтверждается не только их готовностью публично обсуждать любой результат, претендующий на статус научного знания, но и безусловным признанием за каждым ученым, стремящимся к Истине, права на ошибки и заблуждения, неизбежные в

процессе добывания научного знания. Поскольку никто не обладает монополией на Истину, никто не смеет утверждать свои «особые права» на нее, за каждым ученым в науке признается право высказывать и отстаивать свою точку зрения, даже в том случае, когда все остальные ученые считают эту точку зрения ошибочной, тем более что никакая свобода выдвижения и опровержения научных гипотез в публичных спорах и дискуссиях не является сама по себе гарантом истинности победившей точки зрения. Над диалектикой истины и заблуждения не властен никто, а потому большинство ученых, встающих на сторону той или иной научной концепции, может ошибаться, а меньшинство, упорно эту концепцию отрицающее, может просто не дожить до ее «полного и окончательного» опровержения. Именно поэтому, даже последовательно отстаивая истинность своей позиции, все участники научной дискуссии знают, что ни у кого из них нет абсолютных гарантий того, что выбор именно данного, а не иного, решения проблемы является действительно истинным. У человека вообще нет гарантий безошибочности ни в одной из сфер его деятельности, однако есть безусловная гарантия обнаружения и преодоления заблуждения в процессе развития общественно-исторической практики и познания.

Единственное оружие ученого в борьбе за свои идеи – это *научный метод*, включающий в себя всю совокупность материальных и идеальных, теоретических и практических средств и способов изучения объекта познания. Собственно научный метод отличается от гаданий, заклинаний, проповедей, рассказов, бесед и прочих форм распространения информации тем, что является последовательным, систематическим, основанным на экспериментальных данных и теоретических доказательствах рассмотрением любого предмета исследования. Каждый шаг такого методологически направляемого и ценностно ориентированного исследования доступен многократной проверке, открыт для критического анализа и публичного обсуждения.

Усложнение социальной формы организации науки в XX в., обусловленное как развитием материально-технической базы самого научного познания, так и потребностями общественного производства в эффективном

использовании научных знаний, породило миф о «множестве целей», якобы стоящих перед наукой, развеять который необходимо, если мы хотим сохранить науку как особый феномен культуры.

Даже отсутствие веры в способность научно-технического прогресса сделать человеческую жизнь более осмысленной не может поколебать уверенности современного человека в том, что наука оказывает решающее влияние на развитие всех сфер жизнедеятельности современного индустриального общества и что без использования научных знаний не может быть решен ни один вопрос, касающийся материально-технических основ современной цивилизации. При всей справедливости подобного убеждения, оно способствует формированию такого представления о науке, в соответствии с которым наука якобы стремится к самым разнообразным целям: от экономического эффекта и быстрой окупаемости до простоты решений и охраны окружающей среды, и стремление к Истине среди этих целей занимает отнюдь не первое место. Едва ли не в каждом вузовском учебнике или интернет-ресурсе можно встретить сегодня утверждение о том, что собственно познание перестало быть для современной науки определяющей целью ее развития [1, с. 5; 2, с. 98-99].

Между тем наука стремится не к экономическому эффекту как таковому и не к осуществлению, скажем, природоохранных действий, а к *знанию* о путях и способах достижения как экономически эффективной политики, так и экологически безопасного производства. Сама по себе научная идея, даже развившаяся до уровня формализованной теории, не может приносить прибыль или улучшать среду обитания человека, потому что ни один результат общественной деятельности человека не является непосредственным результатом именно научно-познавательной деятельности, за исключением результатов научно-экспериментальной деятельности в сфере самой науки. Даже говоря о науке как о непосредственной производительной силе, мы не должны забывать, что любая разновидность практической деятельности лишь в той или иной степени основывается на результатах научных исследований.

Однако не эти результаты несут ответственность за экономически неэффективную деятельность, а конкретные люди, действия которых могут оставаться вполне ненаучными даже тогда, когда в науке существуют знания, применение которых ведет к достижению желаемого экономического эффекта.

Единственной собственной целью научного познания всегда было и навсегда останется получение знаний о мире. Знание, только знание и ничего, кроме знания, – таков продукт научно-познавательной деятельности, какие бы вненаучные цели общество ни пыталось науке навязать и в каких бы собственных грехах науку ни стремилось обвинить.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Научное познание – это особая, во многом – уникальная, форма познавательной деятельности, которая строится по методологическим правилам науки и не может быть заменена никакой другой.

Сущность и специфика научного познания состоит в том, что оно является общественно организованным процессом добывания знания о тех сторонах сущности и закономерностей развития мира, которые в принципе не могут быть познаны ни в каких иных формах материального и духовного освоения мира.

Научное знание – это не столько высшее или исключительное по своей общественной значимости знание, сколько знание, обладающее такими признаками, которые отсутствуют у других форм знания.

Наука выполняет в обществе вполне определенные функции и достигает вполне определенного результата: интерсубъективного научного знания, раскрывающего сущность и закономерности развития реальности на основе специального предметно-практического взаимодействия с изучаемым объектом.

Истина, к которой стремится научное познание, является фундаментальной ценностью человеческого бытия и в качестве ценности определяет исключительно конечную цель научно-познавательной

деятельности, но не предопределяет конкретные пути и способы ее достижения. Более того, то обстоятельство, что ни одна из форм общественного сознания, кроме науки, не рассматривает истину в качестве единственной цели своего существования, не устраняет реального вклада этих форм в совокупный общественно-исторический процесс познания и не дает оснований считать науку единственным способом постижения действительности.

Взаимодействие, дополнительность, интеграция между различными формами познания возможны не потому, что они *научны*, а потому что они являются формами познавательной деятельности человека и едины в своей сущности. Наука не может и не должна выполнять не свойственные ей функции, которые на разных этапах человеческой истории выполняли и продолжают выполнять обыденное познание, мифы, религия, искусство, философия.

