

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

**Образовательный потенциал сетевого  
взаимодействия научных школ образовательных  
учреждений высшего образования новых субъектов  
Российской Федерации  
и вузов-партнеров**

Коллективная монография

Луганск  
2024

УДК 378.094.001.5:004 – 042.75(470+571)  
ББК 74.480.46  
О 23

*Рекомендовано Ученым советом  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Луганский государственный педагогический университет»  
(протокол № 6 от 29.11.2024 года)*

**Рецензенты:**

- Зинченко В.О.** – проректор по научно-исследовательской работе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный педагогический университет», доктор педагогических наук, профессор;
- Гордиенко Т.П.** – проректор по научной и инновационной деятельности Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Республики Крым «Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова», доктор педагогических наук, профессор;
- Прихода И.В.** – профессор кафедры психологии и конфликтологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», доктор педагогических наук, доцент.

**Авторы:**

Галкина Т. В., Гончаров М. А., Евсеева Е. Г., Ефанина Ю. В., Кривко Я. П., Редькина Л. И., Сартакова Е. Е., Скафа Е. И., Сухотинова А. С., Финогеева Т. Е.

**О 23 Образовательный потенциал сетевого взаимодействия научных школ образовательных учреждений высшего образования новых субъектов Российской Федерации и вузов-партнеров:** коллективная монография / под ред. Я. П. Кривко; ФГБОУ ВО «ЛГПУ». – Луганск : ИП Орехов Д.А., 2024. – 229 с.

ISBN 978-5-907971-00-4

В монографии рассматривается организационно-педагогическая модель становления и реализации образовательного потенциала сетевого взаимодействия научных школ образовательных учреждений высшего образования новых регионов и вузов-партнеров.

Монография предназначена для научно-педагогических работников, докторантов, аспирантов, а также для всех интересующихся становлением научных школ в субъектах Российской Федерации.

УДК 378.094.001.5:004 – 042.75(470+571)  
ББК 74.480.46

ISBN 978-5-907971-00-4

© Коллектив авторов, 2024  
© ФГБОУ ВО «ЛГПУ», 2024  
© Оформление ИП Орехов Д.А., 2024

## Содержание

Предисловие.....	4
Введение.....	7
Глава 1. Научные школы как отражение концептуальных статусов науки	9
1.1. Научные школы: сущность, виды, значение в системе науки. ....	9
1.2. Научно-образовательная школа как системный объект (на примере научной школы «Математика. Психология. Интеллект»).	17
Глава 2. Подходы к осмыслению сетевого взаимодействия научных школ педагогических университетов .....	79
2.1. Историко-педагогический анализ становления представлений о сетевом взаимодействии в образовании и науке. ....	79
2.2. Ведущие теоретические идеи о сетевом взаимодействии научных школ педагогических университетов.....	91
2.3. Концепция организации сетевого взаимодействия научных школ педагогических университетов.....	102
Глава 3. Обзор научных школ новых субъектов Российской Федерации .....	113
3.1. Научные школы Луганского государственного педагогического университета.....	113
3.2. Научные школы Херсонского государственного педагогического университета.....	132
3.3. Научные школы Донецкого государственного университета в системе развития современного образования в предметной области «Математика».....	144
3.3.1. Классический университет как научно-образовательный кластер развития образования Донбасса. ....	144
3.3.2. Научные школы Донецкого государственного университета в области педагогических наук. ....	150
Глава 4. Моделирование сетевого взаимодействия научных школ вузов новых субъектов Российской Федерации и вузов-партнеров .....	178
4.1. Теоретические основы моделирования сетевого взаимодействия научных школ университетов в новых субъектах Российской Федерации.....	178
4.2. Модель сетевого взаимодействия научных школ ЛГПУ и оценка эффективности взаимодействия. ....	192
4.3. Интеграция научных школ Донецкого государственного университета с образовательными организациями России и других стран. ....	205
4.4. Сетевое взаимодействие научных школ ДонГУ с вузами и организациями России и других стран. ....	211
Заключение .....	222
Сведения об авторах .....	223

## Предисловие

Появление дефиниции «научная школа» относится к рубежу XVIII – XIX веков. Этот период принято считать этапом становления науки как особой, социально признанной профессиональной сферы человеческой деятельности, направленной на познание обществом самого себя и окружающего мира. Однако, как ни парадоксально, объективно существующее явление, в данном случае – научная школа, кажется общественному сознанию настолько естественным, очевидным и состоявшимся в реальности событием, что задача его теоретического осмысления долгое время представлялась излишней.

На данном этапе развития науки проблема толкования содержания лексемы «научная школа» является достаточно актуальной. При этом развернувшаяся дискуссия давно переросла границы академической и вышла на страницы массовых изданий. Это детерминировано рядом различных причин (расширением границ научного знания, полинаучностью данной категории, объективной потребностью ученых осмыслить значение и роль сложившихся (иногда стихийно) форм профессиональной самоорганизации в рамках научного сообщества и т.д.). В том числе проблема определения данного феномена обусловлена стремлением государства определить приоритеты своей политики в сфере образования и науки.

Особое значение этот вопрос приобретает в связи с вхождением в единое научно-образовательное пространство исторических российских территорий – Донецкой и Луганской Народных Республик, Запорожской и Херсонской областей, когда 30 высших учебных заведений и 11 научных организаций, находящихся на их территории, были приняты в федеральную собственность и отнесены к ведению федеральных органов исполнительной власти России (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 марта 2023 г. № 750-р.).

О пристальном государственном внимании к научным школам свидетельствуют Постановления Правительства РФ «О государственной поддержке ведущих научных школ РФ» № 957 от 26.09.1995 г. и «О мерах по государственной поддержке молодых российских ученых – кандидатов наук и их научных руководителей, докторов наук и ведущих школ РФ» № 260 от 27.04.2005 г.

На сегодняшний день существуют разные подходы к определению понятия научной школы. Некоторые авторы под ведущей научной школой понимают сложившийся коллектив исследователей различных возрастных групп и научной квалификации, связанных проведением исследований по общему научному направлению и объединенных совместной деятельностью. Другой группой авторов научно-педагогическая школа понимается как исторически сложившийся в

процессе совместной работы, устойчивый и развивающийся на протяжении ряда лет коллектив, возглавляемый известным ученым, отличающийся родственностью научных интересов его членов, общностью методологических подходов к решению научных проблем, успешно сочетающий проводимые им научные исследования по актуальным направлениям науки с активным участием в подготовке профессиональных кадров. При этом главной чертой научной школы являются учителя и ученики, когда ее формирование – не одномоментный акт, а результат деятельности как минимум двух-трех поколений ученых. Третий подход связан с выделением довольно чётких параметров отделения научной школы от других форм организации совместной исследовательской деятельности, среди которых – решение актуальной, прорывной задачи новыми, инновационными методами. Итак, даже краткий обзор исследований доказывает наличие нескольких трактовок самого понятия «научная школа» и, как следствие, отсутствие взаимопонимания среди исследователей, поскольку под научной школой они подразумевают разные реальности.

Необходимо отметить, что, несмотря на наличие отечественных разработок, посвященных рассмотрению феномена научных школ, до сих пор отсутствует и единая методология изучения последних. В связи с этим возникла необходимость проведения анализа научных школ, позволяющего не только выработать общую методологию их изучения, но и представить системное видение данных школ с точки зрения раскрытия их существенных признаков, структуры, функций и типологии.

Специфические черты присущи и процессам формирования научных школ в системе высшего образования. Так, в технических вузах возникновение научной школы обычно непосредственно связано с решением задач подготовки кадров по новым специальностям, потребность в которых возникает как результат развития науки, в том числе прикладного характера. В этом случае эволюция научной школы фактически совпадает с историей становления кафедры. В то же время для классических и педагогических университетов подобное явление, скорее, исключение, чем правило. В основе российской традиции университетского образования лежит принцип фундаментальности, что оказывает решающее влияние на содержание образования. Как следствие этого – устоявшаяся структура научно-образовательной деятельности. В этом случае именно логика развития фундаментальной науки диктует условия и принципы структурирования научных школ и направлений.

Научная школа – это динамическое явление, генезис которого имеет свои определенные специфические черты на разных этапах ее функционирования. Следовательно, было бы ошибочным изучать данный феномен как статичное, устоявшееся явление. При этом вопрос о жизненных циклах научных школ на сегодня менее всего разработан в

научной литературе. Также специфику динамики развития научной школы важно учитывать при оценке ее эффективности (особенно в тех случаях, когда решается вопрос о поддержке научных школ: какие из них следует поддерживать в первую очередь – те школы, которые уже имеют научное признание, но остановились или замедлились в своем развитии, или те школы, которые только начали развиваться, еще не получили признания в научном сообществе, но уже показывают весомые результаты).

Особое значение тема научных школ имеет для современной российской науки. В последние годы прекратили свое существование множество научных школ в силу отсутствия или ограничения их финансирования, оттока ученых в другие отрасли, переезда их за границу. Поэтому в настоящее время стоит задача поддержки научных школ, обеспечения их дальнейшего развития. В то же время в российской науке сегодня появляются новые научные школы, что обусловлено как генерацией новых идей и сплочением ученых-исследователей для их разработки, так и социально-политическими переменами, происходящими в нашем обществе, когда возвращение исконно русских территорий ведет и к реинтеграции в рамках научного сообщества. В связи с этим встает вопрос о более пристальном внимании как к существующим научным школам, так и к проблеме активизации их коммуникации, в том числе и к возможностям их сетевого взаимодействия. Вследствие этого в ряде нормативных правовых актов и документов снова активно поднимается вопрос о ведущих научных школах, перечисляются их признаки. И именно последние вызывают у специалистов много замечаний, так как не позволяют четко разграничить научные школы и другие организационные структуры, да и сами зафиксированные признаки не отражают главных элементов научных школ, по которым, собственно, они и должны оцениваться, – новизну и значимость полученных ими результатов. Поэтому возникает необходимость еще раз возвратиться к проблеме идентификации научных школ, дать им более строгую характеристику с целью выявления возможностей не только индивидуального генезиса каждой, но и организации их активного взаимодействия в рамках развития отечественной науки.

*ИО ректора ФГБОУ ВО  
«Луганский государственный  
педагогический университет»  
Ж.В. Марфина*

## Введение

Структура и содержание монографии определяется целью разработать и обосновать теоретико-методологические основы реализации развития научных школ педагогических университетов вновь присоединённых субъектов Российской Федерации и вузов-партнёров средствами сетевого взаимодействия.

Первая глава монографии (*Галкина Т. В.*) содержит, во-первых, аналитический обзор истории изучения научных школ, подходов к их определению и типологизации, во-вторых, экспериментальный опыт системного описания одной научной школы в диахронии, от зарождения до сегодняшнего времени. Внимание к научной школе «Математика. Психология. Интеллект» объясняется, как минимум, тремя факторами: это научно-образовательная школа *педагогического* университета (Томск), это школа по *методике* обучения математике, насчитывающая *полувековую* историю, эта школа изначально развивалась *на основе сетевого взаимодействия* разных акторов (учёных, учителей, издателей, представителей администрации и др.) из самых разных регионов страны. Раздел о данной научной школе предлагается в монографии как возможный вариант описания этого феномена, но не как шаблон для систематизации сведений о научных школах и направлениях университетов вновь присоединённых территорий. Скорее, опыт развития школы «Математика. Психология. Интеллект» и предложенный подход к осмыслению её деятельности могут быть использованы в дальнейшем научными школами, находящимися в стадии зарождения, и исследователями, ставящими задачу системного описания подобных феноменов в динамике их развития.

Вторая глава (*Сартакова Е. Е.*) концептуализирует понятие «сетевого взаимодействия» с опорой на опыт его выстраивания в системе образования, в области научной деятельности. Тенденция к сетевизации, обусловленная новыми типами коммуникации в современном обществе, рассматривается как глобальная рамка развития форм взаимодействия в XXI веке.

Третья глава (*Ефанина Ю. В., Сухотинова А. С.* (п. 3.1), *Редькина Л. И.* (п. 3.2), *Евсеева Е. Г., Скафа Е. И.* (п. 3.3)) обобщает сведения об исторически сложившихся и формирующихся научных школах как педагогических, так и классических университетов (в которых ведётся

подготовка по педагогическим направлениям), реинтегрируемых в единое российское социокультурное и научно-образовательное пространство.

Наконец, четвёртая глава (*Гончаров М. А., Кривко Я. П., Финогеева Т. Е.* (п. 4.1, 4.2); *Евсеева Е. Г., Скафа Е. И.* (п. 4.3, 4.4)) носит резюмирующий характер и тесно связана со всеми предыдущими разделами: в ней представлены теоретико-методологические основания моделирования развития научных школ и успешной интеграции вузов в единое научно-образовательное пространство средствами сетевого взаимодействия.



# Глава 1. Научные школы как отражение концептуальных статусов науки

## 1.1. Научные школы: сущность, виды, значение в системе науки.

В современной исторической ситуации возросло понимание актуальности развития науки, являющейся важнейшим фактором усиления экономического, технического и социокультурного потенциала России. Это обуславливает повышенное внимание к изучению эффективных форм организации научной деятельности, к которым наряду с формальными научными учреждениями относятся и неформальные исследовательские коллективы, в том числе научные школы. Изучение опыта научных школ как центров наиболее интенсивной концентрации научной мысли, оказывающих непосредственное воздействие на прогресс и влияющих в перспективе на дальнейшее развитие общезначимого фонда знаний и технологий, имеет основополагающее значение в науковедении.

Изучение феномена научной школы, особенно интенсивно развернувшееся в 1970-е гг., привело к пониманию, что это сложноорганизованная функциональная система, включающая в себя несколько структурных компонентов, неразрывно связанных между собой. Это, в свою очередь, повлияло на подходы к исследованию научных школ. Е.З. Мирская одна из первых обосновала значимость «трёхаспектного» изучения явлений в области науки (взаимодействие предметно-логических, научно-социальных и личностно-психологических факторов) в их динамике<sup>1</sup>. На этих основаниях научная школа может быть описана системно и концептуально.

О научной школе как системе писал В.Б. Гасилов: «Научная школа, являясь сложным системным объектом, многопланово характеризующимся, вызвала применение термина «школа» в совершенно различных контекстах: обучения; совокупности людей, занятых обучением; системы знания; неинституализированной совокупности единомышленников; научно-исследовательского сообщества; научно-исследовательской локализации»<sup>2</sup>. Социологические и гносеологические параметры изучения научной школы выделял А.П. Огурцов, отметивший, что собственно социологические показатели (число ученых, рост их квалификации, состав и др.) в научной школе составляют единое целое с гносеологическими (критерии выбора теории,

---

<sup>1</sup> Мирская Е.З. Влияние «классической» модели ученого на современную научную деятельность/ Е.З. Мирская// Труды XIII Международного конгресса по истории науки. Москва, 1971. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01006796931> (дата обращения 01.09.2024).

<sup>2</sup> Гасилов В.Б. Научная школа – феномен и исследовательская программа науковедения/ В.Б. Гасилов// Школы в науке. Москва: Наука, 1977. С. 120.

нормы превращения теории)<sup>3</sup>. Вполне правомерным представляется вывод Б.А. Старостина о том, что, в конечном счете, адекватная концепция изучения научной школы должна быть построена на синтезе системного подхода с историческим: «Системный подход обеспечивает понимание научной школы как многоаспектной и иерархически структурированной многоуровневой функциональной системы, которой свойственны определенная типология, внутренние и внешние (междисциплинарные, социальные) связи»<sup>4</sup>.

Весомый вклад в концептуализацию системного подхода к изучению научной школы внес М.Г. Ярошевский, который подчеркивал: «Термин «школа» многопланов. Он означает различные формы и уровни общения, взаимодействия и объединения людей науки. Своеобразие каждого из уровней определяется характером корреляций между логическим, социальным и психологическим факторами, каждый из которых требует дифференциального анализа»<sup>5</sup>. При этом он придавал большое значение педагогическому фактору: «Этимология термина «школа» указывает на то, что первоначальной функцией школы является педагогическая. Школа служила полем общения, «каналом коммуникации» учителя с учениками, приобщавшимися посредством этого «канала» к великой научной традиции»<sup>6</sup>. Ему же принадлежит широко известное выражение о том, что «...наука в качестве деятельности – это производство не только идей, но и людей. Без этого не было бы эстафеты знаний, передачи традиций, а тем самым и новаторства»<sup>7</sup>.

Заслугой М.Г. Ярошевского является предложенная в 1977 г. типология научных школ по формам организации научной деятельности, в которую вошли научно-образовательная школа, научная школа-исследовательский коллектив и научная школа как направление в определенной области знаний<sup>8</sup>. Примечательно, что эта типология была признана актуальной не только в советское, но и постсоветское время: она лежит в основе справочника «Ведущие школы России», выпущенного в 1998 году. Самой распространенной формой среди официально зарегистрированных 596 российских научных школ оказалась научно-образовательная школа – 579 школ (97,1%), на втором месте – научная

<sup>3</sup> Огурцов А.П. Научная школа как форма кооперации ученых/ А.П. Огурцов// Школы в науке. Москва: Наука, 1977. С. 250.