Зона моральной, экономической, политической и любой другой ответственности науки – это производство, развитие, совершенствование знания, а фундаментальная ценность, в которой выражена конечная цель и смысл научно-познавательной деятельности, – это Истина. Груза такой ответственности вполне достаточно, чтобы обеспечить и оправдать значение той роли, которую наука призвана играть в человеческой культуре.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Инновационные технологии в образовании. – Вып. № 2 / под ред. И. И. Абылгазиева, И. В. Ильина. Сост. Д. И. Земцов. – М. : МАКС Пресс, 2011. – 141 с.
2. Лебедев С. А., Ильин В. В., Лазарев Ф. В., Лесков А. В. Введение в историю и философию науки : учебное пособие для вузов / под общ. ред. проф. С. А. Лебедева. – Изд. 2-е, испр. и доп. – М. : Академический Проект, 2007. – 384 с.
3. Современная западная социология науки: Критический анализ / отв. ред. В. Ж. Келле, Е. З. Мирская, А. А. Игнатъев. – М. : Наука, 1988. – 256 с.
4. Степин В. С. Философия науки. Общие проблемы. – М. : Гардарики, 2008. – 384 с.
5. Чернякова Н. С. Наука как феномен культуры : учебное пособие. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2001. – 104 с.
6. Чернякова Н. С. Содержание и смысл категории «истина». – СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2006. – 244 с.

## **ГЛАВА 8. КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМНО-ДИДАКТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ**

### **ВВЕДЕНИЕ**

Особенности существующих условий перехода человечества к информационному обществу определяют «...коренные преобразования в системе образования, позволяя утверждать о наличии связи проблем образования с проблематикой периода освоения информационной картины мира, осознания единства законов функционирования информации в природе и обществе, практического их применения, создания индустрии производства и обработки информации...» [7, с. 33; 34, с. 71].

Современная концепция обучения представляет собой «совокупность обобщенных положений, систему взглядов на сущность, содержание, методику и организацию учебного процесса, особенности совместной деятельности в высшей школе преподавателей и студентов» [31, с. 160-161].

В рамках решения поставленных задач проводимого исследования проектирование системных изменений дидактического обеспечения образовательного процесса в вузе, адекватного условиям информатизации общества, предполагает построение его теоретической модели при помощи методов информационного и имитационного моделирования на основе поликомпонентного подхода. Под информационным моделированием в этом случае мы понимаем процесс проектирования модели реальной системы как «особого вида отражения объективной действительности, в ходе которого субъект на основе целеполагания, системного анализа, понимания процессов обработки и преобразования информации, формализации выражает информацию на одном из языков кодирования» [7, с. 33].

Принимая во внимание классификационную характеристику, предложенную Р. Шенноном, и использование данного подхода в ряде других научных работ [2; 6; 26], имитационное моделирование, на наш взгляд,

представляет собой «процесс проектирования модели реальной системы и постановки экспериментов на этой модели...» в целях исследования, обучения и прогнозирования [36, с. 12].

Анализ научно-педагогических исследований [14; 21; 23 и др.] позволил выявить теоретические основы разрабатываемой в проводимом исследовании концепции системно-дидактического обеспечения, среди которых базовыми являются следующие закономерные процессы:

— методологические основания (философские, психологические, педагогические и социальные, «определяющие образование как сферу социальной жизни, создающие внешние и внутренние условия для развития человека...» в условиях информатизации общества);

— нормативно-правовые основания (государственные законодательные документы, программы, концепции, доктрины и др.): Закон РФ «Об образовании» (1992 г.) с внесенными изменениями (1996-2008 гг.); Закон о высшем и послевузовском образовании (1996 г.); Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г.; Федеральная целевая программа «Электронная Россия (2002-2010 гг.)»; Федеральная целевая программа развития образования на 2006-2010 гг.; Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на период до 2015 г.; Национальная доктрина образования Российской Федерации до 2025 г. [23, с. 132-133].

В связи с этим возможности и преимущества процесса информатизации общества «...должны служить формированию индивидуальности и развитию творческих способностей человека» [7, с. 19], т. е. общество должно быть в первую очередь гуманитарным. Гуманистическая ориентация образовательной деятельности в этих условиях выражается «...в приоритете целей развития и саморазвития личности, раскрытия ее потенциальных возможностей» [25, с. 157].

Так, А. М. Новиков к концептуальным основам развития российского высшего образования в XXI веке, которое охватывает «четыре основных субъекта <...> личность, общество, производство и саму сферу образования»,

относит следующие:

— гуманизацию «образования как коренной поворот от его технократической цели...» – обеспечение «производства кадрами, их приспособление к нуждам производства...» к гуманистической – становление и развитие «...личности, создание условий для ее самореализации»;

— демократизацию «образования как переход от жесткой централизованной и повсеместно единообразной системы организации обучения к созданию <...> для каждого учебного заведения, каждого учителя, преподавателя и учащегося, студента...» условий наиболее полного раскрытия своих возможностей и способностей;

— опережающее образование как «уровень общего и профессионального образования людей, уровень развития их личности должен опережать и формировать уровень развития производства, его техники и технологии»;

— непрерывное образование «как переход от конструкции «образование на всю жизнь» к конструкции «образование через всю жизнь»...» [18, с. 42-43].

В этом же аспекте, ссылаясь на работу А. М. Новикова, Е. А. Корчагин [15, с. 97-98] рассматривает значение социальной и культурной составляющих при изучении вопросов опережающего профессионального образования.

По мнению В. И. Загвязинского, концепция современного образования «носит гуманистический характер и определяет главной целью образования и воспитания реализацию и самореализацию личностного потенциала человека». Эта концепция представляет собой «исходный теоретический базис дидактики»: обучение – это развивающий и воспитывающий процесс, средство «развития личности в соответствии с социально обусловленными целями и образовательными запросами граждан» [10, с. 7].

Таким образом, в проводимом исследовании в рамках обозначенных выше подходов представлено обоснование необходимости разработки концепции системно-дидактического обеспечения образовательного процесса в вузе в условиях информатизации общества.

## **8.1 МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ СИСТЕМНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ДИДАКТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

В процессе информатизации общества потребность в оперативной переработке поступающей в большом объеме информации обусловлена глобальным развитием сетевых и телекоммуникационных технологий. С одной стороны, человечество за время существования накопило множество новых фактов, сведений из различных областей жизни, что привело к необходимости их систематизации. С другой – увеличение объема информации и рост знаний породили трудности в их освоении, выявили неэффективность традиционных подходов, методов и технологий, используемых в педагогике.

Так, И. Ю. Асманова резюмирует, что «существующая система обучения в высшей школе не обеспечивает в достаточной мере...» профессионального уровня подготовки специалистов «...в современных нормативах. Для глубинных преобразований, изменяющих тип обучения, механизм усвоения знаний и умений, требуется...» обоснование научности «обеспечения всего процесса обучения и в первую очередь разработка дидактических положений, ассимилирующих идеи системности и способов реализации ее принципов» [4, с. 65].

Рассматривая проблему управления качеством среднего образования и принципы информационного обеспечения, А. И. Севрук, например, отмечает, что принципы «сами по себе еще не гарантируют создание эффективных систем подготовки и предоставления информации. Их необходимо дополнить адекватной структурой и содержанием, посредством которых достигается целостность информационного обеспечения, а связи между элементами становятся внутренне упорядоченными и устойчивыми» [28, с. 56].

Для формирования системно-дидактического обеспечения подготовки специалистов в вузе точка зрения С. А. Емельяновой и В. П. Кохановского в данном контексте наиболее соответствует целям проводимого исследования, в теоретической основе которого «лежит исследование объектов как систем...»,

ориентированность «на раскрытие целостности объекта и обеспечивающих его механизмов, на выявление многообразных типов связей структуры сложного объекта и сведение их в единую теоретическую картину и предполагает теоретическое конструирование модели изучаемого объекта» [9, с. 92; 16, с. 277].

А. Н. Аверьянов и, ссылаясь на него, И. Ю. Асманова в этом отношении подчеркивают, что «системность, системный подход, системное мышление проникли во все сферы деятельности. Системная ориентация становится исторической характеристикой современного научного мышления и преобразовательной деятельности» [1, с. 43; 4, с. 15], а «каждой исторической эпохе присуща своя система обучения, которая специфически отвечает на вопросы – для чего, кого, чему и как учить» [24, с. 267].

Проблемами системности, системного подхода и задачей его реализации в педагогической науке занимались такие ученые и педагоги, как С. И. Архангельский, В. П. Беспалько, В. В. Гузеев, Т. А. Ильина, А. Г. Кузнецова, Дж. О'Коннор, А. И. Субетто, Ю. Г. Татур, М. Ю. Швецов и др.

Ряд педагогических исследований [11; 12; 37 и др.], которые раскрывают проблему системности содержания в рамках относительно самостоятельных видов обеспечения, посвящены рассмотрению отдельных признаков декомпозиции целостных систем на составные части в образовательном процессе вуза. Так, например, Е. П. Яхина [37], анализируя работу И. Г. Захаровой, отмечает, что при проектировании структуры, содержания и технического исполнения электронного учебного курса последняя выделяет такие подсистемы, как «информационно-навигационная, содержательная, диагностирующая, управляющая» [12, с. 14].

С точки зрения системного анализа, Е. П. Яхина при разработке схемы автоматизированной дидактической системы рассматривает «обеспечивающую и функциональную подсистемы». Однако, по ее мнению, «некоторые авторы выделяют не подсистемы, а обеспечение обучающих систем и курсов»

[37, с. 39]. Ссылаясь на исследование Л. Х. Зайнутдиновой, она подчеркивает, «...что дидактическая интерактивная программная среда представляет собой комплекс не только аппаратного и программного обеспечения, но также и педагогического обеспечения, причем все компоненты этой системы в определенной степени взаимосвязаны» [11, с. 214; 37, с. 39].

Содержание феномена общенаучного обеспечения образовательного процесса, классификация его типов и видов рассмотрены в работах Н. С. Анисимовой, В. П. Беспалько, Л. И. Долинера, В. Я. Кикоть, Н. П. Клушиной, И. В. Онокова, Т. А. Остриковой, А. И. Севрук, И. В. Сергиенко, Т. Ф. Сидельниковой и др.

Наиболее значимыми в области изучения вопросов методологии системного и дидактического обеспечения учебного процесса в вузе являются труды О. Ю. Ананьина, В. П. Беспалько, М. Ю. Водопьянова, Э. Г. Скибицкий, В. Д. Скоробогатов, И. В. Столярова, М. Ю. Швецов, Е. П. Яхина и др.

Концептуально ориентированный контент-анализ опубликованных материалов по данной проблеме показал, что в педагогической теории и практике наиболее распространены и используются такие виды обеспечения, как дидактическое, методическое, педагогическое, организационное, информационное, технологическое, и их сочетания – организационно-педагогическое, системно-информационное, информационно-методическое и др. В этом многообразии сущность понятия «системно-дидактическое обеспечение» как самостоятельная категория, на наш взгляд, в педагогической науке не рассматривалась.

Как отмечает О. Ю. Ананьин, «...проблема дидактического обеспечения учебной работы в его различных видах, способах и средствах имеет глубокие исторические корни». Автором «...в основу проведенного исследования историко-педагогической литературы был положен хронологический порядок становления и развития процесса дидактического обеспечения учебной работы в вузе». Исследователь выделяет три основных периода его развития: дореволюционный (с нач. 1701 г. до нач. 1917 г.), советский (с кон. 1917 г. до

сер. 1991 г.) и современный (с сер. 1991 г. по настоящее время) [3, с. 17].

По его мнению, «рассмотрение основных понятий процесса дидактического обеспечения учебной работы в вузе позволяет глубже понять его сущностное значение и обосновать содержание» [3, с. 48]. Исследование, проведенное автором «показало, что содержание дидактического обеспечения <...> наиболее целесообразно рассматривать через комплекс его основных компонентов (методического, научного, информационного и учебно-материального)» [3, с. 49]. Обеспечение учебной работы именно с этих позиций, утверждает О. Ю. Ананьин, «позволяет определять его как дидактическое, дающее возможность воплотить в жизнь общие требования к обучению...» [3, с. 4].