<sup>4</sup> Старостин Б.А. Из истории международных контактов научных школ/ Б.А. Старостин// Школы в науке. Москва: Наука, 1977. С. 197.

<sup>5</sup> Ярошевский М.Г. Трехаспектность науки и проблемы научной школы/ М.Г. Ярошевский// Социально-психологические проблемы науки: ученый и научный коллектив. Москва: Наука, 1973. С. 181.

<sup>6</sup> Там же. С. 171.

<sup>7</sup> Ярошевский М.Г. История психологии от античности до середины XX в. Учеб. пос. для вузов. Москва: Изд. центр «Академия», 1997. 407 с. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01001770335> (дата обращения 01.09.2024).

<sup>8</sup> Ярошевский М.Г. Логика развития науки и научная школа/ М.Г. Ярошевский// Школы в науке. Москва: Наука, 1977. С. 28.

школа-исследовательский коллектив – 17 школ (2,9%). Все эти школы представили своих лидеров (и основателей), при этом среди них 51% – академики и члены-корреспонденты российских академий<sup>9</sup>. Основным отличием научно-образовательной школы от научной школы как исследовательского коллектива явился критерий работы с молодежью (ведение преподавательской деятельности и наличие студентов и аспирантов), т.е. педагогическая деятельность. Если в научно-образовательных школах велась активная преподавательская работа и готовилась научная смена (правда, некоторые ведущие научные школы заявили о наличии всего 1 аспиранта), то исследовательские коллективы (как правило, академических институтов) были сосредоточены на научной (экспериментальной) работе и не занимались педагогической работой. Отсутствие третьей формы – научной школы как направления – объясняется номинальным определением школы, не имеющей организованную структуру и непосредственного руководителя. Такие школы, как правило, носят международный характер, причисляющие себя к ним исследователи считают себя последователями учёных или коллективов, совершивших открытия мирового уровня и оказавших решающее влияние на общее развитие науки. Как наднациональная научная школа-направление может развиваться длительное время в рамках определенной научной парадигмы без конкретного лидера, как правило, не претендуя на научные гранты.

Таким образом, типология М.Г. Ярошевского строится на атрибутивных признаках фундаментального характера. Однако в работе М.Г. Ярошевского типология научных школ описывается в общем виде, он не ставил своей задачей подробно иллюстрировать процедуру или алгоритм исследования и описания конкретной научной школы как системного объекта. Возможный вариант решения предлагается нами в следующем разделе работы.

Начиная с 2000-х гг. возникает очередная волна интереса к исследованию феномена научных школ и появляются публикации, в которых предлагаются новые обозначения для разных типов научных школ: научно-исследовательская (научный инкубатор)<sup>10</sup>, научно-производственная<sup>11</sup>, научная школа классического типа, дисциплинарная научная школа – институционализированный научный коллектив,

---

<sup>9</sup> Ведущие научные школы России. Справочник. Вып. 1. Москва: Янус-К, 1998. С. 7.

<sup>10</sup> Устюжанина Е.В. Научная школа как структурная единица научной деятельности/ Е.В. Устюжанина, С.Г. Евсюков, А.Г. Петров, Р.В. Казанкин, М.Б. Дмитриева. М.: Центральный экономико-математический институт РАН, 2011. 77 с.

<sup>11</sup> Основные типы школ. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0) (дата обращения 01.09.2024).

проблемная научная школа<sup>12</sup>, научно-методическая<sup>13</sup>, научно-инновационная и научно-техническая школы<sup>14</sup>, научно-педагогические, разделенные по временному признаку на классические и инновационные<sup>15</sup>; термин «научно-педагогические школы» используется даже техническими вузами. С одной стороны, исследователи пытаются предложить альтернативу сложившейся в советские годы типологии, с другой стороны, пока эти попытки выглядят эклектично. Кроме этого, обнаруживается проблема отсутствия чёткой терминологической базы. Она проявляется, в частности, когда под одним и тем же термином понимается разное содержание или для схожих феноменов используют разные понятия. Например, А.И. Владимирова отметила, что научно-образовательные школы в обиходе чаще называют научно-педагогическими, однако в своей работе «О научных и научно-педагогических школах», посвященной школам Российского государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина, все конкретные школы он назвал «научными», а не «научно-педагогическими»<sup>16</sup>.

В работе О.Ю. Грезневой «Научные школы (педагогический аспект)» (2003) спустя 26 лет после публикации типологии М.Г. Ярошевского, дублируется его типология с аналогичными терминами: коллектив – группировка, направление – течение. Она пишет: «“Научное направление” определяется как обладающее теми или иными отличительными свойствами течение или группировка. Т.о., прежде всего, необходимо выделить два основных типа научных школ: школа как научное течение и школа как научная группировка»<sup>17</sup> и причисляет научно-образовательную школу и научную школу-исследовательский коллектив (из типологии М.Г. Ярошевского) к группировкам, а научную школу как направление – к течениям. Это ещё раз подтверждает выше обозначенную мысль о фундаментальном характере работы М.Г. Ярошевского, не утратившей актуальность в реалиях 2000-х гг. Вместе с тем О.Ю. Грезнева стремится расширить критериальную базу для классификации научных школ, выделяя следующие основания: по

---

<sup>12</sup> Определение дефиниции «научная школа». Типология научных школ. URL: [https://studopedia.su/9\\_36950\\_opredelenie-definitsii-nauchnaya-shkola-tipologiya-nauchnih-shkol.html](https://studopedia.su/9_36950_opredelenie-definitsii-nauchnaya-shkola-tipologiya-nauchnih-shkol.html) (дата обращения 01.09.2024).

<sup>13</sup> Беньковская Т.Е. Научные направления и школы в российской методике преподавания литературы XVIII – начала XI века [Текст]/ Т.Е. Беньковская. М.: Флинта: Наука, 2016. 355 с. URL: <https://educ.wikireading.ru/hVKxsHkRcP> (дата обращения 01.09.2024).

<sup>14</sup> Скоблякова И.В. Тенденции и перспективы развития научной школы по экономическим проблемам АПК/ И.В. Скоблякова, Т.А. Журавлева// Педагогический журнал. 2016. Том.6. №5. С. 410-421.

<sup>15</sup> Писарева С.А. Ленинградская / Петербургская научно-педагогическая школа в Герценовском университете/ С.А. Писарева, А.П. Тряпицына// Человек и образование. 2018. №4 (57). С. 8.

<sup>16</sup> Владимирова А.И. О научных и научно-педагогических школах/ А.И. Владимирова. М.: ООО «Издательский дом Недра», 2013. 61 с.

<sup>17</sup> Грезнева О.Ю. Научные школы (педагогический аспект)/ О.Ю. Грезнева. М.: Институт теории образования и педагогики РАО, 2003. С. 8.

типу связей между членами научной школы; по типу научной идеи, лежащей в основе программы; по широте исследуемой области; по функциональному назначению продуцируемых знаний; по форме организации деятельности учеников, по типу связей между поколениями; по степени институализации; по уровню локализации<sup>18</sup>. Каждый из вышеназванных критериев может привести в описание научных школ нюансы, характеризующие их специфику, но, на наш взгляд, они не являются фундаментальными, так как не касаются сути деятельности научной школы и её главного параметра – создания нового знания, дающего сдвиг в науке в целом или в отдельной научной отрасли.

Особый вопрос вызывают публикации, где научная школа рассматривается в качестве формального института<sup>19</sup>. Поддерживаем позицию Е.З. Мирской по этому поводу: «Появление множества научных школ на современном этапе связано не только с ошибками их идентификации, но и с тем, что часто игнорируется важнейший принцип: школы – это неформальные объединения в науке. Их же часто полностью идентифицирует с существующими научными учреждениями. Тем самым отрицается принципиальное положение мертоновской концепции научного сообщества – отличие профессии учёного от бюрократии»<sup>20</sup>.

Современные исследования деятельности научных школ сосредоточены, преимущественно, на отдельных аспектах их деятельности: традициях и инновациях<sup>21</sup>, этапах жизненного цикла<sup>22</sup>, репутационной значимости научной школы, в том числе и в качестве экономического агента в управлении университетом<sup>23</sup>, при этом высказывается обоснованная потребность в разрешении проблем их имитации и самопровозглашения в поисках грантовой поддержки<sup>24</sup>. Таким образом, налицо существующая до настоящего времени терминологическая неопределенность типологии научных школ, требующая новых методик их идентификации.

Наряду с изучением феномена научной школы в научной среде в середине 1990-х гг. в связи с начавшейся миграцией ведущих ученых за

---

<sup>18</sup> Там же. С. 9-10.

<sup>19</sup> Скоблякова И.В. Тенденции и перспективы развития научной школы по экономическим проблемам АПК/ И.В. Скоблякова, Т.А. Журавлева// Педагогический журнал. 2016. Том.6. №5. С. 411; Редькина Л.И. Научная школа как средство усовершенствования подготовки научно-педагогических кадров в республике Крым/ Л.И. Редькина// Непрерывное образование. 2016. Вып.4(18). С. 5.

<sup>20</sup> Оноприенко В.И. Наука как призвание. Книга интервью/ В.И. Оноприенко. Киев: ГП «Информационно-аналитическое агентство», 2011. URL: [politconcept.sfedu.ru](http://politconcept.sfedu.ru)>2017.3/20.pdf (дата обращения 01.09.2024).

<sup>21</sup> Павельева Т.Ю. Научные школы в системе науки: философский анализ: автореф. дис. ... докт. филос. наук/ Т.Ю. Павельева. Москва, 2012. 353 с.

<sup>22</sup> Могилюк Ж.Г. Успехи и перспективы формирования современных научных школ/Ж.Г. Могилюк // Успехи современной науки и образования. 2017. Т.5. №2. С. 25-27.

<sup>23</sup> Красикова Т.Ю. Научная школа как точка роста научного знания/ Т.Ю. Красикова // Университетское управление: практика и анализ. 2028. Т.22. №1. С. 58-59.

<sup>24</sup> Козлова Л.А. Научная школа в научной политике и социальном исследовании/ Л.А. Козлова// Вестник Института социологии. 2024. Т.5. №3. С. 45.

рубеж проявился интерес руководства страны к этим неформальным коллективам. Свидетельством внимания государственных органов к сохранению научного потенциала России и деятельности научных школ является государственная поддержка ведущих научных школ, законодательно закреплённая системой грантов Президента Российской Федерации с 1995 г. и продолжающаяся по настоящее время. В 1997 г. грантовое финансирование получили 596 ведущих научных школ<sup>25</sup>, в 2006 г. – 636, 2008 г. – 636, 2010 г. – 484, 2012 г. – 388, 2014 г. – 390, 2016 г. – 150, 2018 г. – 48, 2020 г. – 50, 2022 г. – 50<sup>26</sup>. Отметим, что уменьшение количества научных школ с 2016 г., возможно, связано с более целевой поддержкой наиболее значимых школ и, соответственно, с изменением условий финансирования: целевые безвозмездные субсидии каждому победителю были увеличены с 500-700 тыс. руб. до 2 млн. 900 тыс. руб. в год в 2022 г.<sup>27</sup>.

Приведённое значительное количество ведущих научных школ, официально зарегистрированное с присвоением специальных номеров и опубликованием в справочнике «Ведущие научные школы России» (1998 г.), является подтверждением не только существования и широкого распространения этого российского феномена, но и признания этого факта на государственном уровне. Справочник даёт обширный материал для анализа среднестатистических параметров научной школы. В частности, количественный анализ 596 ведущих научных школ в 1998 г. показал, что среднестатистический состав – 18 чел., среднее число докторов наук – 4, среднее число кандидатов наук – 8, среднее число молодых членов школы – 5, среднее число грантов – 6, среднее число публикаций на одного члена школы – 52. Но можно ли эти данные брать за отправную точку формирования критериально-оценочной базы – дискуссионный вопрос, так как они отражают формальную, а не содержательную сторону существования научной школы.

При экспертизе представленных на конкурс в 1997 г. заявок учитывались такие признаки научных школ, как общность научных интересов представителей школы и научная значимость изучаемых проблем, уровень научных результатов и ее (школы) признание в стране и за рубежом, роль научного лидера, стабильность и перспективы школы (преемственность научных поколений, работа с научной молодежью, работа постоянного научного семинара). Такой набор критериев для

---

<sup>25</sup> Ведущие научные школы России. Справочник. Вып. 1. М.: Янус-К, 1998. С. 6.

<sup>26</sup> Совет по грантам Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых и по государственной поддержке ведущих научных школ Российской Федерации. URL: <https://grants.extech.ru/grants/res/index.php?TZ=S&year=2006&mlevel=4-2-4-9> (дата обращения 01.09.2024).

<sup>27</sup> Гранты Президента РФ для ведущих научных школ РФ на проведение научных исследований в 2022-2023 гг. URL: [https://research.spbstu.ru/grants/konkurs\\_minobr\\_nauchnie\\_shkoli\\_rf\\_2021/](https://research.spbstu.ru/grants/konkurs_minobr_nauchnie_shkoli_rf_2021/) (дата обращения 01.09.2024).

выделения ведущей научной школы, не имеющий метрологических параметров, вызвал новую волну обоснованного научного интереса к дефиниции научной школы как науковедческому объекту. Как справедливо указывала Е.З. Мирская: «Эта специфическая отечественная проблема, в которой реальность подчас не отделена от мифологии и требует серьезного научного анализа в любом случае. Даже само понятие “научная школа” настолько неоднозначно и прилагается к таким разным феноменам, что это дает возможность трактовать идею поддержки школ как угодно...»<sup>28</sup>.

На фоне этого к 2020-м гг. были введены некоторые метрологические параметры для определения ведущих научных школ. В законодательных актах 2021 г., регулирующих процесс выделения грантовой поддержки ведущим научным школам, попытались формализовать дефиницию научной школы, которой теперь считается сложившийся коллектив исследователей численностью не менее 10 человек, связанных с проведением научных исследований по общему научному направлению и объединенных совместной научной деятельностью, при этом это – коллектив, ведущий подготовку научных кадров по образовательным программам по направлению научных исследований и имеющий руководителя, которым подготовлено за последние 5 лет минимум 3 кандидата наук<sup>29</sup>. Даже введение этих количественных критериев в грантовые заявки не снимало вопросов об оптимальной численности научной школы, о подготовке кандидатов и докторов наук.

Наряду с этим в историографической литературе есть мнения, что формирование научной школы – это далеко не одномоментный акт, он не подвластен административному регулированию, а для стабильного функционирования школы необходимо как минимум два, а то и три поколения (основатель, преемник, ученики преемника)<sup>30</sup>, при этом высказывается мнение, что в научной школе должно быть подготовлено не менее 5 докторов наук по научному профилю школы<sup>31</sup>.

Фактически и в исследованиях, и в практике начала XXI в. сосуществуют две тенденции. Одна направлена на определение научной

---

<sup>28</sup> Мирская Е.З. Научные школы как формы организации науки. Социологический анализ проблемы/ Е.З. Мирская// Науковедение. №3. 2002. С. 8.

<sup>29</sup> Постановление Правительства Российской Федерации № 261 «О внесении изменений в Правила предоставления грантов в форме субсидий в области науки из федерального бюджета для государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук и докторов наук в целях реализации Указа Президента Российской Федерации от 9 февраля 2009 г. № 146 «О мерах по усилению государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов и докторов наук» (гранты Президента Российской Федерации), а также ведущих научных школ Российской Федерации» от 26 февраля 2021 г. URL: <http://government.ru/docs/all/133198/> (дата обращения 01.09.2024).

<sup>30</sup> Научная школа как форма подготовки ученых. URL: <https://ppt-online.org/110563> (дата обращения 01.09.2024).

<sup>31</sup> Положение о научных школах Воронежского государственного университета. URL: [http://www.science.vsu.ru/scientific\\_schools](http://www.science.vsu.ru/scientific_schools) (дата обращения 01.09.2024).

школы как наиболее сложного, и условно говоря, вершинного феномена, под критерии выделения которого подходит весьма ограниченное количество научных коллективов. Вторая связана с расширительным толкованием понятия, когда под научной школьной подразумевается любой неформальный научный коллектив, работающий над одной темой или в русле одной методологии. Вторая тенденция, на наш взгляд, способствует размыванию и без того до конца не оформившегося представления о научной школе.

Соединение этих двух тенденций проявляется в справочнике «Ведущие научные школы в образовательных организациях высшего образования, подведомственных Минпросвещению России» (2023). Этот справочник – значимый шаг к научной самоидентификации педагогических вузов на современном этапе. Вместе с тем, наряду с имеющими мировое и всероссийское признание научными школами в справочнике представлены научные направления и коллективы, которые, вероятно, находятся только в стадии своего становления и действующим критериям научной школы, обозначенным в Постановлении Правительства Российской Федерации № 261, пока не соответствуют.