Интересной, на наш взгляд, является работа В. М. Плотцева, Ю. А. Валикова, С. В. Игдыровой, в которой рассматриваются «современные подходы к системно-дидактическому обеспечению научно-методической и педагогической работы преподавателей, инвариантные признаки образовательных технологий» [22, с. 2]. Установленные авторами в ходе научно-методической работы закономерности системного обеспечения процесса обучения и выявленные инвариантные признаки современных образовательных технологий позволяют осуществить в обобщенной форме проектирование авторской технологии обучения в виде учебной программы и календарного плана. Такой технологический подход предполагает в комплексе осуществлять организацию, управление и контроль процесса обучения. Для успешного функционирования данной «системы нужна продуманная отладка всех ее составляющих» [22, с. 12].

В предлагаемой авторами технологии обучения реализуются три компонента, составляющие сущность учебного процесса: информационный (познавательный), коммуникативный и оценочный, которые выделены на основе анализа учебного процесса и его психологической ситуации (восприятие/воспроизведение информации, деловое общение в группе, оценка деятельности). При проектировании учебной программы как

основополагающего нормативного документа немаловажным является выбор и разработка дидактического процесса, под которым в педагогической психологии «понимают процесс обучения и формирования профессионально важных качеств специалиста». Одной из наиболее универсальных методик, по их мнению, является демонстрация обучаемому «тех реальных производственных условий и задач, в которых ему необходимо будет использовать знание по изучаемой теме, анализ связи выведенных в логической структуре учебных элементов с этими задачами» [22, с. 16].

Вопросам современного дидактического обеспечения дистанционного обучения посвящен ряд публикаций и исследований О. Ю. Ананьина [3], Э. Г. Скибицкого [29] и др. Последний под дидактическим обеспечением понимает «комплекс взаимосвязанных по дидактическим целям и задачам образования и воспитания разнообразных видов содержательной учебной информации на различных носителях, разработанный с учетом требований психологии, педагогики, валеологии, информатики и других наук, и используемый для дистанционного образования» [31, с. 21]. По его мнению, комплекс может быть представлен в виде трех блоков: информационно-содержательного, контрольно-коммуникативного и коррекционно-обобщающего. Перечисленные блоки не являются изолированными программными элементами, а специально создаются и поддерживаются компьютерной оболочкой. Как отмечает Э. Г. Скибицкий, «одновременно с созданием информационно-предметной среды формируется и методический комплекс, содержащий рекомендации педагогу по организации и проведению занятий, а также инструкции обучающемуся по работе с компьютеризированным курсом, учебное пособие, учебные планы, рабочие программы по данной дисциплине и др.» [31, с. 25].

Е. П. Яхина, ссылаясь на исследование Э. Г. Скибицкого, раскрывает структуру и содержание дидактического обеспечения дистанционного обучения и показывает, что оно «должно обеспечивать: индивидуализированный подход к обучающемуся и дифференцированный процесс обучения; предоставление

различного вида содержательной учебной информации; контроль процесса обучения и последующую коррекцию; осуществление различных видов учебной работы (моделирование и имитирование процессов и явлений, <...> и др.); привитие умений самостоятельно принимать оптимальные решения; усиление постоянной мотивации и познавательного интереса к процессу обучения; развитие способностей и навыков самообразовательной деятельности» [37, с. 30].

Ранее в своих работах Э. Д. Скибицкий, с мнением которого мы согласны, отмечал, что «процесс проектирования, создания и применения дидактического обеспечения, должен отвечать требованиям системности, вариативности, преемственности, сопоставимости, гибкости, эволюционности, полифункциональности» [29, с. 26; 27, с. 270]. По сути, речь идет об электронном «поколении» учебно-методических комплексов для конкретной учебной дисциплины или цикла дисциплин, используемых при организации дистанционного обучения.

В свою очередь В. Д. Скоробогатов считает, что «описать и эффективно спроектировать новый педагогический процесс можно только с позиции синергетики, как современного метода исследований связей в сложных системах» [30]. Использование вычислительной техники, по его мнению, становится единственным выходом. Для того чтобы компьютер не стал только новым техническим средством обучения, а стал основным элементом (базовым объектом) информационной образовательной технологии, необходимо разработать следующие виды обеспечения: программно-техническое, информационное, дидактическое, организационно-педагогическое, психолого-педагогическое, здоровьесберегающее. (Причем эти виды обеспечения, что особенно важно, как подчеркивает автор, расположены в порядке возрастания сложности их исследования и разработки). В целом они представляют системное обеспечение информационной образовательной технологии, с помощью которой можно проектировать, организовывать и с высокой педагогической эффективностью реализовывать в процессе обучения.

В. Д. Скоробогатов отмечает, «что, если при разработке так называемых электронных пособий и учебников информационная и частично дидактическая составляющие прорабатываются, то остальные важнейшие, с точки зрения педагогической науки, стороны обеспечения не разрабатываются вообще или разрабатываются очень схематично, что делает их применение в реальной педагогической практике неэффективным» [30].

Заслуживает внимания исследование И. В. Онокова, который «выделяет в структуре элементов образовательного процесса <...> управляющую подсистему (орган управления...) – отдельные преподаватели, кафедры, деканаты, ректорат и т. п.), «являющуюся субъектом управления, и управляемую подсистему (объект управления <...> – отдельные студенты, учебные группы, курсы и факультеты)». По его мнению, «выполнение на каждом этапе...» соответствующих функций «управляющей и управляемой подсистемами, каждым преподавателем, руководителем и студентом должно поддерживаться...» такими «основными видами обеспечения», как организационное, правовое, материальное, педагогическое, психологическое, информационное [21, с. 43]. Выявленные особенности И. В. Оноков рекомендует учитывать в процессе разработки «системы научного обеспечения профессиональной подготовки студентов в вузах технического профиля». Ведущим при решении указанной проблемы «должен стать системный подход...» на основе использования новых информационных технологий [21, с. 44].

М. Ю. Швецов, рассматривая в этом же аспекте «сущностные характеристики образовательного процесса в высшей школе...», выявил «следующие составляющие обеспечения» его эффективности: «системно-информационное, организационное, методологическое, правовое, материально-техническое, социальное, диагностическое». Он считает, что в условиях высшей школы системно-информационное обеспечение «... определяет логико-математическую модель функционирования алгоритма алгоритмов (особый надалгоритм) с количественно измеряемым педагогическим результатом».

В теоретическом плане оно «основывается на таких фундаментальных понятиях, как информация, система, модель, метод...» [35, с. 47-48] и др.

## **8.2 ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ**

Решению проблемы обеспечения образовательного процесса в вузе уделяется достаточно большое внимание в работах отечественных педагогов-исследователей, например, в публикациях В. П. Беспалько, А. А. Вербицкого, М. В. Кларина, В. А. Сластенина и др. «Однако, – как подчеркивают М. Я. Виленский, П. И. Образцов и А. И. Уман, – анализ научно-методических источников позволяет сделать вывод о том, что по этой проблеме единых, принимаемых всеми учеными теоретических положений в этом направлении до сих пор не выработано» [5, с. 26].

В этом аспекте авторы утверждают, что «абсолютное большинство перечисленных видов обеспечения являются однопорядковыми, имеющими общий родовой признак, в качестве которого выступает методическое обеспечение учебного процесса, то есть понимается обеспечение дидактического процесса соответствующими методиками – совокупностью методов, методических приемов, частных методических процедур и операций» [5, с. 26]. Рассматривая проблему поиска «...преподавателем наиболее рациональных методов организации учебного процесса», они отмечают, что данная совокупность позволяет преподавателю «достичь определенных целей обучения, используя наиболее эффективные виды педагогического воздействия или взаимодействия с обучающимися» [5, с. 26]. Тем не менее, «наряду с методической стороной, которая выступает в качестве ведущей, особо подчеркивается роль выбора педагогом адекватных избранной методике дидактических средств» [19, с. 27].

По мнению авторов, в дефинициях системно-методическое и научно-методическое «...подчеркивается глубина проработки данных аспектов обеспечения. В первом случае речь идет о необходимости подхода к

методическому обеспечению учебного процесса с системных позиций, учитывая все компоненты процесса обучения как целостной педагогической системы, во втором – с позиций научного обоснования применяемых педагогом методов, способов, приемов организации обучения и используемых при этом дидактических средств» [5, с. 26]. Характеризуя вопросы «информационно-технологического обеспечения учебного процесса...», они считают, что данный вид обеспечения целесообразно рассматривать по аналогии «с позиций широкого использования в образовательном процессе высшей школы информационных средств и информационной продукции учебного назначения, а также современных технологий обучения» [5, с. 28].

«Несколько отличается подход...» авторов «к трактовке такого вида обеспечения, как программно-методическое. В отличие от предыдущих, при раскрытии его сущности главный акцент...» они делают «не столько на методической стороне, сколько на необходимости выбора преподавателем соответствующих средств обучения» [5, с. 26-27]. С точки зрения М. Я. Виленского и его коллег, «введение в научный оборот и обоснование этого вида обеспечения, произошло сравнительно недавно и связано с развитием как самой дидактики, так и научно-технического прогресса в сфере образования» [5, с. 26-27].

На наш взгляд, в дальнейшем наиболее целесообразным, с одной стороны, является рассмотрение содержания различных видов обеспечения образовательного процесса в вузе как составляющих его компонентов. С другой стороны, анализ проблемы в рамках исследования показал, что обоснование сущности различных видов обеспечения также носит противоречивый характер и предполагает различные подходы к их пониманию. Таким образом, несмотря на имеющийся обширный теоретический материал, многие аспекты проблемы системно-дидактического обеспечения образовательного процесса требуют дальнейшего исследования.

В проводимом исследовании был выполнен всесторонний ретроспективный анализ психолого-педагогической литературы и результатов

научных исследований в области общенаучного и, в частности, системно-дидактического обеспечения образовательного процесса. Авторский подход к обоснованию признаков декомпозиции системы, который заключался в комплексном использовании информационных и образовательных технологий, позволил разработать и предложить обобщенную схему основных видов обеспечения, применяемого на всех уровнях профессионального обучения в вузе (рисунок 1). При этом учитывалась специфика образовательного процесса, исходя из его целостного представления, основанного на использовании существующих традиционных и современных средств, методов и организационных форм обучения в высшей школе.

Иерархическую соподчиненность данных категорий можно представить, рассматривая системно-дидактическое обеспечение как компоненту структурно-функциональной подсистемы образовательного процесса в целом.

### **8.3 АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ПОНЯТИЯ СИСТЕМНО-ДИДАКТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Для обоснования авторской позиции в определении сущности, функционального содержания и назначения системно-дидактического обеспечения более подробно рассмотрим ключевые из них, связанные непосредственно с тематикой исследования.

Прежде всего, детальная конкретизация основных компонентов системно-дидактического обеспечения обусловлена необходимостью в определении терминов и понятий категорийного аппарата исследования, характерного для самого образовательного процесса в вузе и его элементов.

Так, понятие «сущность» с философской точки зрения означает «внутреннее содержание предмета, обнаруживающееся во внешних формах его существования» [20, с. 782], а понятие «содержание» (на портале [www.gramota.ru](http://www.gramota.ru)) – «определенность предмета, характеризующую его сущность, проявляющуюся в свойствах и признаках».