Так, из 196 ведущих научных «школ», работающих в 38 педагогических вузах России, в 84 количество членов меньше 10 чел. (42,9%), в 8 всего по 1-2 чел., при этом 19 «школ» были созданы в 2020-2023 гг., а в 23 «школах» руководителями являются не доктора, а кандидаты наук<sup>32</sup>. Приведенные данные наглядно демонстрируют незакрепленность понятийного аппарата, связанного с научной школой, в вузовском сообществе. Упрощение отношения к научной школе становится фактором, затрудняющим формирование и функционирование подлинных научных школ. И эта проблема требует более чёткого нормативно-правового регулирования на федеральном уровне, с опорой на мнения экспертного сообщества и анализ накопленного в науке опыта. При этом речь идёт не об обесценивании вклада в научно-технический прогресс коллективов, не соответствующих параметрам научной школы, функционирующих в других режимах организации деятельности, а о научно обоснованном разграничении понятий и явлений.

---

<sup>32</sup> Ведущие научные школы в образовательных организациях высшего образования, подведомственных Минпросвещению России. М., 2023. 391 с.



## 1.2. Научно-образовательная школа как системный объект (на примере научной школы «Математика. Психология. Интеллект»).

Цель этого раздела работы – с помощью системного подхода описать научную школу в соответствии с её типологическими признаками и выявить закономерности её эффективного развития. Реализована цель будет на примере научной школы психодидактики «Математика. Психология. Интеллект» под руководством Э.Г. Гельфман (Томский государственный педагогический университет, Томск) и М.А. Холодной (Институт психологии РАН, Москва).

Методологическая опора на системный подход в исследовании позволяет получить универсальные знания о системных объектах, их качественной определенности, закономерностях существования, механизмах взаимодействия, образующих целостность компонентов, характере и содержании их связей и отношений. Для характеристики системных объектов предлагается механизм их описания, включающий следующие этапы: 1) выделение объекта среди других и представление его как системы; 2) классификационная характеристика системы; 3) определение целей, задач и назначения (функций) системы; 4) установление связей системы с другими системами; 5) осуществление декомпозиции системы, выделение структурных компонентов; 6) исследование поведения системы; 7) изучение состояния системы и направленности ее изменения<sup>33</sup>.

Объектом настоящего исследования является научная школа как неформальная форма организации науки с присущими ей типовыми признаками:

- 1) наличие авторитетного главы научной школы;
- 2) наличие высококвалифицированного коллектива;
- 3) производство научного знания, определяющего категориальный сдвиг в науке (создание научно-исследовательской программы (концепции), результат, общественное признание достижений школы);
- 4) подготовка научных кадров;
- 5) личностно-психологическая мотивация и коммуникация.

Представление типологии научной школы предлагает использование следующей классификационной схемы (по типологии М.Г. Ярошевского в табл. 1.1).

---

<sup>33</sup> Дрейзис Ю.И. Основы теории систем и системного анализа/ Ю.И. Дрейзис. Сочи, 2005. URL: <https://studfile.net/preview/3397158/> (дата обращения 01.09.2024).

Таблица 1.1

Типология неформальных форм организации научной деятельности		
Тип		
Научная школа		
Вид		
Научно-образовательная школа	Научная исследовательский коллектив	школа-научная школа как направление

Что касается применимости типовых признаков к видовому разнообразию школ, то необходимо указать, что весь перечень признаков присущ только научно-образовательной школе. В научной школе-исследовательском коллективе отсутствует признак подготовки кадров, что объясняется приоритетом профессиональной научной и экспериментальной деятельности, преимущественно, в академических научно-исследовательских институтах, в которых пополнение школы происходит за счет приема извне квалифицированных специалистов. Из вышеназванных признаков в научной школе как направлении отсутствуют непосредственный глава научной школы, так как объединяющей основой школы является исследование глобальной научной проблемы (квантовой теории поля, искусственного интеллекта, нано-технологий, эпидемиологии и др.) и школа этого вида находится на послелидерском этапе своего жизненного цикла, так, квантовую теорию поля развивали несколько поколений физиков из разных стран на протяжении XX в. и продолжают исследования в XXI в. Соответственно подготовка кадров осуществлялась вне школы, а каналами коммуникации являются публикации, конференции, личное общение современников. При этом функционирование глобальной научной школы-направления не исключает наличия отдельных научных школ по этой же тематике, специализирующихся на решении конкретных задач внутри исследовательской области.

Для выявления системных признаков научной школы важно понимать аксиологическую сущность деятельности научной школы. Понимание уникальности, фундаментальности и востребованности решения научно-исследовательской проблемы является не только показателем статуса научной школы, но и масштаба решаемых ею научных задач. По мнению С.Д. Хайтуна, характерными чертами выбора исследовательской идеи для научной школы считаются активность и перспективность идеи, а также соответствие категориальной сетки лидера категориальной сетке разрабатываемой тематики<sup>34</sup>. В связи с этим

<sup>34</sup> Хайтун С.Д. О предпосылках возникновения научной школы/ С.Д. Хайтун// Социально-психологические проблемы науки: ученый и научный коллектив. М.: Наука, 1973. С. 200.

наиболее обоснованным считаем точку зрения, что первое место в деятельности научной школы занимает не педагогический аспект, а создание научного знания, так как, именно «...по масштабности сдвига в системе категорий, а не по таким показателям, как количество адептов, учреждений, публикаций, ссылок (цитат), как экспансия в пространстве и во времени, определяется ценность школы в научном прогрессе» (М.Г. Ярошевский)<sup>35</sup>. Таким образом, когнитивный аспект, задающий цель и прогнозирующий научный результат, является определяющим фактором в деятельности научной школы.

Опираясь на закрепившуюся в исследовательской литературе традицию, предлагается структура описания научных школ как явления, построенного на синтезе когнитивного, социального и психологического факторов, с обязательным учетом педагогического фактора в научно-образовательной школе (см. таблицу 1.2).

Таблица 1.2

<b>Структура научных школ (по видам) как системных объектов</b>			
Производство идей	<b>Научно-образовательная школа</b>	<b>Научная школа-исследовательский коллектив</b>	<b>Научная школа-направление</b>
	1.Когнитивная подсистема	1.Когнитивная подсистема	1.Когнитивная подсистема
	2.Социальная подсистема	2.Социальная подсистема	
	3.Психологическая подсистема	3.Психологическая подсистема	2.Психологическая подсистема
Производство кадров	4.Педагогическая подсистема		

Применение вышеуказанного описания в отношении научной школы психодидактики «Математика. Психология. Интеллект» под руководством Э.Г. Гельфман и М.А. Холодной позволит определить ее видовую принадлежность, а использование системного подхода к анализу ее деятельности поможет более четкому определению ее специфики.

Выделение для системного исследования научной школы психодидактики «Математика. Психология. Интеллект» обусловлено уникальностью объекта. Эта научная школа Томского государственного педагогического университета является одной из редчайших российских школ, разрабатывающей на междисциплинарном уровне методику обучения математике для основной школы и осуществляющей свою деятельность с активным использованием сетевого взаимодействия.

В педагогических университетах современной России среди 196 научных школ, обозначенных в справочнике Минпросвещения России,

<sup>35</sup> Ярошевский М.Г. Логика развития науки и научная школа/ М.Г.Ярошевский// Школы в науке. М.: Наука, 1977. С. 89.

только 70 школ имеют педагогический профиль (35,7%) и всего только 6 школ (3%) осуществляют подготовку кадров по специальности «Теория и методика обучения и воспитания», в двух из которых (в Омском и Мордовском государственных педагогических вузах) по специальности – методика обучения математике<sup>36</sup>. Эта статистика позволяет говорить о существующих дефицитах в развитии педагогической науки и системы высшего образования, которые должны быть преодолены, так как разработка эффективных методик предметного обучения для системы общего образования – это зона особой ответственности педагогических университетов страны. Вместе с тем, данные, представленные в справочнике, нельзя назвать исчерпывающими, так как в задачи составителей входило представить общую картину, опираясь на выбор самих университетов. При этом от вузов требовалось представить по 6 научных школ, что и могло привести к тому, что университеты с большим количеством школ были вынуждены подать неполные сведения, а с меньшим – вместо школ подать сведения о развивающихся направлениях.

Научная школа психодидактики «Математика. Психология. Интеллект» ведёт свои истории с 1972 г. и насчитывает более чем 50-летний «трудовой стаж». Признанными руководителями научной школы психодидактики являются Почётный работник высшего профессионального образования Российской Федерации (2000), доктор педагогических наук, профессор кафедры математики и теории обучения математике Томского государственного педагогического университета Эмануила Григорьевна Гельфман и известный российский психолог, создатель онтологической теории интеллекта, доктор психологических наук, главный научный сотрудник лаборатории психологии способностей и ментальных ресурсов им. В. Н. Дружинина Института психологии Российской академии наук Марина Александровна Холодная<sup>37</sup>. Благодаря их многолетнему и конструктивному научному сотрудничеству, а также плодотворной творческой деятельности всего коллектива школы удалось совершить прорыв в российской системе общего образования, закрепив в теории и на практике аксиологическую значимость интеллектуального воспитания учащихся.

Переходя к описанию деятельности научной школы как системного объекта, предлагаем обратить внимание на следующую конкретную структуру описания научно-образовательной школы (см. табл. 1.3).

---

<sup>36</sup> Ведущие научные школы в образовательных организациях высшего образования, подведомственных Минпросвещению России. М., 2023. 391 с.

<sup>37</sup> Холодная Марина Александровна (Бергер)// Вестник СПбГУ. Серия 16. 2011. Вып.3. С. 59-61.

Таблица 1.3

### Научно-образовательная школа как системный объект

Производство Идей	<b>I. Когнитивная подсистема</b>
	1. Рольевые статусы членов научно-образовательной школы: <b>генератор – разработчики</b>
	2. Производство научного знания, определяющего категориальный сдвиг в науке
	<b>II. Социальная подсистема</b>
	1. Рольевые статусы членов научно-образовательной школы: <b>руководитель – коллектив</b>
	2. Производство научного знания как коллективная деятельность социальных групп
	<b>III. Психологическая подсистема</b>
1. Рольевые статусы членов научно-образовательной школы: <b>лидер – последователи</b>	
2. Производство научного знания как личностно-психологическая мотивация и коммуникация	
Производство людей	<b>IV. Педагогическая подсистема</b>
	1. Рольевые статусы членов научно-образовательной школы: <b>учитель – ученики</b>
	2. Подготовка кадров для производства нового знания

**Когнитивная подсистема научной школы «Математика. Психология. Интеллект».** За производство новых научных знаний в научной школе отвечает генератор (от лат. generator – производитель, родитель), категориальная сетка которого адекватна категориальной сетке разрабатываемой тематики. Способность к научному генерированию представляется своеобразным интеллектуальным озарением, авторским пиком концептуального мышления генератора в создании актуальной и перспективной научной программы. Только убежденный в истинном предназначении своей миссии генератор, обладающий незаурядной профессиональной компетентностью, выдающимися аналитическими способностями и неугасимым стремлением к творчеству, в силах сплотить и нацелить единомышленников на научные открытия. Неопровержимый авторитет генератора как мозгового центра, который является важным гарантом научной значимости и результативности программы, стимулирует интеллектуальную и трудовую мотивацию разработчиков на достижение заявленных целей. По словам М.Г. Ярошевского, «программа является величайшим творением личности ученого. В ней прозревается результат, который в случае ее успешного исполнения явится миру в образе открытия, позволяющего вписать имя автора в летопись научных достижений. Разработка программы предполагает осознание ее творцом проблемной ситуации, созданной (не только для него, но для всего научного сообщества)

логикой развития науки и наличием орудий, оперируя которыми, можно было бы найти решение»<sup>38</sup>.

Генератором психологических оснований научно-исследовательской программы в начале 1970-х гг. стала молодой психолог, преподаватель кафедры психологии и педагогики Томского государственного университета Марина Александровна Холодная, защитившая кандидатскую диссертацию «Экспериментальный анализ особенностей организации понятийного мышления» в 1974 г. Сотрудничество с молодым учителем математики Эмануилой Григорьевной Гельфман с целью повышения успеваемости школьников привело к идее необходимости взаимосвязи психологии, методики обучения и математики. Так, отталкиваясь от проблем обучения математике в общеобразовательной школе, была поставлена задача выявления психологических причин ошибок при усвоении курса школьной математики и поиска методических средств для повышения уровня понимания математического материала и роста интереса к математическим знаниям. Масштаб первоначальной идеи заставил по-новому оценить значимость методики обучения математике, подняв ее на фундаментальную научную основу с пересмотром главных компонентов школьного образования: его назначения, содержания, критериев эффективности, форм и методов обучения, роли школьного учебника и функций учителя. Как писала М.А. Холодная, «основной вектор перестройки современной общеобразовательной школы – и в соответствии с объективными требованиями общества, и в соответствии с логикой эволюции школы как социального института – связан с ростом ориентации на развитие индивидуальных психологических ресурсов ученика. Каждый ребенок должен иметь гарантии того, что он займет достойное место в процессе школьного образования с точки зрения учета его личностных прав, среди которых одно из важнейших – его право быть умным»<sup>39</sup>. Так психодидактика как область педагогики, в рамках которой конструируются содержание, формы и методы обучения, основанные на интеграции психологических, дидактических, методических и предметных знаний с приоритетом учета психических закономерностей развития личности, стала основой организации учебного процесса и образовательной среды, сделав новаторский вызов устоявшейся системе школьного математического образования в России.

Развитие будущей концепции нашло отражение в монографии М.А. Холодной «Интегральные структуры понятийного мышления»

---

<sup>38</sup> Ярошевский М.Г. История психологии от античности до середины XX в. Учеб. пос. для вузов/ М.Г. Ярошевский. М.: Изд. центр «Академия», 1997. 407 с. URL: <https://nsportal.ru/vuz/psikhologicheskie-nauki/library/2023/12/03/m-g-yaroshevskiy-istoriya-psihologii-ot-antichnosti> (дата обращения 02.09.2024).

<sup>39</sup> Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования/ М.А. Холодная. URL: <https://urait.ru/book/psihologiya-intellekta-paradoksy-issledovaniya-540733> (дата обращения 01.09.2024).

(1983)<sup>40</sup>, докторской диссертации «Структурная организация индивидуального интеллекта» (Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, 1990)<sup>41</sup> и монографии «Психология интеллекта: парадоксы исследования» (1997)<sup>42</sup>, первый тираж которой разошелся в несколько месяцев (впоследствии эта книга дважды переиздавалась в 2002 и 2019 гг.). В предисловии к последней монографии заведующий лабораторией психологии способностей Института психологии РАН, доктор психологических наук, профессор В.Н. Дружинин написал: «... результаты исследований и исходная позиция М.А. Холодной являются не только оригинальными, но и чрезвычайно продуктивными. Более того, до сегодняшнего дня в отечественной психологии не появилось работы, приближающейся по научному уровню к исследованию М.А. Холодной»<sup>43</sup>.

При этом необходимо признать, что процесс формирования психологических оснований научной концепции школы, наряду с несомненным авторитетом генератора идей, носил коллективный характер, порождаемый не просто состыковкой междисциплинарности, а неким «проращиванием» нового синтезированного знания на обновленной теоретической почве.

Подчиняясь принципу конечной цели с ее безусловным приоритетом, отметим, что целью деятельности научной школы психодидактики «Математика. Психология. Интеллект» являлось интеллектуальное воспитание учащихся на основе обогащения индивидуального ментального (когнитивного, метакогнитивного и интенционального) опыта каждого ученика средствами математического образования с учетом возрастных и индивидуальных психологических особенностей. Важнейшим фактором в реализации поставленной цели являлась интеграция психологических, дидактических, методических и предметных знаний в содержательное учебное пространство. В соответствии с целью определялись следующие задачи научной школы: разработка теории и методики обучения математике, направленных на развитие интеллектуального потенциала учащихся 5-9 классов основного образования; разработка и апробация нового содержания школьного курса математики; корректировка практических рекомендаций; подготовка и публикация учебно-методических комплектов для 5-9-х классов (учебников, учебных книг, рабочих тетрадей, практикумов,

---

<sup>40</sup> Холодная М.А. Интегральные структуры понятийного мышления/М.А.Холодная. Томск: Изд-во ТГУ, 1983. 190 с.

<sup>41</sup> Холодная М.А. Структурная организация индивидуального интеллекта: автореферат дис. ... доктора психологических наук: 19.00.01/ М.А.Холодная. М., 1990. 40 с.

<sup>42</sup> Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования/М.А.Холодная. Томск: Изд-во Томск. ун-та; М.: Изд-во «Барс», 1997. 392 с. URL: <https://gigabaza.ru/doc/14089.html> (дата обращения 01.09.2024)

<sup>43</sup> Там же.

программ); внедрение учебно-методических комплектов в учебный процесс; подготовка кадрового состава для обучения по новым образовательным программам; оценка развития интеллектуального потенциала учащихся.