Анализ категорийного аппарата, выполненный на основе изучения

психолого-педагогической литературы, показывает, что сам термин «обеспечение» пришел «в педагогику из экономической науки» [9, с. 45]. С одной стороны, он понимается как «совокупность мер и средств, способствующих нормальному протеканию экономических процессов, реализации намеченных планов, проектов, поддержанию стабильного функционирования экономической системы и ее объектов, предотвращению сбоев, нарушений законов, нормативных установок, контрактов» [9, с. 45]. С другой стороны, в педагогической науке термин «обеспечение» является ключевым в методическом или учебно-программном аспекте и рассматривается как элемент профессионально-педагогической деятельности работников высшего учебного заведения, его содержательная основа для осуществления образовательного процесса, под которым понимается «совокупность учебно-воспитательного и самообразовательного процессов, направленная на решение задач образования, воспитания и развития личности в соответствии с государственным образовательным стандартом» [9, с. 64; 31, с. 238].

В электронном словаре, находящемся на портале [www.gramota.ru](http://www.gramota.ru), мы находим, что дефиниция «обеспечивать» (т. е. процесс действия по значению глагола обеспечить) означает «снабжать чем-либо в достаточном количестве, полностью удовлетворять какие-либо потребности», а также «сделать вполне возможным, действительным, реально выполнимым» [20, с. 427], т. е. речь в нашем случае может идти о совокупности средств, методов, форм и технологий, позволяющих организовать учебную работу в вузе, сделать ее результативной и эффективной.

Таким образом, методологические основания системно-дидактического обеспечения образовательного процесса в вузе обуславливаются рассмотренными выше положениями, а также во многом определяются замыслом, реализуемым в рамках используемых электронных информационно-образовательных технологий. Однако любая задача организации образовательного процесса в вузе сводится к выбору оптимального варианта из какого-либо имеющегося множества альтернатив.



**Рисунок 1.** Основные виды и подсистемы обеспечения образовательного процесса в вузе

Использование системного подхода для обоснования выбранной нами концепции подтверждает, «что реальность или какую-то ее часть в общем случае можно представить и познать как сложноорганизованный агрегат, состоящий из отдельных частей, соединенных функционально и обладающих

определенной самодостаточностью» [8, с. 27]. В данном аспекте понятие «системность» «...предусматривает, прежде всего, необходимость взаимного соответствия целей, содержания, форм, методов, средств образовательной деятельности и оценки ее результатов, что возможно, если «образовательная деятельность основывается на интеграции различных дисциплинарных знаний о человеке» [8, с. 31]. Под системностью, с одной стороны, понимается целостность дидактического обеспечения, а с другой, – взаимозависимость и взаимодействие составляющих его компонентов (система в системе). Как показал анализ результатов проводимого исследования, выделение системно-дидактического обеспечения в качестве приоритетной научно-педагогической категории обусловлено комплексным решением вопросов, связанных с организацией образовательного процесса и развитием личностно ориентированного подхода.

На этапе информатизации общества сама «дидактика как наука постоянно развивается, наполняясь новым смыслом и содержанием» [19, с. 28], претерпевает существенные изменения, которые связаны с усилением роли личности в образовании. Рассмотренные выше виды обеспечения образовательного процесса уже не позволяют адекватно отразить особенности и специфику обучения в этих условиях.

По мнению А. В. Хуторского, достижениями последних лет являются такие «устойчивые педагогические тенденции», как информатизация учебного процесса, насыщение его современными информационными и телекоммуникационными средствами, введение индивидуальных образовательных траекторий, создание портфолио, использование Интернета и др. Перечисленные выше «...тенденции внесли в дидактику новые понятия, принципы, формы и методы обучения» [32, с. 5].

В этом же контексте В. Чарушников отмечает, что «... исторически неизбежное «вторжение» информационно-коммуникационных технологий в процесс обучения необходимо дополнить квалифицированным дидактическим сопровождением, способным активизировать работу учащихся и придать ей

осмысленный характер <...> дидактика должна активно усваивать «новую педагогику» (информационная культура, ИКТ-компетентность и т. п.), но и традиционные вопросы (соотношение абстрактного и конкретного, чувственного и рационального и пр.) требуют современного прочтения». Автор утверждает, что «современная система обучения должна оптимально сочетать как инновационные, так и традиционные технологии с учетом особенностей различных источников информации» [33, с. 115].

В нашем исследовании на обоснование сущности, выбор состава и содержания системно-дидактического обеспечения оказали влияние концепция модернизации российского образования и существующая образовательная система подготовки специалистов в вузе, готовых к реализации полученных знаний, умений, навыков и творческого потенциала в своей будущей профессиональной деятельности. Выделение и рассмотрение системно-дидактического обеспечения образовательного процесса как самостоятельной, научно-педагогической категории с целью обеспечения целостности ее компонентов и полноты функциональных связей позволило, учитывая его структуру, разграничить содержание понятия, выявить сущность и сформулировать рабочее определение.

Под системно-дидактическим обеспечением мы понимаем совокупность функционально взаимодействующих и взаимосвязанных средств, методов и организационных форм обучения на основе электронных информационно-образовательных технологий. Необходимость рассмотрения дидактического обеспечения учебного процесса в вузе с системных позиций обусловлена развитием как самой дидактики (с учетом разработки электронных средств учебного назначения), так и современных информационно-коммуникационных технологий.

В этом аспекте ключевыми компонентами системно-дидактического обеспечения выступают: дидактический – средства (традиционные, современные, инновационные), методы (познавательно-деятельностные, практико-ориентированные, контрольно-оценочные), организационные формы

обучения (индивидуальная, групповая, коллективная, фронтальная); технологический – электронные информационно-образовательные технологии (компьютерные, мультимедиа, интерактивные, мониторинговые, дистанционные, модульные, сетевые).

Дидактический компонент при этом обеспечивает достижение образовательных целей и является организационной основой процесса обучения в вузе, а электронные информационно-образовательные технологии в структуре системно-дидактического обеспечения – это важнейший компонент, имеющий системообразующие связи с целями, содержанием, средствами, методами и формами совместной учебной деятельности преподавателя и студента.

Исходя из анализа научно-педагогических работ и исследований, системно-дидактическое обеспечение может, на наш взгляд, входить в состав структурно-функциональной подсистемы обеспечения образовательного процесса (рисунок 1) при широком использовании в учебном процессе электронных информационно-образовательных технологий.