Концептуальное воплощение новой модели обучения математике было оформлено в изданиях «Концепция и программа проекта «Математика. Психология. Интеллект». Математика 5-9 классы» (1999)<sup>44</sup> и «О концепции и содержании экспериментальной программы «Геометрия для младших школьников» (вводный курс геометрии) В.А. Панчищиной (2001)<sup>45</sup>.

Предназначение научной школы как системы состояло в выработке средств для эффективного школьного образования, в котором ученику отводилась роль организатора своего собственного обучения. Приоритет задачи интеллектуального воспитания учащихся в процессе обучения основывался на особом понимании природы интеллектуальной одаренности как универсального качества человека. По мнению М.А. Холодной, интеллектуальная одаренность – это, безусловно, «не дар природы в виде выигрыша в дезоксирибонуклеиновой лотерее и не следствие вмешательства каких-либо мистических сил в виде божественного промысла, как, впрочем, это и не продукт социализации. Интеллектуальная одаренность – результат длительного, подчиняющегося определенным закономерностям процесса, суть которого заключается в выстраивании и обогащении индивидуального ментального опыта»<sup>46</sup>.

В итоге был задуман масштабный проект «Математика. Психология. Интеллект» (далее – МПИ). При разработке учебных материалов в МПИ-проекте учитывались следующие основные линии обогащения ментального (умственного) опыта учащихся в процессе обучения:

– линия обогащения когнитивного опыта (актуализация разных способов кодирования информации – словесно-символического, визуального, предметно-практического, сенсорно-эмоционального; формирование когнитивных схем понятий и способов интеллектуальной деятельности, в том числе формирование мыслительных операций с такими свойствами, как системность, обратимость, осознанность);

– линия обогащения понятийного опыта (работа с семантикой математического языка, включая расширение семантических полей

---

<sup>44</sup> Концепция и программа проекта «Математика. Психология. Интеллект». Математика 5-9 классы. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1999. 56 с.

<sup>45</sup> Панчищина В.А. О концепции и содержании экспериментальной программы «Геометрия для младших школьников» (вводный курс геометрии). Изд. второе, доп./ В.А. Панчищина. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2001. 32 с. (первое издание в 1998 г.).

<sup>46</sup> Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования: монография/М.А.Холодная. Москва, 2019. URL: <https://lib.ipran.ru/paper/36500433> (дата обращения 01.09.2024).



математических понятий; выделение существенных признаков понятий и формирование связей между понятиями разной степени обобщенности; учет основных фаз процесса образования понятий, таких как мотивация, категоризация, обогащение, перенос, свертывание; самостоятельное конструирование понятий с опорой на процедуры интерпретации и моделирования);

– линия обогащения метакогнитивного опыта (развитие самоконтроля интеллектуальной деятельности – способности планировать, оценивать, прогнозировать, работать с ошибками и т.д.; повышение уровня метакогнитивной осведомленности – представлений о том, как устроены научные знания, о слабых и сильных сторонах собственного интеллекта; формирование открытой познавательной позиции – готовности воспринимать «невозможную» информацию, принимать альтернативную точку зрения, правильно реагировать на противоречия и т.д.);

– линия обогащения интенционального (эмоционально-оценочного) опыта (возможность выбора способа изучения учебного материала; опора на личный опыт ученика; актуализация интуитивного опыта – поощрение к высказыванию сомнений, догадок, убеждений, «опережающих» идей, эмоциональных оценок; использование элементов игры; формирование ценностного отношения к учебному материалу).

Кульминацией научно-исследовательской программы школы «Математика. Психология. Интеллект» стала разработка «обогащающей модели» обучения математике в основной школе. При этом необходимо подчеркнуть, что психодидактический подход (в том числе задача интеллектуального воспитания учащихся) потребовал создания такой модели, в которой при конструировании учебных математических текстов использовались все основные формы обогащающего обучения: во-первых, формирование основных компонентов умственного опыта учащихся, лежащих в основе продуктивного интеллектуального поведения – на уровне когнитивного, понятийного, метакогнитивного и интенционального (эмоционально-оценочного) опыта и, во-вторых, динамика интеллектуального роста каждого ученика на основе учета своеобразия склада ума, индивидуальных познавательных склонностей (в том числе познавательных стилей). Опираясь на определение интеллекта как формы организации ментального опыта, был сформирован ряд положений, раскрывающих суть интеллектуального воспитания в «обогащающей модели» обучения:

- каждый ученик «заполнен» своим собственным ментальным опытом, который определяет характер его интеллектуальной активности в тех или иных конкретных ситуациях;

- состав и строение ментального опыта у каждого ученика различны, поэтому дети, безусловно, различаются по своим интеллектуальным

возможностям. Однако каждый ребенок имеет исходный интеллектуальный «капитал» и свой диапазон наращивания интеллектуальных сил. Соответственно задача учителя заключается в оказании ему необходимой педагогической помощи;

- психологической основой интеллектуального воспитания ученика является обогащение ментального опыта, предполагающее, во-первых, формирование его основных компонентов и, во-вторых, рост его индивидуального своеобразия;

- адресатом педагогических воздействий в условиях школьного образования являются особенности состава и строения индивидуального ментального опыта – его когнитивные, понятийные, метакогнитивные и интенциональные (эмоционально-оценочные) компоненты;

- каждый ребенок при любых условиях (даже самых неблагоприятных и регрессивных) имеет ментальный опыт, границы обогащения которого (следовательно, темп и направление интеллектуального роста личности) заранее определить невозможно. Соответственно, все дети равны с точки зрения своего права на полноценное интеллектуальное развитие в условиях качественного и индивидуализированного школьного образования в рамках элективной дифференциации образовательной среды;

- критерии эффективности образовательного процесса наряду со знаниями, умениями, навыками (ЗУН) связаны со сформированностью базовых интеллектуальных качеств личности, таких как компетентность, инициатива, творчество, саморегуляция, индивидуальный склад ума (КИТСУ)<sup>47</sup>.

«Обогащающая модель» обучения математике рассчитана на учащихся основной школы (школьников в возрасте 11-12 и 13-15 лет), т.е. охватывает наиболее сложный и ответственный с точки зрения качества усвоения учебного материала и решения задач интеллектуального воспитания возрастной период – подростковый возраст.

Главный вопрос, требующий решения, заключался в следующем: с помощью каких средств возможно оказывать влияние на процесс обогащения умственного опыта учащихся, обеспечивая тем самым их интеллектуальное воспитание?

Единицей содержания образования является учебный текст. Чтобы учебный текст способствовал интеллектуальному воспитанию учащихся, нужны качественно новые основы его конструирования. Конструирование учебных текстов, разработанных в рамках психодидактических требований и способствующих интеллектуальному воспитанию учащихся в процессе обучения математике, было

---

<sup>47</sup> Гельфман Э.Г. Психодидактика школьного учебника: учеб. пособие для вузов. 2-е изд., испр. и доп./ Э.Г. Гельфман, М.А. Холодная. М.: Юрайт, 2019. С. 94-95.

центральной задачей научно-практической деятельности коллектива школы.

В «обогащающей модели» основное внимание было уделено разработке учебных текстов нового типа, а именно «развивающих учебных текстов», которые, отражая научное математическое знание, в то же время по форме, содержанию и особенностям своей конструкции являлись «проекцией» основных линий обогащения умственного опыта учащихся. В связи с этим М.А. Холодная писала: «Пожалуй, главный вопрос, который мы пытались решить в ходе разработки учебных пособий, – это вопрос о возможности индивидуализации обучения средствами организации учебного текста. Суть дилеммы в следующем: учебный текст – один, но в этом тексте разные по характеристикам своего ментального опыта дети должны найти наиболее соответствующую их индивидуальным интеллектуальным особенностям линию обучения. Иными словами, текст должен быть сконструирован таким образом, чтобы ученик мог выбрать предпочитаемые им формы предъявления учебной информации, тип учебного материала, способ познания и т.д.»<sup>48</sup>.

Согласно разработанным психодидактическим требованиям, развивающий учебный (в том числе математический) текст характеризуется рядом специфических особенностей:

- *тематическая организация* — учебный текст (в виде тематической учебной книги) позволяет последовательно и развернуто выстроить учебный материал, обеспечить развитие темы для более глубокого и полного изучения материала;

- *разнородность* — наличие текстов разной степени сложности как по содержанию, так и по способам учебной деятельности (текстов с демонстрацией образцов действий и открытых текстов; текстов, инициирующих режим исполнительской, исследовательской, проектной или творческой деятельности); использование текстов разных жанров (констатирующих, объяснительных, рассуждающих, проблемных, сюжетных, «невозможных»); обращение к разным формам предъявления учебной информации (словесно-логической, визуальной, предметно-практической, эмоционально-метафорической);

- *ориентация на понимание* — средствами учебного текста учитываются закономерности образования математических понятий, обеспечивается формирование таких общих интеллектуальных умений, как умения доказывать, оценивать, обосновывать, обобщать, прогнозировать, интерпретировать; создание мотивации на стадии введения новых понятий и т. д.;

- *неоднозначность и противоречивость* — в учебных текстах присутствуют элементы неопределенности, которые усиливаются

---

<sup>48</sup> Там же.

неполнотой исходных данных либо постановкой неожиданной проблемы с ее последующим обсуждением; описываются разные точки зрения на один и тот же вопрос;

- *диалогичность* — учебный текст включает разнообразные вопросы к ученику-читателю, ориентирует учащихся на организацию дискуссии, учит школьников правильно реагировать на интеллектуальные конфликты, сотрудничать при решении поставленных задач, быть толерантными к мнению другого человека;

- *открытость* — учебные тексты организованы так, что знание не дается в готовом виде (ученик постепенно переходит от незнания к новым понятиям); тот или иной элемент текста предполагает множество интерпретаций (смысловых контекстов); возможны разные сценарии и разная последовательность чтения;

- *ориентация на интеллектуальную самостоятельность* — учебный текст «отпускает» ученика вперед, позволяя ему самостоятельно осваивать те или иные аспекты темы; тексты приглашают учащихся к самостоятельному созданию фрагментов учебного текста;

- *опора на личный опыт* — средствами учебного текста подключаются житейские впечатления и обыденные знания, формируется готовность доверять собственной интуиции при анализе учебной информации<sup>49</sup>. Соответственно в курсе математики 5-9-х классов были разработаны следующие *типы развивающих текстов*:

- для обогащения когнитивного опыта – текст-способы кодирования информации; текст-введение фокус-примера; текст-создание фрейма; текст-алгоритм; текст-формирование операции и т.д.;

- для обогащения понятийного опыта – текст-выявление признаков понятий; текст-установление связей между понятиями; текст-мотивировка нового понятия; текст-категоризация; текст-перенос; текст-поиск обобщения; текст-микросочинение и т.д.;

- для обогащения метакогнитивного опыта – текст-программа; текст-выбор цели; текст-способ самоконтроля; текст-противоречие; текст-столкновение разных мнений; текст-невозможная ситуация и т.д.;

- для обогащения интенционального (эмоционально-оценочного) опыта – текст-выбор способа деятельности; текст-выбор познавательной позиции; текст-игра; текст-метафора; текст-история математики; текст-математика в окружающем мире и т.д.

Пониманию таких сложно устроенных текстов помогали сюжетные линии и введенные в текст герои с определенными познавательными позициями. Например, в учебных книгах для 5 класса Тюбик демонстрировал возможности визуального подхода к учебному материалу, Винтик и Шпунтик – практическое отношение к

---

<sup>49</sup> Холодная М.А. Развивающие учебные тексты как средство интеллектуального воспитания учащихся/ М.А. Холодная, Э.Г. Гельфман. М.: Изд-во Института психологии РАН, 2016. С. 45-51.

окружающему миру, Пьеро – ассоциативный, метафорический стиль мышления; в учебных книгах для 6 класса Шерлок Холмс олицетворял словесно-аналитический, дедуктивный способ познания; с помощью Ивана-Царевича ученики знакомились с особенностями исследовательского поведения в неопределенной ситуации. В учебной книге для 7 класса Фома являлся носителем эвристического стиля мышления<sup>50</sup>.

Разработка учебных текстов с присущими им качествами гипертекста и полимодальности фактически превращала школьный учебник в интеллектуальный самоучитель и выводила его на уровень полифункциональной психодидактической системы.

Авторы «обогащающей модели» обратили особое внимание на создание психологически комфортного режима умственного труда, который вызывает у обучающихся чувство удовольствия и интереса, создает предпосылки для появления у каждого чувства успешности своей учебы. Этому способствовали впервые введенные в школьный учебник сюжетное содержание с разнообразными средствами эмоциональной поддержки, открытые тексты контрольных работ и тесты по математике для самопроверки. Предложенные критерии интеллектуальной воспитанности, направленные на формирование базовых интеллектуальных качеств личности ученика – таких как *компетентность, инициатива, творчество, саморегуляция, уникальность склада ума* (КИТСУ), – выступали как основа разработки приемов оценки динамики интеллектуального роста учащихся.

Благодаря научной школе психодидактики «Математика. Психология. Интеллект» впервые в российской школе появились новые интересные учебные пособия, построенные на сюжетной основе: «Десятичные дроби в Муми-доме» (1991)<sup>51</sup>, «Сказка про Ивана-царевича, Елену Прекрасную и обыкновенные дроби» (1992)<sup>52</sup>, «Дело о делимости и другие рассказы» (1992)<sup>53</sup>, «Положительные и отрицательные числа в театре Буратино» (1993)<sup>54</sup>, «Задачник про рациональные числа да про Ивана с Еленой» (1994)<sup>55</sup>.

---

<sup>50</sup> Концепция и программа проекта «Математика. Психология. Интеллект». Математика 5-9 классы. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1999. С. 12.

<sup>51</sup> Гельфман Э.Г. Десятичные дроби в Муми-доме: учеб. пособие по математике для 5 класса/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, Л.Н. Демидова и др. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1991. 192 с.

<sup>52</sup> Гельфман Э.Г. Сказка про Ивана-царевича, Елену Прекрасную и обыкновенные дроби : учеб. пос. по математике. 6 класс/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, Л.Н. Демидова и др. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1992. 134 с.

<sup>53</sup> Гельфман Э.Г. Дело о делимости и другие рассказы/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, Е.Ф. Бек и др. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1992. 176 с.

<sup>54</sup> Гельфман Э.Г. Положительные и отрицательные числа в театре Буратино: учеб. пособие по математике для 6 класса/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, С.Я. Гриншпон и др. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1993. 320 с.

<sup>55</sup> Гельфман Э.Г. Задачник про рациональные числа да про Ивана с Еленой. 6 класс/ Э.Г. Гельфман и др. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1994. 168 с.

Интересна реакция учителей, впервые раскрывших новые книги. Например, Е.В. Лопаткина, рассматривающая понятие «взрыв» как прорыв – путь в новое, писала, что для многих учителей, которым посчастливилось в 80-90-е годы XX века испытать такой «взрыв» при встрече с новыми идеями обучения математике, это был революционный прорыв, когда «...они с упоением зачитывались МПИ-книгами (потом их назовут учебниками нового поколения) и придумывали разные ходы для убеждения администрации в необходимости приобретения и использования этих необычных учебников. Учителя постигали смысл того, как им надо меняться, чтобы выбрать путь, который приведет их к желаемому результату. Они вместе с учащимися читали учебные книги и открывали все премудрости новой технологии обучения математике»<sup>56</sup>.

Инновационность вышедших книг получила признание в руководящих образовательных органах. В письме Главного управления развития общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации от 19 июня 1995 г. указывалось, что в соответствии с заключением Федерального экспертного совета России по общему образованию считает возможным издание учебных пособий «Десятичные дроби в Муми-доме» (теория и практикум), «Дело о делимости и другие рассказы», «Положительные и отрицательные числа в театре Буратино», «Сказка про Ивана-царевича, Елену Прекрасную и обыкновенные дроби», «Задачник про рациональные числа да про Ивана с Еленой», «Тождества» для 5, 6, 7-х классов (авторы – Э.Г. Гельфман и др.) в качестве учебных пособий с грифом «Рекомендовано Главным управлением развития общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации» с подписью начальника Управления М.Р. Леонтьевой<sup>57</sup>. В 2001 г. в перечень учебных изданий, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации на 2001-2002 учебный год вошли пособия «Знакомимся с алгеброй. 7 класс» и «Тождества сокращенного умножения. 7 класс», изданные в 2000 г., а пособия по алгебре для 8 класса «Квадратные уравнения» и «Действительные числа. Иррациональные выражения» подтвердили свой гриф «Допущено Министерством образования Российской Федерации»<sup>58</sup>.

В 2012-2015 гг. в рамках «обогащающей модели» авторским коллективом была создана и издана в издательстве Бином. Лаборатория знаний серия из 14 учебных книг по математике для 5-9-х классов, которые впоследствии многократно переиздавались:

---

<sup>56</sup> Лопаткина Е.В. «Обогащающая модель» обучения математике как прорывная технология в образовании/ Е.В. Лопаткина// Психодидактика математического образования: проблемы и перспективы развития: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции (Томск, 29 марта 2019 г.). Томск: Изд-во Томского гос. пед. ун-та, 2019. С. 70-71.

<sup>57</sup> Архив кафедры математики и теории и методики обучения математике физико-математического факультета Томского государственного педагогического университета.

<sup>58</sup> Личный архив Э.Г. Гельфман.

— 5 класс: «Математика 5 класс. Учебник Ч. 1»; «Математика 5 класс. Учебник Ч.2» ; «Математика: учебная книга и практикум для 5 класса: в 2 ч. Ч. 1. Натуральные числа и десятичные дроби»; «Математика: учебная книга и практикум для 5 класса: в 2 ч. Ч. 2. Положительные и отрицательные числа».

— 6 класс: «Математика 6 класс. Учебник.», «Математика: учебная книга и практикум для 6 класса: в 2 ч. Ч. 1. Делимость чисел»; «Математика: учебная книга и практикум для 6 класса: в 2 ч. Ч. 2. Рациональные числа»; «Наглядная геометрия 5-6»;

— 7 класс: «Алгебра: учебник для 7 класса»; «Алгебра-7: практикум»;

— 8 класс: «Алгебра: учебник для 8 класса»; «Алгебра-8: практикум»;

— 9 класс: «Алгебра: учебник для 9 класса»; «Алгебра-9: практикум»<sup>59</sup>.

В это же время в издательстве «Бином. Лаборатория знаний» были выпущены методические пособия для 5, 6 класса и Программы для основной школы 5-6, 7-9 классов.

В 2006 году коллектив научной школы освоил производство электронных учебных пособий, когда в рамках гранта Национального фонда подготовки кадров (НФПК) «Разработка учебно-методического комплекса “Компетентность. Инициатива. Творчество” по математике, 5-6 классы» были созданы развивающие программные комплексы и рабочие тетради «КИТ – Математика 5-6 классы», авторами которого стали специалисты в области компьютерных технологий: А.Д. Кудзеев (Новосибирский государственный технический университет), Т.В. Налепя (Городской центр развития образования, Новосибирск), Л.А. Шевцова (учитель, зав. лабораторией инновационно-экспериментальной деятельности в городском центре развития образования, Новосибирск), к.пед.н. Т.А. Прищепа (Томский государственный педагогический университет).

Под руководством В.А. Панчищиной, в рамках этого же гранта, был создан инновационный учебно-методический комплекс «Наглядная геометрия 5-6», состоящий из девяти интерактивных обучающих программ, имеющих модульную структуру. Его разработчики – В.А. Панчищина, А.Н. Стась, А.Н. Бутаков, П.А. Карпычев, С.В. Куклин, Ю.В. Мячин, М.Л. Куликов, А.В. Кияницин, А.П. Клишин, А.С. Печенкин.

Разработанный развивающий программный комплекс, представленный на портале «Единая коллекция цифровых

---

<sup>59</sup> Гельфман Э.Г. Психодидактика школьного учебника: учеб. пособие для вузов. 2-е изд., испр. и доп./ Э.Г. Гельфман, М.А. Холодная. Москва: Юрайт, 2019. С. 95.

образовательных ресурсов», содержал тестовую систему, моделиатор, конструктор алгоритмов, электронный справочник, математическую игротеху, библиотеку мультфильмов, локальные web-сайты и создавал условия для выстраивания учащимися собственной траектории обучения математике, выбора уровня тренажа и контроля, а также ведения исследовательской работы. Главное достоинство электронного практикума – в разнообразии форм учебной работы, который предлагается одновременно разным ученикам для выбора посильных и интересных заданий. По мнению Н.В. Борисовой, эта программа более высокого порядка, чем программы, просто создающие компьютерную среду, она непосредственно обеспечивает процесс обучения на уроке и вне его<sup>60</sup>. Комплексный подход к реализации математического образования в школе обеспечивал полное системное овладение глубоким учебным материалом в сочетании с развитием интеллектуальных способностей школьников.

Таким образом, коллективом научной школы были созданы учебно-методические комплекты (УМК). Учебно-методический комплект для 5-6 классов (УМК МПИ) включал: 2 учебника, 4 сюжетные книги и практикумы-задачники, 4 рабочих тетради, 2 методических пособия для учителя, учебник по наглядной геометрии 5-6 класса, компьютерный комплекс «Компетентность. Инициатива. Творчество». Учебно-методический комплект для 7-9 классов включал: 3 учебника по алгебре и 3 практикума-задачника, 1 методическое пособие для учителя.

С 1991 по 2023 гг. коллективом научной школы было подготовлено 124 издания учебной литературы по математике и геометрии для 5-9 классов общего образования, большая часть которых была издана в московских издательствах «Просвещение» (2005-2006), «Бином. Лаборатория знаний» (2010-2016) и стала новым высококачественным продуктом на рынке математической школьной литературы.

Благодаря своим инновационным подходам школьные учебники по математике и геометрии в 2005 г. и 2012 г. были включены Министерством образования и науки Российской Федерации в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, а курс «Наглядная геометрия» для 5–6 классов входит в федеральный перечень учебников по настоящее время.

---

<sup>60</sup> Борисова Н.В. Компьютерная поддержка курса математики 5 класса с применением развивающего комплекса «КИТ-Математика 5-6»/ Н.В. Борисова// Психодидактика математического образования: перспективы развития, возможности и границы: материалы Всероссийской научно-практической конференции (Томск, 25 июня 2010 г.). Томск: Изд-во ТГПУ, 2010. С. 43.



Фундаментальный характер имеют монографии Э.Г. Гельфман и М.А. Холодной «Развивающие учебные тексты как средство интеллектуального воспитания учащихся» (издано в 2016 г. Институтом психологии РАН), и «Психодидактика школьного учебника», впервые вышедшее в 2006 г. в издательстве «Питер» (Санкт-Петербург) и переизданное в 2018 г. в издательстве «Юрайт» (Москва), которые закладывают основы принципиально нового содержания учебного материала по математике в рамках «обогащающей модели» обучения.

Многолетний опыт работы по учебникам, созданным авторским коллективом под руководством Э.Г. Гельфман и М.А. Холодной, показал, что эти учебные материалы позволяли стимулировать интеллектуальную активность детей в условиях учебной деятельности. Учитель математики томской Русской классической гимназии № 2 З.И. Алифоренко отметила: «Я видела, как заинтересованы мои ученики, с каким удовольствием они спешат на уроки математики и геометрии, насколько активны и самостоятельны они на уроках, как осознанно и творчески подходят к выполнению домашних заданий, слышала положительные отклики родителей»<sup>61</sup>.

Апробированный за многие годы опыт экспериментальной работы показал, что по учебным пособиям МПИ-проекта успешно работали дети, обучавшиеся в начальной школе по разным системам: и по традиционной системе, и по системе Эльконина-Давыдова, и по системе Занкова. Эти данные свидетельствовали о высоких адаптационных возможностях «обогащающей модели» обучения, ориентированной на работу с учениками с разным уровнем учебной подготовки. Что касается учащихся 10-11 классов, то после освоения «обогащающей модели» они успешно справлялись с предметным содержанием математики по учебникам разных авторских коллективов<sup>62</sup>.

Экспериментальное обучение математике с помощью «обогащающей модели» проводилось в 1985 – 2020-х гг. в системе основного образования в различных регионах страны, в том числе и в школах Томска.

Результаты диагностических проверок многих лет показали, что учащиеся по МПИ-учебникам успешны в освоении нового материала и его самостоятельном конструировании, они сохраняли устойчивый интерес к предмету, умели планировать и контролировать собственную интеллектуальную деятельность, а также использовали критический и творческий подходы в разрешении проблемных ситуаций.

---

<sup>61</sup> Алифоренко З.И. Использование компьютерных технологий как фактор успешности при изучении математики / З.И. Алифоренко // Психодидактика математического образования: перспективы развития, возможности и границы: материалы Всероссийской научно-практической конференции (Томск, 25 июня 2010 г.). Томск: Изд-во ТГПУ, 2010. С. 9.

<sup>62</sup> Концепция и программа проекта «Математика. Психология. Интеллект». Математика 5-9 классы. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1999. С. 36.

Положительную оценку модели интеллектуального воспитания Э.Г. Гельфман и М.А. Холодной дала д.п.н., заведующая лабораторией дидактики общего и профессионального образования Института стратегии развития образования Российской академии образования (РАО) И.М. Осмоловская<sup>63</sup>.

Главным итогом многолетней плодотворной деятельности научной школы является то, что концепция интеллектуального воспитания личности учащихся посредством изменения содержания школьного образования стала одной из приоритетных направлений развития современного российского образования: интеллектуальный ресурс нации должен формироваться в российской школе.

Таким образом, подводя итоги деятельности когнитивной подсистемы в системном объекте – научной школе психодидактики «Математика. Психология. Интеллект», – можем сделать следующие выводы:

1) главным элементом групповой когнитивной структуры данной школы является единство ценностных концептуальных установок для осуществления намеченных целей как выражения сплоченности научной школы;

2) к функциям когнитивной подсистемы относятся внешние (системные) функции – целевая, планирующая создание нового знания категориального профиля и эвристическая, содействующая приросту научного знания, а также внутренняя – научно-исследовательская;

3) управляющий механизм когнитивной подсистемы имеет иерархическую структуру: в коллективе присутствуют генераторы и разработчики программы, взаимодействие которых обеспечивает производство нового знания;

4) коммуникация в когнитивной подсистеме характеризуется установлением субординационных отношений между генератором/генераторами и разработчиками и координационных отношений (связей) между самими разработчиками.

Производство научного знания в когнитивной подсистеме началось с создания концепции и научно-исследовательской программы с категориальным профилем как нового научного направления конструирования содержания общего (математического) образования, ориентированного на интеллектуальное воспитание учащихся.

Таким образом, необходимо отметить несомненный вклад МПИ-проекта в совершенствование существовавшей методологии обучения детей математике, оказавший воздействие на интеллектуальное воспитание многих поколений школьников в 37 регионах Российской Федерации.

---

<sup>63</sup> Осмоловская И.М. Методологические аспекты междисциплинарных исследований в образовании/ И.М. Осмоловская// Ценности и смыслы. 2023. №4 (86). С. 28-40.

## **Социальная подсистема научной школы психодидактики «Математика. Психология. Интеллект».**

Концептуальная структура программы научной школы (когнитивная подсистема) является основанием для организации коллективных форм деятельности определенных групп ученых по реализации этой программы (социальная подсистема). По мнению Г. Штейнера, научная школа – это институт, который социально опосредует прогресс научного познания и тем самым воплощает в себе диалектическое единство когнитивного и социального моментов<sup>64</sup>.

В социальной подсистеме с присущими ей ролевыми статусами «руководитель – коллектив» руководство определяется как социальная характеристика отношений в группе с точки зрения распределения ролей управления и подчинения. Специфика статуса руководителя научной школы, как правило, не закреплена в официальных документах, проявляется в добровольном признании его/их права на руководство, обеспеченное высоким научным авторитетом. Возглавляемый руководителем коллектив, осуществляющий социально одобряемую совместную деятельность с определенным распределением функций между отдельными группами, обладает возможностями производства научного знания не только за счет групповой социализации, но и за счет личности, которая развивалась вместе с развитием коллектива. При этом природа отношений в коллективе обладает особым свойством: признанием важнейшей роли совместной деятельности в качестве фактора, образующего коллектив и опосредующего всю систему отношений между его членами<sup>65</sup>. На эффективность работы группы существенное влияние оказывали такие факторы, как сплоченность группы, стиль руководства, способ согласования и принятия групповых решений, направленных на конечный результат.

Спецификой социальной подсистемы научной школы психодидактики «Математика. Психология. Интеллект» является оперативное разделение функций руководителя школы между двумя людьми. Если в когнитивной подсистеме приоритетный статус принадлежал генератору психологических оснований МПИ-проекта – М.А. Холодной, то в социальной подсистеме методические идеи разрабатывались в ходе открытой творческой дискуссии, совместной деятельности руководителя Э.Г. Гельфман и членов авторского коллектива. Большую роль в этом процессе играла Л.Н. Демидова. Неформальность статусов отличалась определенной свободой их функциональных обязанностей, что позволяло успешно совмещать общее

---

<sup>64</sup> Штейнер Г. Связь социального и познавательного факторов в творческой деятельности научных школ/ Г. Штейнер// Школы в науке. М.: Наука, 1977. С. 117.

<sup>65</sup> Андреева Г.М. Социальная психология: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению специальности «Психология». Изд. 5-е, испр. и доп./ Г.М. Андреева. М.: Аспект Пресс, 2009. С. 277.

руководство как производством нового научного знания, так и организацией коллективных форм научной деятельности.

Э.Г. Гельфман в 1982 году в Московском педагогическом государственном университете защитила кандидатскую диссертацию «Методические основы организации процесса усвоения алгебраических понятий учащимися 7-8 классов: на примере раздела «Квадратные уравнения, квадратичная функция, неравенства второй степени», а в 2004 г. – докторскую диссертацию «Конструирование учебных текстов по математике, направленных на интеллектуальное воспитание учащихся основной школы». В Томском государственном педагогическом университете. Э.Г. Гельфман, являясь руководителем коллектива научной школы, проявила выдающиеся организаторские способности, позволившие собрать и сплотить оригинальный авторский коллектив, актуализировать педагогическое математическое сообщество на овладение новой образовательной методикой и, наконец, добиться публикации новых учебных пособий и их масштабное распространение.

Многоплановость программных задач научной школы определила специфику коллектива, состоящего из нескольких групп, выполняющих различные виды работ: 1) авторская группа, отвечающая за разработку содержания учебно-методического комплекса в 1972 – 1995 гг., 2) группы учителей, апробировавших и внедрявших новые методики и материалы в школьную практику на региональных и муниципальных площадках; 3) Межвузовский центр по проблемам интеллектуального развития личности ТГПУ с научно-исследовательскими и научно-внедренческими функциями, организованный в 1995 г.; 4) общество с ограниченной ответственностью «Математика. Психология. Интеллект» (ООО «МПИ»), производящее печатную продукцию – учебно-методические пособия и способствовавшее их распространению в системе школьного образования. Таким образом, была организована научно-производственная линия обеспечения учебно-методическими средствами образовательных организаций для интеллектуального воспитания учащихся (см. Таблицу 1.4).

Таблица 1.4

### Структура социальной подсистемы

(групповой состав научной школы «Математика. Психология. Интеллект» (1970 – 2020-е гг.)

Авторский коллектив (1972 г. - 2024 г.)	Группы учителей (1972 г. – 2024 г.)	Межвузовский центр по проблемам интеллектуального развития личности (ТГПУ) (1995 г.- 2018 г.)	ООО «Математика. Психология. Интеллект» (1993-2024 гг.)
---	-------------------------------------	---	---

**Авторский коллектив (1972 г. – 2024 г.).** Исключительно важный вклад в создание теоретической концепции интеллектуального воспитания учащихся и разработку методики ее реализации внесен руководителями программы и авторской группой (с закрепившемся в литературе названием «авторский коллектив»). Основой эффективной деятельности авторского коллектива научной школы являлась высокая профессиональная научная подготовленность: так, в год опубликования концепции и программы МПИ-проекта (1999) из 28 авторов 19 (67,9%) имели научные степени, в том числе 2 доктора наук и 17 кандидатов наук.

Авторский коллектив научной школы может быть кратко описан следующим образом.

Э.Г. Гельфман, руководитель Проекта, доктор педагогических наук (2004) (Томский государственный педагогический университет); М.А. Холодная, соруководитель Проекта, доктор психологических наук (Институт психологии РАН, Москва); Л.Н. Демидова, старший преподаватель (Томский государственный педагогический университет), инициатор многих методических направлений; В.А. Панчицина, руководитель геометрического направления Проекта, к.ф.-м.н. (1988) (Томский государственный педагогический университет); Н.Б. Лобаненко, старший преподаватель (Томский университет систем управления и радиоэлектроники), автор сюжетных линий в книгах проекта.

Математики: д.ф.-м.н. (2001) С.Я. Гриншпон (Томский государственный университет), к.ф.-м.н. (2010) И.Э. Гриншпон (Томский университет систем управления и радиоэлектроники), к.пед.н.(2004) В.Н. Ксенева (Томский государственный педагогический университет), к.ф.-м.н. (1979) С.К. Росошек (Томский государственный университет), к.ф.-м.н. (1984) А.И. Терре (Томский университет систем управления и радиоэлектроники), к.т.н. (2001) Т.А. Сазанова (Томский государственный педагогический университет), к.ф.-м.н. (1986) М.С. Бухтяк (Томский государственный университет), к.ф.-м.н. (1985) А.И. Забарина (Томский государственный педагогический университет), преподаватель Л.Б. Непомнящая (Томский университет систем управления и радиоэлектроники), ст. преподаватель Л.Б. Хают (Томский государственный педагогический университет), Т.В. Кушнеренко (заведующая кабинетом информатики ТОиПКРО).