Интеграция системного подхода и дидактического обеспечения учебного процесса вызвана расширением и усложнением функций последнего и связана в первую очередь с «...появлением проектировочной деятельности как потребности образовательного учреждения самостоятельно осуществлять инновационные процессы» [17, с. 19].

При переходе «от усовершенствования традиционного учебного процесса в вузе к его модернизации, качественному изменению, от разовых воздействий на практику – к устойчивому и постоянному взаимодействию с ней, от удовлетворения отдельных потребностей практики – к системному обеспечению целостных ее участков» [13] требуется разработка нового дидактического направления в подготовке высококвалифицированных специалистов и организации учебного процесса на основе электронных информационно-образовательных технологий.

С этих позиций рассмотрение сущности ключевых понятий,

формирующих основу системно-дидактического обеспечения, позволяет объективно раскрыть его содержание, которое рассматривается через комплекс компонентов, входящих в структуру образовательного процесса (средств, методов, технологий и организационных форм обучения).

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Концепция системно-дидактического обеспечения образовательного процесса в вузе включает в себя совокупность теоретических положений, которые характеризуют ее научно-практические основы, раскрывают сущность ведущих понятий, базовые принципы, научные подходы, модель организации и условия реализации как ключевых факторов повышения эффективности и качества подготовки специалистов в условиях информатизации общества.

При разработке концепции системно-дидактического обеспечения акцент был сделан на теоретико-методологическое обоснование ключевого понятия «обеспечение» как научно-педагогической категории, теоретической составляющей поликомпонентного подхода, процедуре моделирования и реализации данного подхода при организации образовательного процесса в высшей школе.

Поликомпонентный подход в исследовании использовался для формирования целостной структуры системно-дидактического обеспечения и выявления ключевых подструктур коммуникативных и межкомпонентных связей при организации образовательного процесса в вузе на основе электронных информационно-образовательных технологий.

Выбор совокупности компонентов (содержания, средств, методов, технологий и организационных форм обучения) при разработке системно-дидактического обеспечения учебного процесса в вузе осуществляется на основе использования многомерных методов анализа данных.

В этом аспекте поликомпонентный подход рассматривается в проводимом исследовании как смыслообразующая идея, реализация которой посредством обоснованной совокупности компонентов, входящих в структуру

системно-дидактического обеспечения образовательного процесса, повышает достоверность и объективность теоретических положений разрабатываемой концепции.

Дальнейшие направления исследований обусловлены новыми перспективами в построении теории и практики образования в вузе и связаны с изучением вопросов подготовки студентов к будущей профессиональной деятельности. С этой точки зрения, применительно к условиям информатизации общества целесообразно продолжить исследование таких проблем, как:

– изучение закономерностей перехода от традиционного учебного процесса в вузе к современному образовательному процессу, основанному на реализации новых средств, организационных форм и методов обучения с использованием электронных информационно-образовательных технологий;

– решение на системной основе вопросов организации учебного процесса, связанные с вариативностью содержания образовательных программ, непрерывностью их педагогического сопровождения и дидактического обеспечения в высшей школе.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Аверьянов А. Н. Системное познание мира. Методологические проблемы. – М. : Политиздат, 1985. – 263 с.
2. Акулова О. В. Концепция системных изменений школьного процесса обучения в условиях перехода к информационному обществу : дис. ... д-ра пед. наук. – СПб., 2004. – 365 с.
3. Ананьин О. Ю. Дидактическое обеспечение учебной работы в вузе : дис. ... канд. пед. наук. – М., 2004. – 243 с.
4. Асманова И. Ю. Развитие системного мышления студента как условие фундаментализации и профессионализации усваиваемых знаний : дис. ... канд. пед. наук. – Ставрополь, 2004. – 178 с.
5. Виленский В. Я. Технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе / В. Я. Виленский, П. И. Образцов, А. И. Уман ; под ред. В. А. Сластенина. – М. : Пед. о-во России, 2004. – 192 с.
6. Вишнякова С. М. Профессиональное образование: Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика. – М. : НМЦ СПО, 1999. – 538 с.
7. Гороховцева Л. А. Формирование умений информационного моделирования в процессе решения учебных задач : дис. ... канд. пед. наук. – Оренбург, 2004. – 173 с.
8. Гринкруг Л. Аксиологически ориентированное образование: основополагающие принципы / Л. Гринкруг, Б. Фишман // Высшее образование в России. – 2006. – № 12. – С. 26-31.
9. Емельянова С. А. Нормативно-педагогическое обеспечение как условие повышения эффективности образовательного процесса в учебном заведении : дис. ... канд. пед. наук. – 200

- Н. Новгород, 2005. – 173 с.
10. Загвязинский В. И. Теория обучения: Современная интерпретация. – М. : Академия, 2004. – 192 с.
11. Зайнутдинова Л. Х. Теоретические основы создания и применения дидактических интерактивных программных систем по общетехническим дисциплинам : дис. ... д-ра пед. наук. – Астрахань; М., 1999. – 410 с.
12. Захарова И. Г. Формирование информационной образовательной среды высшего учебного заведения : дис. ... д-ра пед. наук. – Тюмень, 2003. – 399 с.
13. Иванов Н. Д. Повышение квалификации в системе непрерывного педагогического образования [Электронный ресурс] // Вестник Новгород. гос. ун-та, 1998. – № 6. – URL: <http://www.admin.novsu.ac.ru/uni/vestnik.nsf> (дата обращения: 02.06.2014).
14. Кикоть В. Я. Система научного обеспечения профессиональной подготовки слушателей вузов МВД России : дис. ... д-ра пед. наук. – СПб., 1998. – 410 с.
15. Корчагин Е. А. Нормативная область базового профессионального образования : дис. ... д-ра пед. наук. – Казань, 2002. – 392 с.
16. Кохановский В. П. Философия и методология науки. – Ростов н/Д. : Феникс, 1999. – 576 с.
17. Кузина Н. Н. Инновационное методическое обеспечение развития компетентности субъектов образования в учебных заведениях : дис. ... канд. пед. наук. – Тобольск, 2003. – 183 с.
18. Новиков А. М. Российское образование в новой эпохе. Парадоксы наследия, векторы развития. – М. : Эгвес, 2000. – 272 с.
19. Образцов П. И. Обеспечение учебного процесса в условиях информатизации высшей школы // Педагогика. – 2003. – № 5. – С. 27-33.
20. Ожегов С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – М. : Азбуковник, 1999. – 944 с.
21. Оноков И. В. Система научного обеспечения эффективного использования новых информационных технологий в профессиональной подготовке специалистов: На примере технических вузов : дис. ... д-ра пед. наук. – СПб., 2001. – 426 с.
22. Плотцев В. М. Системно-дидактическое обеспечение проектирования авторских технологий обучения / В. М. Плотцев, Ю. А. Валиков, С. В. Игдырова. – Димитровград, 2002. – 35 с.
23. Разинкина Е. М. Формирование профессионального потенциала студентов вуза с использованием новых информационных технологий : дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2005. – 348 с.
24. Российская педагогическая энциклопедия: в 2-х т. / гл. ред. В. В. Давыдов. – М. : Большая Рос. энцикл., 1993. – Т. 1. – 608 с.
25. Самерханова Э. К. Организация единого образовательного пространства в высшем учебном заведении : дис. ... д-ра пед. наук. – Н. Новгород, 2006. – 398 с.
26. Светенко Т. В. Теоретические основы моделирования инновационных образовательных систем : дис. ... д-ра пед. наук. – СПб., 1999. – 436 с.
27. Свинторжицкая И. А. Методологические и педагогические основы человеческого измерения информационных технологий дистанционного обучения в высшей школе : дис. ... д-ра пед. наук. – Ростов н/Д, 2001. – 313 с.
28. Севрук А. И. Информационное обеспечение управления качеством общего среднего образования : дис. ... д-ра пед. наук. – Тюмень, 2004. – 266 с.
29. Скибицкий Э. Г. Дидактическое обеспечение процесса дистанционного обучения // Дистанционное образование. – 2000. – № 1. – С. 21.
30. Скоробогатов В. Д. Системное обеспечение учебного процесса с применением информационных технологий [Электронный ресурс]. – М. : ИОО МО РФ, 2003. – URL: [www.education21v.ru/files/doklad2.pdf](http://www.education21v.ru/files/doklad2.pdf) (дата обращения: 05.02.2009).
31. Словарь-справочник по педагогике / авт.-сост. В. А. Мижериков ; под общ. ред.

- П. И. Пидкасистого. – М. : ТЦ Сфера, 2004. – 448 с.
32. Хуторской А. В. Современная дидактика. – М. : Высш. шк., 2007. – 639 с.
33. Чарушников В. E-Learning: плюсы и минусы // Высшее образование в России. – 2008. – № 12. – С. 113-115.
34. Шабанова Е. В. Модернизация российского высшего образования: социально-философский анализ : дис. ... канд. филос. наук. – Новочеркасск, 2005. – 190 с.
35. Швецов М. Ю. Системно-информационное обеспечение образовательного процесса в высшей школе : дис. ... д-ра пед. наук. – Чита, 2002. – 331 с.
36. Шеннон Р. Имитационное моделирование – искусство и наука. – М. : Мир, 1978. – 425 с.
37. Яхина Е. П. Педагогические основы разработки и использования дидактического обеспечения дистанционного обучения : дис. ... канд. пед. наук. – Новокузнецк, 2004. – 166 с.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Виталий Николаевич Лебедев**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры ботаники факультета биологии Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена (г. Санкт-Петербург, Россия).

**Владимир Владимирович Игнатъев**, кандидат технических наук, старший преподаватель Таганрогского политехнического института – филиала Донского государственного технического университета (г. Таганрог, Россия).

**Евгений Васильевич Ширшов**, доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры менеджмента института экономики и управления Северного (Арктического) федерального университета (г. Архангельск, Россия).

**Елена Анатольевна Любимова**, кандидат социологических наук, доцент кафедры общей и экономической социологии Тюменского государственного университета (г. Тюмень, Россия).

**Елена Владимировна Портнягина**, кандидат политических наук, доцент кафедры правоведения, государственного и муниципального управления Омского государственного педагогического университета (г. Омск, Россия).

**Елена Романовна Крамаренко**, кандидат технических наук, доцент Таганрогского политехнического института – филиала Донского государственного технического университета (г. Таганрог, Россия).

**Ирина Анатольевна Федорова**, кандидат юридических наук, доцент кафедры финансового права Московского государственного университета экономики, статистики и информатики (г. Москва, Россия).

**Искандар Сулейман Коберси**, кандидат технических наук, доцент Таганрогского политехнического института – филиала Донского государственного технического университета (г. Таганрог, Россия).

**Наталья Степановна Чернякова**, доктор философских наук, профессор, профессор кафедры этнокультурологии Российского государственного

педагогического университета им. А. И. Герцена (г. Санкт-Петербург, Россия).

**Нина Анатольевна Камнева**, кандидат психологических наук, старший преподаватель кафедры менеджмента и маркетинга института управления и сервиса Тамбовского государственного университета им. Г. Р. Державина (г. Тамбов, Россия).

**Светлана Ивановна Черноморченко**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры менеджмента, маркетинга и логистики Тюменского государственного университета (г. Тюмень, Россия).

# НАУКА СЕГОДНЯ: ТЕОРИЯ, ПРАКТИКА, ИННОВАЦИИ

## КОЛЛЕКТИВНАЯ МОНОГРАФИЯ

### ТОМ 6

Научный редактор *О. П. Чигшева*

Выпускающий редактор *Т. А. Фролова*

Технический редактор *А. В. Чигшев*

Компьютерная верстка *Е. В. Ушакова*

Дизайн обложки *Т. Н. Наливайко*

Подписано в печать 15.09.2014.  
Формат 60X84/16. Печать офсетная. Уч.- изд.л. 9,2  
Заказ № 1215. Тираж 1000 экз.

---

Отпечатано в типографии «ВУД».  
г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157.