Математики-методисты: к.п.н. (1980) Е.И. Жилина (Магнитогорский государственный педагогический университет), к.п.н. (1983), д.п.н. (2007) И.Е. Малова (Брянский государственный педагогический университет), к.п.н. (1984) З.П. Матушкина (Курганский государственный педагогический университет), к.п.н. Т.В. Бондаренко (Воронежский государственный педагогический университет). А также к.ф.-м.н. (1972) Н.И. Зильберберг (Псковский институт повышения

квалификации работников образования), к.п.н (2010) И.Г. Просвинова (учитель, г. Мегион Ханты-Мансийского автономного округа – Югры), к.п.н. (2014) М.Б. Аржаник (Сибирский государственный медицинский университет), к.ф.-м.н. (1978) Э.Н. Кривякова (Томский государственный университет), старший преподаватель Г.Г. Пивен (Дальневосточный государственный университет путей сообщения, Хабаровск), к. пед. н. А.Г. Подстиригич ; к.пед.н. (2002) О.В. Холодная (ГБОУ школа № 14, Москва); М.В. Кузнецова (педагогический дизайнер центра математики, физики и астрономии издательства «Просвещение», Москва); М. Алтуфьева (лицей № 8, Томск), Д.М. Гесслер (школа № 53, Москва). Г.А. Новикова (Томский государственный педагогический университет); к.ф.-м.н. (2009), Е.А. Фомина (Томский государственный педагогический университет); к.ф.-м.н. (1989) Т.М. Флешер (Томский государственный педагогический университет).

Физики: к.ф.-м.н. (1981) Ю.Ю. Вольфенгаут (Томский государственный педагогический университет), д.ф.-м.н. (1992) В.Я. Эпп (Томский государственный педагогический университет), к.ф.-м.н. (1979) Г.И. Флешер (Томский политехнический университет).

Специалисты в области истории математики: д.ф.-м.н. (2003) Г.Г. Пестов (Томский государственный университет), к.п.н. (1963) Л.Ф. Пичурин (Томский государственный педагогический университет), к.ф.-м.н. (1982) В.И. Слободской (Томский государственный педагогический университет).

Разработчики компьютерной поддержки для учащихся 5-6 классов: А.Д. Кудзеев (Новосибирский государственный технический университет), Т.В. Налепя (Городской центр развития образования, Новосибирск), Л.А. Шевцова (учитель, зав. лабораторией инновационно-экспериментальной деятельности в городском центре развития образования, Новосибирск), к.пед.н. (2010) Т.А. Прищепа (Томский государственный педагогический университет); В.А. Панчишина (ТГПУ), А.Н. Стась (ТГПУ), А.Н. Бутаков (Институт прикладной информатики ТГПУ), П.А. Карпычев (ТГУ), С.В. Куклин (ТУСУР), Ю.В. Мячин (ТПУ), М.Л. Куликов (ТГУ), А.В. Кияницин (ИПИ ТГПУ), А.П. Клишин (ИПИ ТГПУ), А.С. Печенкин (ТУСУР).

Составитель искусствоведческих текстов к.филол.н. И.И. Середенко (Томский государственный педагогический университет).

Особенностью этого авторского коллектива было наличие в его составе теоретиков (79,3%) и практиков – учителей (20,7%) как единого научного сообщества, занятого совместной деятельностью. Судя по списку авторского коллектива 1999 года, в составе теоретиков были заявлены один представитель московского Института психологии РАН, 18 представителей пяти педагогических вузов из городов Томск, Воронеж, Магнитогорск, Брянск и Курган (65,5%, из них – 15 чел. (51,7%)

из Томского государственного педагогического университета), 4 представителя из Томского государственного университета (13,8%) и 2 – из Томского университета систем управления и радиоэлектроники (6,9%). Эти цифры свидетельствуют о высокой квалификации и мотивации педагогического сообщества ряда вузов страны в разработке новой психодидактической теории и новой методики обучения математике. Вышеназванный авторский коллектив, являясь своеобразным «ядром», обеспечивал разработку важнейших направлений программы школы.

Пути складывания авторского коллектива отличались разнообразием: участники включались в его состав либо по приглашению, либо по собственной инициативе. Как рассказала И.Г. Просвилова: «Когда началась моя трудовая деятельность в школе № 24, а позднее и в школе № 49 г. Томска, началась и моя исследовательская деятельность. Я активно участвовала в работе коллектива «Математика. Психология. Интеллект», апробировала на своих уроках учебные тексты в тематических пособиях для 5-9 классов, вносила замечания, предлагала свои решения, так, со временем, вошла в авторский коллектив проекта «МПИ».

Открытый характер комплектования авторской группы позволял расширять ее коренной состав за счет дополнения новыми специально подготовленными кадрами – кандидатами наук (А.Г. Подстригич, С.Н. Цымбал, Ю.К. Пенская), а также приглашать исследователей для решения отдельных задач подготовки учебных текстов: учителя Л.М. Алтуфьеву (лицей № 8, Томск), к.п.н. М.Б. Аржаник (Сибирский государственный медицинский университет), учителя высшей категории Д.М. Гесслера (школа № 53 Москвы), к.ф.-м.н. Э.Н. Кривякову (Томский государственный университет), к.филос.н. (1988) Ю.Л. Красина (Томский государственный университет), А.Д. Кудзева (Новосибирский государственный технический университет), М.В. Кузнецову (издательство «Просвещение», Москва), заведующую лабораторией Т.В. Налепу (Городской центр развития образования, Новосибирск), Г.А. Новикову (Томский государственный педагогический университет), старший преподаватель Г.Г. Пивен (Дальневосточный государственный университет путей сообщения, г. Хабаровск), к.ф.н. И.И. Середенко (Томский государственный педагогический университет), учителя Л.А. Шевцову (учитель, зав. лабораторией инновационно-экспериментальной деятельности в Городском центре развития образования, г. Новосибирск), к.ф.-м.н. (1979) Г.И. Флешера (Томский политехнический университет), к.ф.-м.н. Е.А. Фомину (Томский государственный педагогический университет), к.п.н. О.В. Холодную (ГБОУ школа № 14, Москва).

Таким образом, численность авторского коллектива в разные годы доходила до 50 чел., чьим совместным трудом создавались новые

учебные книги для школьников. Высоким профессионализмом авторского коллектива объясняется создание глубоких по содержанию, но «нестрашных» учебных математических книг, в которых слились воедино красота математического образа мира с весельем детской сказки, непреложная логика чисел с детективным расследованием, странные вопросы с «двойным дном» с невозможными решениями, вызывавшими непреодолимое желание понимать, рассуждать, предлагать, придумывать, действовать и обязательно побеждать.

Говоря о коллективном характере работы, М.А. Холодная писала: «Мы полностью отдаем себе отчет в том, что абсолютно недопустимо подгонять живую жизнь под какие-либо идеи, будь они хоть трижды истинные. Поэтому, хотя авторами наших учебных пособий являются специалисты-ученые, тем не менее фактическими соавторами технологии обогащающего обучения являются учителя и дети. По сути дела, мы не внедряем эту технологию, а наблюдаем за тем, как она оформляется, видоизменяясь под влиянием интуиции учителя и изумительной непредсказуемости поведения учеников. Мы благодарны учителям, которые используют в своей работе пособия серии МПИ, за помощь, поддержку, советы, критику. Мы благодарны детям и родителям, которые выбирают наши учебники. Мы приносим свою искреннюю благодарность коллегам из педагогических университетов, которые проводят большую работу по поддержке проекта. Хотелось бы надеяться, что совместными усилиями нам удастся помочь нашим ученикам»<sup>66</sup>.

### **Группы учителей (1972 г. – 2024 г.).**

Научная школа психодактики «Математика. Психология. Интеллект» всегда имела поддержку активного педагогического сообщества, настроенного на реформирование школьного математического образования. Пробные варианты учебных пособий проходили постоянную экспериментальную проверку в школах Томска и Томской области.

Характеризуя группу учителей, необходимо выделить учителей-«апробаторов», работавших с 1972 г. по 1980 гг. по пробным вариантам учебных пособий. Эта группа формировалась при содействии ТОИПКРО. В неё вошли опытные учителя, настроенные на поиск новых способов обучения математике. Они, работая с текстами будущих учебников, давали советы, вносили конкретные изменения, указывали на проблемы, вычленяли то ценное, что было принято детьми и понято ими. Авторский коллектив вёл постоянный анализ методической работы учителей математики. С 1991 г. начался выпуск книг серии «Математика. Психология. Интеллект» в издательстве Томского государственного

---

<sup>66</sup> Гельфман Э.Г. Обогащающая модель в проекте МПИ: проблемы, сомнения, открытия. Методические указания, книга для учителя. 2-е изд./ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, Е.Н. Жилина, Н.Б. Лобаненко, И.Е. Малова Томск: Изд-во Том. ун-та, 2002. С. 8.



университета. В частности, в 1991 году вышла первая книга по математике с героями популярной детской сказки Туве Янссон «Десятичные дроби в Муми-доме». Учителя, работающие по учебникам МПИ-проекта, «... сделали главный вывод – то, чем они овладели в процессе работы в МПИ-проекте, было эффективной технологией, использование которой направляло к новому качеству школьного математического образования», – писала Е.В. Лопаткина<sup>67</sup>.

К другой группе учителей относятся учителя, которые осваивали уже рекомендованные Министерством образования учебники. Среди них были и опытные учителя, которые хотели обогатить свой педагогический опыт, например, Заслуженный учитель Российской Федерации В.Р. Илларионова, а также молодые учителя, стремившиеся к освоению инновационного творческого опыта, и учителя, понимавшие необходимость психологических подходов к преподаванию математики. Привлечение к реализации МПИ-проекта учительского контингента является стратегическим прорывом и тактической находкой научной школы, поскольку это именно та форма совместной научно-практической деятельности, которая в современных условиях получила название сетевого взаимодействия. Важно подчеркнуть, что созданное в рамках данной школы научное знание, представленное в монографиях и серии новой учебной математической литературы, не осталось лежать в качестве «музейного экспоната», а было запущено школьными педагогами в реальный процесс обучения.

В 1990-2010-е гг. научная школа организовала практическое распространение психодидактической технологии среди учителей не только Томска, Томской области, но и других городов России. В Томске по МПИ-технологии работали 31 среднее образовательное учреждение (Русская классическая гимназия № 2, средние общеобразовательные школы № 2, 3, 4, гимназия № 6, лицей № 7, 8, Академлицей № 9, школы № 12, 14, 15, 16, 18, 25, 26, 28, 29, 30, 36, 37, 43, 47, 49, 50, 53, 55, 56, Гуманитарный лицей, Мариинская гимназия-интернат, гимназия «Томь», а также Томский инструментальный техникум). В г. Северске МПИ-проект активно реализовывали средние общеобразовательные школы № 80, 86, 90 и 196.

По данным анкетирования, в использовании «обогащающей модели» учителей привлекало психолого-педагогическое многообразие подходов к подбору учебного материала, наличие многоуровневого тренажа и контроля, концептуальный подход к каждой теме, целостное изложение учебного материала, возможность спроектировать

---

<sup>67</sup> Лопаткина Е.В. «Обогащающаяся модель» обучения математике как прорывная технология в образовании/ Е.В. Лопаткина// Психодидактика математического образования: проблемы и перспективы развития: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции (Томск, 29 марта 2019 г.). Томск: Изд-во ТГПУ, 2019. С. 71.

собственную педагогическую деятельность и индивидуальную работу учащихся. Особо отмечалась учителями открытость методики. «Каждый раз, изучая со своими учениками математику по учебникам и пособиям проекта «Математика. Психология. Интеллект», восхищаемся, насколько методически чутко и грамотно выстроены задания в каждой теме. Насколько изящно они вовлекают учеников в открытие новых знаний на опыте, полученном ранее, погружая в исследование и помогая обогатить свой опыт и как бы невзначай получить новое знание. Во всем этом процессе удивляет, что ученик всегда остается уверен в своей уникальности, а наблюдатель всегда думает, что это отрепетированный фрагмент урока. А секрет прост, он заключается в уникальности авторов, которые создали учебные тексты учебников и пособий МПИ-проекта, в основе которых лежит «обогащающая модель» обучения. Наши ученики вот уже на протяжении двух десятилетий с большим удовольствием создают проекты, решают олимпиадные задачи, занимаются математикой на основе компьютерной поддержки»<sup>68</sup>, – утверждали Заслуженный учитель Российской Федерации З.И. Алифороенко и учитель математики Г.Ю. Филатова. Им вторила Н.В. Борисова: «...главная заслуга этих пособий в том, что они создают удивительную образовательную среду, пронизанную любовью к математике»<sup>69</sup>.

Школьные коллективы активно пропагандировали новую технологию обучения. Опыт 20-летней успешной работы с психолого-ориентированными моделями в обучении позволял школам претендовать на уровень муниципальной инновационной площадки. В 2014 г. департаментом образования Администрации г. Томска был поддержан проект «Создание Центра инновационного опыта по обновлению содержания образования средствами ИУМК как условие обеспечения качества естественнонаучного образования на ступени основного общего образования» Русской классической гимназии № 2. Консультантами проекта выступили руководители научной школы «Математика. Психология. Интеллект» ТГПУ Э.Г. Гельфман и М.А. Холодная, а руководителями проекта – учителя математики З.И. Алифороенко и Н.В. Борисова. В проекте были задействованы учащиеся 5-9 классов в количестве 320 чел.

Распоряжением № 276 департамента образования Администрации г. Томска от 28.05.2014 г. муниципальному бюджетному общеобразовательному учреждению Русской классической гимназии № 2 (С.А. Ярославцева) был присвоен статус муниципальной инновационной площадки. На основании этого приказа в Русской классической гимназии

---

<sup>68</sup> Три в одном. Коллективное признание в любви // Томские новости. №19 (1194). 2023. 12 мая.

<sup>69</sup> Там же.

№ 2 (приказом № 104-О от 04.06.2014 г.) была создана рабочая группа в количестве 8 человек для разработки сетевого проекта<sup>70</sup>.

В 2015 г. в рамках апробации проекта Центра инновационного опыта были объединены усилия Русской классической гимназии № 2, ТГПУ, ТОИПКРО, издательства «Просвещение» (Москва), ФГАОУ ВПО «Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» (дистанционная площадка МИФИ для учащихся и педагогов), НЦПО «Школа плюс» Новосибирского центра продуктивного обучения, Московского института открытого образования «СтатГрад», Межмуниципального центра по работе с одаренными детьми на базе МБОУ «Академический лицей» г. Томска и Центра обеспечения качества образования Томского политехнического университета.

Для внедрения новых элементов содержания математического образования учителями были разработаны курсы внеурочной деятельности: «Дистанционная математика» для учащихся 5-8 классов, «Основы проектно-исследовательской деятельности по математике», «Компьютерная поддержка курсов математики», «Олимпиадный клуб «Кенгуру», «Юный исследователь» для учащихся 5-8 классов, «Математическая логика. Решение логических задач» для 7-8 классов и «Решение заданий повышенной сложности» для 9 классов. Разработанные курсы были представлены в 2017-2018 гг. на семинарах и на курсах повышения квалификации для учителей города и области.

Проводимые Центром инновационного опыта дистанционные лекции, семинары и открытые уроки позволяли транслировать психодидактическую методику в города Калининград, Петрозаводск, Москву, Тамбов, Ульяновск, Уфу, Краснодар, Ставрополь, Нальчик и Грозный.

Такая форма работы является образцом организации инновационной деятельности школы как центра сетевого взаимодействия структур разного профессионального уровня для повышения качества интеллектуального воспитания учащихся, а также свидетельствует о возможностях расширения исследовательского поля научной школы.

На территории Томской области деятельность МПИ-проекта поддерживали в городах Асино и Стрежевом, а также в Александровском, Асиновском, Верхнекетском, Каргасокском, Кожевниковском, Колпашевском, Парабельском, Первомайском и Томском районах – всего в 27 школах. Таким образом, в 1990-2010-х гг. в Томске и Томской области к освоению инновационных психодидактических технологий были привлечены 62 средних образовательных учреждений.

Несомненной заслугой научной школы является распространение новой технологии интеллектуального воспитания учащихся не только в

---

<sup>70</sup> Документы предоставлены Русской классической гимназией № 2.

Томской области, но и в школах 37 регионов Российской Федерации: Алтайском крае, Республике Алтай, Архангельской области, Астраханской области, Брянской области, Бурятии, Владимирской, Воронежской, Иркутской, Калужской, Кемеровской, Курганской областях, Краснодарском и Красноярском краях, Липецкой, Московской, Нижегородской, Новосибирской, Омской, Оренбургской областях, Пермском крае, Псковской, Ростовской, Самарской областях, Санкт-Петербурге, Республике Саха (Якутия), Сахалинской, Свердловской, Смоленской, Томской, Тюменской областях, Удмуртской республике, Хабаровском крае, Республике Хакасия, Ханты-Мансийском автономном округе – Югре, Челябинской и Ярославской областях.

Иногда руководителями региональных площадок являлись члены авторского коллектива МПИ-проекта З.П. Матушкина в Кургане, И.Е. Малова в г. Брянск, Н.Б. Лобаненко в г. Владимир, Е.И. Жилина в г. Магнитогорск, Д.М. Гесслер в г. Москва, Н.И. Зильберберг в г. Псков. В г. Владивостоке работает группа учителей под руководством к.п.н. Н.Н. Савельевой, которые занимаются разработкой учебных текстов, ориентированных на интеллектуальное воспитание учащихся, по разным учебным предметам (русский язык, биология, история и т.д.)<sup>71</sup>.

Сведения из сохранившихся заявок 2012-2019 гг. на приобретение учебной литературы позволили выявить приведенную выше географию адресатов и общее количество заказчиков – 109 организаций, включая региональные органы государственной власти, педагогические университеты, муниципальные органы системы образования, средние общеобразовательные школы и коммерческие организации. При этом количество учебных учреждений, осваивавших МПИ-технологии, постоянно расширялось за счет работы институтов повышения квалификации работников образования в своих регионах и даже отдельных школ. Так, по сведениям Л.Л. Шаталовой, в барнаульской школе № 81 был создан центр для методической поддержки и консультирования учителей из близлежащих городов Заринска, Новоалтайска и Славгорода, а также из Калманского и Топчихинского районов Алтайского края.

Таким образом, учительский контингент, участвовавший во внедрении обогащающей модели обучения математике, выступал в качестве полноценных членов научной школы психодидактики. Примечателен тот факт, что учителя стали пропагандистами своего практического опыта на семинарах, открытых уроках, мастер-классах. Среди участников Всероссийских научно-практических конференций «Психодидактика математического образования» в 2010-2019 гг. было

---

<sup>71</sup> Савельева Н.Н. Интеллектуальное воспитание учащихся средствами развивающих учебных текстов: учебно-методическое пособие/ Н.Н. Савельева, О.В. Железнякова, Е.А. Лебедева, В.К. Иванова, Т.В. Савчук, Р.Д. Михайлова. Владивосток: Изд-во Дальневост. федерал. ун-та, 2020.

более 60% учителей из разных регионов страны. Что касается количественного показателя численности научной школы, то, по неполным данным, по собранным именованным спискам эта цифра равна 288 чел. Такое значительное количество членов научной школы не только характеризует ее специфику, но и объективно существующую остроту запроса на распространение и внедрение психодидактической методики в систему общего образования страны.

**Межвузовский центр по проблемам интеллектуального развития личности (1995 г. – 2018 г.).** Создание Межвузовского центра по проблемам интеллектуального развития личности было своеобразной формой легализации научно-исследовательской работы авторского коллектива МПИ-проекта, включающего представителей разных вузов России. В то же время Межвузовский центр стал визитной карточкой Томского государственного педагогического университета. Инициатором открытия центра выступил Томский государственный педагогический университет. Министерство образования Российской Федерации поддержало инициативу вуза и 21 декабря 1995 г. (приказ № 681) Межвузовский центр по проблемам интеллектуального развития личности был открыт<sup>72</sup>. В новой редакции Положения о Межвузовском центре по проблемам интеллектуального развития личности 2009 года говорилось, что центр создан для объединения и поддержки исследований, проводимых по проблеме индивидуализации обучения в средней школе, и должен способствовать совершенствованию технологий преподавания, ориентированных на повышение интеллектуального потенциала учащихся. В связи с этим в задачи Центра входила разработка теоретических основ интеллектуального воспитания школьников, создание учебных пособий и их публикация, проведение постоянно действующих семинаров для учителей, организация опытно-экспериментальной работы по внедрению в школьную практику новых технологий, проведение Всероссийских и Международных конференций, школ, курсов, повышение квалификации преподавателей вузов, участие в конкурсах исследовательских проектов.

За время функционирования Межвузовского центра по проблемам интеллектуального развития личности с 1995 по 2018 гг. работа научной школы проводилась под его эгидой. В это время деятельность коллектива под руководством Э.Г. Гельфман и М.А. Холодной была поддержана следующими грантами: Министерства образования Российской Федерации «Психолого-педагогические основы конструирования материалов для учителя, работающего в образовательных технологиях,

---

<sup>72</sup> Гельфман Э.Г. Роль Межвузовского центра в развитии психодидактики школьного математического образования/ Э.Г. Гельфман// Психодидактика математического образования: перспективы развития, возможности и границы: материалы Всероссийской научно-практической конференции (Томск, 25 июня 2010 г.). Томск: Изд-во ТГПУ, 2010. С. 5-6.

ориентированных на интеллектуальное развитие учащихся» (2003-2004); Национального фонда подготовки кадров (НФПК) «Разработка учебно-методического комплекса «Компетентность. Инициатива. Творчество» по математике, 5-6 классы» (2006-2008), Администрации Томской области «Создание современной дидактической базы для организации образовательного процесса в малокомплектной школе» (2007-2008); Министерства образования и науки Российской Федерации «Формирование понятийного мышления учащихся в процессе обучения математике как фактор интеллектуального воспитания: психодидактический подход» (2009-2011), Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) «Исследование и разработка психолого-педагогических условий и содержания образования по математике, конструирование учебных текстов с учетом метакогнитивного опыта учащихся при обогащающем повторении» (2012, 280000 руб.), Российских негосударственных фондов поддержки научной деятельности АНО «НМЦ «Школа нового поколения» по реализации образовательного проекта «Математика. Психология. Интеллект» (2013-2014; 326800 руб.). В 2012 г. научная школа психодидактики выполнила государственное задание Министерства образования и науки Российской Федерации «Психодидактические требования к учебным текстам как фактору формирования универсальных учебных действий средствами содержания школьного математического образования» (450000 руб.).

Межвузовский центр по проблемам развития личности выпускал научные монографии, сборники Всероссийских конференций, методические пособия для учителей, учебники, тематические учебные пособия «Про обыкновенные дроби» (2018)<sup>73</sup>, «Мир квадратных уравнений» (2018)<sup>74</sup> и «От фонтана до спутниковых антенн или квадратичная функция» (2019)<sup>75</sup>, рабочие тетради для учащихся и компьютерные программы.

**Общество с ограниченной ответственностью «Математика. Психология. Интеллект» (1993-2024 гг.).** Важной характеристикой эффективности научной школы по предметной методике (в частности, математике) является организация внедрения новой методики с новым содержанием в систему образования. При отсутствии государственного финансирования в 1990-е годы необходимо было наладить тиражный выпуск уже апробированных учебных пособий, а также помочь традиционному учителю стать носителем и транслятором новой

---

<sup>73</sup> Гельфман Э.Г. Про обыкновенные дроби: Учебное пособие по математике/ Э.Г. Гельфман, Е.И. Жилина, Н.Б. Лобаненко, Л.Н. Демидова, М.А. Холодная, Ю.Ю. Вольфенгаут. Томск: Изд-во ТГПУ, 2018. 192 с.

<sup>74</sup> Гельфман Э.Г. Мир квадратных уравнений: Учебное пособие по математике/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, А.И. Терре, С.Я. Гриншпон, Н.Б. Лобаненко и др. Томск: Изд-во ТГПУ, 2018. 264 с.

<sup>75</sup> Гельфман Э.Г. От фонтана до спутниковых антенн: Учебное пособие по математике// Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, А.И. Терре, С.Я. Гриншпон, В.Н. Ксенева и др. Томск: Изд-во ТГПУ, 2019. 220 с.

психодидактической методики. Для решения этих задач была создана коммерческая организация, являющаяся юридическим лицом, обладавшая организационным единством, обособленным имуществом и самостоятельным балансом с правом открытия банковских счетов на территории Российской Федерации и за ее пределами – товарищество (затем – общество) с ограниченной ответственностью «Математика. Психология. Интеллект» (ТОО «МПИ», директор Э.Г. Гельфман), зарегистрированное постановлением Администрации г. Томска за № 1100 от 16 февраля 1993 года<sup>76</sup>. На основании заключения экспертной комиссии по лицензированию образовательных услуг № 261 от 3 августа 1993 г. товариществу с ограниченной ответственностью «Математика. Психология. Интеллект» была выдана лицензия областного Управления народного образования Администрации Томской области на право ведения дополнительных образовательных услуг в сфере высшего профессионального образования. В разное время сотрудниками ООО «МПИ» являлись Б.Ш. Гельфман, Л.Н. Демидова, Е.Е. Степанова, Т.А. Пауль, Г.А. Григорьева, Г.П. Батракова, А. Базовлюк, Н.Б. Лобаненко, Ю.Ю. Вольфенгаут.

В Уставе общества было заявлено, что основной целью его деятельности является создание инновационных психолого-ориентированных технологий обучения в средней школе, направленное на интеллектуальное воспитание учащихся, а предметом деятельности общества является разработка и внедрение методик инновационных моделей обучения, издание учебной серии «Математика. Психология. Интеллект» и другой учебной литературы, реализация продукции, а также повышение квалификации педагогических работников учреждений начального, среднего и высшего образования и оказание дополнительных образовательных услуг.

Поддерживая педагогов-подвижников МПИ-проекта, томские газеты «Красное знамя» и «Томский вестник» неоднократно подчеркивали государственный уровень проблемы и обращали внимание томских властей и общественности на насущную необходимость оказания им помощи. Так, «Томский вестник» в 1992 г. писал о проблеме обеспечения томских школ учебными материалами: «В Томске эксперимент до сих пор ведется в 16 школах, причем в школах № 3, 4, 8 и 37 учащиеся 5-9 классов учатся только по новым пособиям»<sup>77</sup>. Просили о высылке книг и родители, например, Т.В. Агалакова из Оренбурга писала: «Вам, вероятно, будет небезынтересно узнать, что наши дети занимаются по Вашим книгам с большим желанием, постигают самый сложный материал легко, потому что рядом с такими персонажами не

---

<sup>76</sup> Устав общества с ограниченной ответственностью «Математика. Психология. Интеллект» (новая редакция). 2009. С. 2.

<sup>77</sup> Кашеев Н. Фантастика, а не учебники/ Н. Кашеев// Томский вестник. 1992. Октябрь.

может быть иначе. Помогите, пожалуйста, поддержать их стремление к познанию»<sup>78</sup>.

ООО «МПИ» была предложена оригинальная система распространения книг через постоянно действующий авторский МПИ-семинар по подготовке учителей для работы по учебным книгам серии МПИ под руководством Э.Г. Гельфман. В программе семинара были лекции по методическим основам построения курса математики, по психологии развития интеллекта, практические занятия и посещение открытых уроков. Для проведения МПИ-семинаров привлекались члены авторского коллектива, например, в томском семинаре 5-7 сентября 1994 г. принимали участие авторы (Э.Г. Гельфман и Л.Ф. Пичурин из ТГПУ), (С.Я. Гриншпон и С.К. Росошек из ТГУ) и учитель школы № 49 И.Г. Просвинова.

По мере популяризации новых математических пособий при содействии Министерства образования России была организована многоступенчатая сеть семинаров: от Всероссийских семинаров, на которые съезжались руководители институтов повышения квалификации работников образования из разных регионов страны, до локальных семинаров в отдельных городах и школах.

География проведения выездных семинаров членами авторского коллектива поражает своей масштабностью: от Харькова, Риги, Даугавпилса, Москвы, Санкт-Петербурга, Брянска, Владимира, Самары, Ульяновска, Ижевска, Перми, Омска, Новосибирска, Красноярска, Барнаула, Абакана, Сыктывкара до п. Нижнего Куриная в Якутии, Ангарска, Хабаровска, Южно-Сахалинска, Владивостока и др. (всего около 50 городов и населенных пунктов). Обучившиеся на семинаре учителя математики заключали договор с ООО «МПИ» на приобретение комплекта учебных книг для своего класса (по ценам 2013-2014 учебного года при стоимости книг от 135 до 240 руб., тематических пособий по 80 руб., рабочих тетрадей – 50 руб.) и в дальнейшем становились постоянными участниками семинаров и партнерами.

Таким образом, сочетание процесса обучения на семинарах и приобретение необходимого комплекта учебной литературы решало вопрос внедрения новой психодидактической технологии в систему общего образования нескольких регионов страны.

Таким образом, подводя итоги деятельности социальной подсистемы в системном объекте – научной школе психодидактики «Математика. Психология. Интеллект», – можно сделать следующие выводы:

1) единство коллектива, выраженное в единстве ценностных концептуальных ориентаций в когнитивной подсистеме, проявилось в

---

<sup>78</sup> Архив кафедры математики и теории и методики обучения математики ТГПУ.



социальной подсистеме в форме совместной деятельности как внутреннем основании существования школы, что, в свою очередь, повысило ее сплоченность;

2) можно говорить о соотношении функций социальной подсистемы: при сохранении доминирования внешних (системных) функций (целевой и эвристической) внутренняя функция – организационная позволила скоординировать работу авторского коллектива и группы учителей как руководителей экспериментальных площадок в школах России;

3) анализ социальной подсистемы выявил сосуществование в научной школе неформальных (авторский коллектив и группа учителей) и формальных подразделений (ООО «МПИ» и Межвузовского центра по проблемам интеллектуального развития личности), совместная деятельность которых повысила эффективность реализации программы;

4) управляющий механизм в социальной подсистеме имеет признаки как иерархической структуры: руководитель (Э.Г. Гельфман) и коллектив (авторская группа и группа учителей), так и признаки командной работы;

5) коммуникация в социальной подсистеме характеризуется установлением субординационных отношений между руководителем и коллективом и координационных (партнерских) отношений (связей) внутри коллектива;

6) производство научного знания в социальной подсистеме характеризуется достижением результата, содержащего категориальный сдвиг в системе знаний по теории и методике обучения математике в системе общего образования России с внедрением апробированного полного комплекса учебно-методических материалов (учебники, учебные книги, рабочие тетради, практикумы, программы) нового поколения для 5-9 классов средней школы.

#### **Педагогическая подсистема научной школы психодидактики «Математика. Психология. Интеллект»**

Педагогическая подсистема вплотную примыкает к социальной подсистеме, так как тоже является отражением формы деятельности в научной школе «Математика. Психология. Интеллект», направленной на подготовку кадров для производства научного знания в области теории и методики обучения математике. Новая методика создавала условия для формирования нового учителя, для которого концепция интеллектуального воспитания учащихся превратилась бы в собственную, осознанную идеологию деятельности. «Если раньше основная функция учителя заключалась в трансляции общественного опыта (в виде знаний и способов деятельности), то в современной школе

учитель, скорее, должен реализовывать функцию проектирования индивидуального интеллектуального роста каждого ученика»<sup>79</sup>.

Предложенная научной школой «обогащающая модель» была нацелена не только на обогащение ментального опыта школьников, но и учителей. Впитывая основы концепции интеллектуального воспитания, педагоги разбирались в таких, как ранее казалось, «немыслимых» требованиях, как создание условий для интеллектуальной самоактуализации личности в процессе обучения, использование внутренних интеллектуальных ресурсов учащихся и фактора внутренней активности ребенка, а также индивидуализации процесса обучения для всех, независимо от исходного уровня интеллектуального развития конкретного ученика. Для понимания новой психодидактической методики учителю требовалось воспитание в себе открытой познавательной позиции<sup>80</sup>.

Идея профессионального совершенствования самого учителя в процессе освоения МПИ-технологий нашла выражение в методическом творчестве учителей. «Работа по учебникам МПИ-проекта меняет учителя. Он становится свободнее, терпимее. И учителям, и детям в этом помогают задания творческого характера. Их в программном комплексе «КИТ», в МПИ-учебниках очень много. Ученики с удовольствием составляют красочные ребусы, магические квадраты, пишут стихи, рассказы, мастерят всевозможные модели, сочиняют контрольные работы, придумывают игры. Работать стало интереснее, легче осуществляется дифференцированный подход в обучении. Разнообразные по содержанию и по уровню сложности задания позволяют выявить творческие возможности детей и нестандартность мышления, а также отследить уровень развития ребенка, используя предложенные проектом МПИ задания и тесты», – писала М.И. Запорожская<sup>81</sup>. Шедевром учительского творчества И.Г. Просвировой стало превращение урока систематизации знаний в 5 классе в урок-оперу «Десятичные дроби в Муми-доме» с поющими героями-пятиклассниками, исполнявшими необычные роли: Шляпы волшебника, Таблицы разрядов, Единицы, Запятой, Операции сложения и вычитания, Операции умножения и Операции деления. А шестиклассники стали исполнителями в уроке-

---

<sup>79</sup> Гельфман Э.Г. Психодидактика школьного учебника: учеб. пособие для вузов. 2-е изд., испр. и доп./ Э.Г. Гельфман, М.А. Холодная. Москва: Изд-во «Юрайт», 2019. С. 61.

<sup>80</sup> Малова И.Е. Анализ МПИ-текстов как способ методического самосовершенствования/ И.Е. Малова// Психодидактика математического образования: проблемы, способы и формы реализации новых образовательных стандартов в школе и вузе: материалы Всероссийской научно-практической конференции (Томск, 28 марта 2014 г.). Томск: Изд-во ТГПУ, 2014. С. 102-106.

<sup>81</sup> Запорожская М.И. Интеллектуальное развитие обучающихся средствами инновационного учебно-методического комплекса «Компетентность. Инициатива. Творчество»/ М.И. Запорожская// Психодидактика математического образования: проблемы, способы и формы реализации новых образовательных стандартов в школе и вузе: материалы Всероссийской научно-практической конференции (Томск, 28 марта 2014 г.). Томск: Изд-во ТГПУ, 2014. С. 40.

опере «Положительные и отрицательные числа в театре Буратино» «вместе» с Буратино, Мальвиной, Пьеро, Тюбиком, Котом Базилио, Лисой Алисой и Карабасом Барабасом<sup>82</sup>.

Научная школа «Математика. Психология. Интеллект» предложила своеобразную систему психодидактического обучения, отличительной чертой которой было расширение поля педагогической деятельности, включавшее разновозрастной контингент с различным уровнем профессионального и общего образования. Характерными видами педагогической подготовки в научной школе являлись следующие: образовательная (вузовская), методическая (повышение квалификации учителей математики и сопровождение педагогов), научная (аспирантура) и предметная (профориентационная) подготовка школьников (см. Таблицу 1.5).

Таблица 1.5

**Структура педагогической подсистемы**  
(виды подготовки в научной школе «Математика. Психология. Интеллект» в 1980-2020-е гг.)

Образовательная подготовка студентов ТГПУ (сер. 1970-х гг. по наст. время)	Методическая подготовка и сопровождение педагогов (с 1991 г. по наст. время)	Научная подготовка кадров в аспирантуре ТГПУ (с 1999 г. по наст. время)	Предметная подготовка школьников по математике в ТГПУ (с 1995 по 2016 гг.)
--	--	---	--

**Образовательная подготовка студентов в ТГПУ.** Начиная с начала 1970-х гг., ассистент кафедры алгебры и методики математики физико-математического факультета вуза, затем старший преподаватель Э.Г. Гельфман первой начала открывать для студентов смыслы психодидактического подхода к обучению математике. «С того времени, как появились первые тексты МПИ-проекта по отдельным темам школьного курса математики, студенты становились первыми их читателями. Они проверяли тексты, высказывали свое мнение, анализировали их с разных точек зрения. Особое внимание уделялось тому, как тексты могут способствовать выполнению психолого-педагогических требований к формированию понятийного мышления. Студенты учились подбирать тексты, составлять новые. Авторский коллектив внимательно относился к предложениям, поступающим от студентов», – рассказывает Э.Г. Гельфман.

Для того, чтобы будущие учителя понимали, как инновационные тексты внедряются в практику обучения, на факультете назначался «школьный день». Студенты совместно с преподавателями посещали уроки учителей-экспериментаторов МПИ-проекта, а также школы,

<sup>82</sup> Оперы под руководством Просвириной // Красное знамя. 1994. 31 мая.

работающие по системам Д.Б. Эльконина-В.В. Давыдова, М. Монтессори, Л.В. Занкова. Наряду с этим учителя-экспериментаторы приглашались в университет для чтения лекций и проведения мастер-классов, а на педагогическую практику студенты направлялись в школы, в которых реализовывались психолого-ориентированные модели обучения.

Для формирования методологической позиции будущих учителей физико-математический факультет ТГПУ приглашал ведущих специалистов в области развития математического образования из других городов: В.А. Гусева, Л.И. Боженкову (Москва), М.И. Башмакова (Санкт-Петербург), А.Н. Захарову (г. Харьков, Украина), И.Г. Липатникова (г. Екатеринбург), Л.А. Шевцову (г. Новосибирск), И.Е. Малову (г. Брянск), З.П. Матушкину (г. Курган), Н.И. Зильберберга (г. Псков), Р.Г. Хазанкина (г. Белорецк, Башкортостан). Подобные встречи способствовали формированию педагогической позиции будущих учителей математики. Большое значение в формировании психолого-ориентированного мировоззрения будущих учителей математики имели учебные занятия в рамках методики обучения математике, которые вели авторы учебных книг Э.Г. Гельфман, В.Н. Ксенева, Л.Н. Демидова, Н.Б. Лобаненко, И.Г. Просвинова, А.Г. Подстригич.

Формированию профессиональной компетентности будущих учителей способствовало освоение системы учебно-методических материалов по теме «Психодидактика математического образования», включавшего разноуровневый перечень – от школьного учебно-методического комплекта для учащихся 5-9 классов проекта «Математика. Психология. Интеллект» до учебных пособий для вузов «Теория и методика обучения математике в средней школе», «Учимся решать задачи», «Тождественные преобразования целых рациональных выражений и их применение для рационализации вычислений в курсе алгебры 7 класса», а также монографий по проблемам психодидактики и хрестоматии «Психолого-педагогические условия развития понятийного мышления».

Широкий спектр специальных учебных курсов в программе подготовки будущих учителей способствовал углубленному пониманию содержания психодидактического подхода в обучении математике: «Интеллектуальное воспитание средствами математики», «Развитие творческих способностей в процессе обучения математике», «Развивающие технологии в обучении математике»; «Современные модели обучения математике», «Проблемы математического образования», «Современные модели и средства оценивания в обучении математике», «Психолого-педагогические основы обучения математике», «Современное содержание школьного курса математики», «Развитие математической культуры учащихся», «Специфика обучения математике одаренных детей», «Психодидактический подход к обучению математике

и естественным наукам», «Развитие пространственного мышления в образовательной экосистеме», «Психодидактические основы школьного курса математики», «Методические основы конструирования современного занятия по математике», «Инновационные технологии обучения математике», «Диагностика результатов обучения математике», «Математическая культура как аспект профессиональной культуры».

Выбор студентами тематики бакалаврских работ и магистерских диссертаций также был направлен на реализацию психодидактического подхода к обучению, например, «Развивающие психологические задания для урочных и внеурочных занятий по математике как средство повышения способности к саморегуляции», «Реализация преемственности в обучении математике между начальным и средним звеном школы», «Методические особенности обучения решению текстовых задач обучающихся 5-6 классов», «Методические особенности изучения геометрии при работе с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья», «Разработка системы заданий по математике, способствующей развитию когнитивных способностей учащихся 5 классов», «Экспериментальное исследование как средство понимания и решения текстовых задач по математике», «Возможности пропедевтического курса геометрии в развитии пространственного мышления обучающихся» и др.

Особую роль играла совместная научная работа, т.е. участие студентов, магистрантов и аспирантов в проектах научной школы, одним из которых был проект, посвященный истории методики обучения математике. Некоторые результаты этой работы отражены в коллективной монографии «Школа Толстого: путь к осмысленному образованию» (раздел «Роль учебных текстов по математике Л.Н. Толстого в обогащении различных форм умственного опыта учащихся»), в ряде статей: «Особенности конструирования образовательного пространства учебной темы (на примере математики) (Э.Г. Гельфман, А.Г. Подстригич, аспирант Д.О. Андаев), «Конструирование развивающих учебных текстов как фактор развития методического мышления» (Э.Г. Гельфман, Ю.К. Пенская, магистрант В.В. Мазюк). Наконец, сами студенты становились объектом научных исследований, например, в диссертациях С.Н. Цымбал и Ю.К. Пенской<sup>83</sup>.

Такое насыщенное погружение в профессию прибавляло мотивированный контингент научной школе. Поэтому вполне закономерным представляется отзыв бывшей студентки Е.А. Баталовой: «Еще студенткой физико-математического факультета Томского

---

<sup>83</sup> Пенская Ю.К. Введение элементов психодидактики в практику обучения будущих учителей математики/ Ю.К. Пенская, С.Н. Цымбал// Психодидактика математического образования: перспективы развития, возможности и границы: материалы Всероссийской научно-практической конференции (Томск, 25 июня 2010 г.). Томск: Изд-во ТГПУ, 2010. С. 176.

государственного педагогического института я хорошо понимала значимость для себя дорогого и любимого мною педагога – Эмануилы Григорьевны. Я увлекалась психологией, меня тянуло к математике, а Мина Григорьевна для меня была волшебницей, которая, преподавая методику математики, ловко соединила психологию, математику и методику. Каждая лекция, каждый семинар были для меня мини-спектаклями, праздником и открытием. А еще некоторым откровением о том, как можно на 100% любить дело, которым ты занимаешься»<sup>84</sup>.

### **Методическая подготовка и сопровождение педагогов.**

Основными организационными формами проведения методической подготовки действующих учителей являлись семинары и курсы повышения квалификации через ООО «МПИ» и Межвузовский центр по проблемам интеллектуального развития личности при ТГПУ и ТОИПКРО. При этом в педагогической подсистеме изучаемой научной школы при выявлении ролевых статусов участников педагогического процесса в отношениях «учитель – ученик» выяснилось, что роль учителя играл не один, а от 2 до 4-5 человек из авторского коллектива. Это было обусловлено междисциплинарностью психодидактического подхода и практикоориентированностью методики. В этом педагогическом феномене – коллективном учительстве, активно используемом научной школой, – особенно ярко проявляется один из системных признаков – взаимозависимость научных вкладов, когда личный вклад каждого (безусловно, важный для каждого автора) получает дополнительную значимость для создания целостности знания, повышая его научную и образовательную ценность.

Всероссийские семинары с приглашением известных педагогов и психологов были системно выстроены. Так, в 1999 г. в Томском государственном педагогическом университете в рамках Всероссийского семинара «Психолого-педагогические основы преподавания математики в современной школе» лекции читали доктор педагогических наук, профессор Московского педагогического государственного университета В.А. Гусев и доктор психологических наук, главный научный сотрудник Института психологии РАН М.А. Холодная. В том же году Межвузовский центр ТГПУ совместно с Московским педагогическим государственным университетом являлся организатором Всероссийского семинара «Инновационные технологии преподавания математики в современной школе» в г. Архангельске. Более глубокое погружение осуществлялось во Всероссийских школах-семинарах (для 40 участников на 5 дней), которые проводились в Томске и включали лекции, работу в творческих группах, мастер-классы, мини-конференции и круглые столы.

---

<sup>84</sup> Три в одном. Коллективное признание в любви // Томские новости. № 19 (1194). 2023. 12 мая.

Для методического сопровождения учителей математики в Томске усилиями ТГПУ и Информационно-методического центра Томска (ИМЦ) была создана городская проблемно-творческая группа из учителей математики, работавших в рамках психодидактического подхода. Документация по планам работы и отчетам этой группы за 2016-2023 гг., хранящаяся в ИМЦ, наглядно свидетельствует о постоянной методической работе (один раз в месяц) группы и высокой заинтересованности педагогов.

**Научная подготовка кадров в аспирантуре.** Привлечение молодежи к научной работе осуществлялось через аспирантуру по специальности 13.00.02. – Теория и методика обучения (математике), которая была открыта в ТГПУ 22 февраля 1999 года (приказом № 444 Министерства общего и профессионального образования Российской Федерации). После защиты докторской диссертации в 2004 г. Э.Г. Гельфман возглавила аспирантуру по этой специальности.

Диссертационные исследования, выполняемые в данной научной школе, осуществлялись по трём направлениям.

Первое направление – создание психолого-педагогических основ обучения математике, направленных на интеллектуальное воспитание учащихся. К исследованиям в этом направлении относятся следующие кандидатские диссертации: А.Г. Подстригич «Проектная деятельность учащихся по созданию учебных текстов при изучении математики: на примере темы «Последовательности. Прогрессии» (2004)<sup>85</sup>, В.Н. Ксенева «Развитие базовых свойств мыслительных операций учащихся 5-6 классов при обучении математике» (2004)<sup>86</sup>, А.М. Пустынникова «Дидактические повторения как средство развития комбинаторных способностей школьников 5-11 классов» (научный руководитель д.п.н., профессор И.Ю. Соколова, 2004)<sup>87</sup>, Д.В. Смолякова «Учебные задания с элементами истории математики как средство обогащения умственного опыта учащихся основной школы при обучении математике» (2006)<sup>88</sup>, Е.В. Дозморова «Развитие творческого мышления учащихся 5-6-х классов на уроках математики с помощью учебных вопросов» (2008)<sup>89</sup>, И.Г. Просвинова «Структурно-содержательный и мотивационный

---

<sup>85</sup> Подстригич А.Г. Проектная деятельность учащихся по созданию учебных текстов при изучении математики: на примере темы «Последовательности. Прогрессии»: автореферат дис. ... канд. пед. наук/ А.Г. Подстригич. Новосибирск, 2004. 22 с.

<sup>86</sup> Ксенева В.Н. Развитие базовых свойств мыслительных операций учащихся 5-6 классов при обучении математике: автореферат дис. ... канд. пед. наук/ В.Н. Ксенева. Омск, 2004. 21 с.

<sup>87</sup> Пустынникова А.М. Дидактические повторения как средство развития комбинаторных способностей школьников 5-11 классов: автореферат дис. ... канд. пед. наук/ А.М. Пустынникова. Томск, 2004. 19 с.

<sup>88</sup> Смолякова Д.В. Учебные задания с элементами истории математики как средство обогащения умственного опыта учащихся основной школы при обучении математике: автореферат дис. ... канд. пед. наук/ Д.В. Смолякова. Новосибирск, 2006. 22 с.

<sup>89</sup> Дозморова Е.В. Развитие творческого мышления учащихся 5-6-х классов на уроках математики с помощью учебных вопросов: автореферат дис. ... канд. пед. наук/ Е.В. Дозморова. Омск, 2008. 22 с.

аспекты формирования математических понятий у учащихся 5-6 классов» (2010)<sup>90</sup>.

Ко второму направлению подготовки в аспирантуре относятся кандидатские диссертации о специфике профессиональной компетентности современного учителя математики: С.Н. Цымбал «Формирование рефлексивного опыта будущего учителя математики как фактор профессиональной компетентности» (2007)<sup>91</sup> и Ю.К. Пенская «Формирование текстовой компетентности будущих учителей математики в процессе профессиональной подготовки» (2012)<sup>92</sup>.

Третье направление – инновационные подходы к повышению квалификации учителей – раскрыто в кандидатской диссертации: Т.А. Прищепа «Развитие готовности педагога к инновационной деятельности на основе обогащающей образовательной среды в системе дополнительного профессионального образования» (2010)<sup>93</sup>.

Развитию воображения учащихся 5-6 классов при обучении элементам геометрии была посвящена кандидатская диссертация Т.В. Расташанской (2004)<sup>94</sup> (научный руководитель В.А. Панчицина). Под руководством М.А. Холодной была защищена кандидатская диссертация Е.Г. Будриной «Динамика интеллектуального развития в подростковом возрасте в условиях разных моделей обучения» (2005)<sup>95</sup>; под руководством В.А. Гусева (МПГИ) – кандидатская диссертация О.В. Холодной «Методика изучения движений плоскости в основной школе с опорой на образное мышление учащихся» (2002)<sup>96</sup>.

Важным достижением в повышении научного потенциала школы была защита докторской диссертации члена авторского коллектива научной школы И.Е. Маловой «Непрерывная методическая подготовка учителя математики» (2007)<sup>97</sup>, под руководством которой, в свою очередь, были защищены две кандидатские диссертации: О.В. Кваша «Методика учебной диагностики при личностно ориентированном

---

<sup>90</sup> Просвинова И.Г. Структурно-содержательный и мотивационный аспекты формирования математических понятий у учащихся 5-6 классов: автореферат дис. ... канд. пед. наук/ И.Г. Просвинова. М., 2010. 20 с.

<sup>91</sup> Цымбал С.Н. Формирование рефлексивного опыта будущего учителя математики как фактор профессиональной компетентности: автореферат дис. ... канд. пед. наук/ С.Н. Цымбал. Томск, 2007. 22 с.

<sup>92</sup> Пенская Ю.К. Формирование текстовой компетентности будущих учителей математики в процессе профессиональной подготовки: автореферат дис. ... канд. пед. наук/ Ю.К. Пенская. Томск, 2012. 23 с.

<sup>93</sup> Прищепа Т.А. Развитие готовности педагога к инновационной деятельности на основе обогащающей образовательной среды в системе дополнительного профессионального образования: автореферат дис. ... канд. пед. наук/ Т.А. Прищепа. Томск, 2010. 23 с.

<sup>94</sup> Расташанская Т.В. Развитие воображения учащихся 5-6 классов при обучении элементам геометрии: автореферат дис. ... канд. пед. наук/ Т.В. Расташанская. Омск, 2004. 21 с.

<sup>95</sup> Будрина Е.Г. Динамика интеллектуального развития в подростковом возрасте в условиях разных моделей обучения : автореферат дис. ... канд. псих. наук/ Е.Г. Будрина. Москва, 2005. 30 с.

<sup>96</sup> Холодная О.В. Методика изучения движений плоскости в основной школе с опорой на образное мышление учащихся: автореферат дис. ... канд. пед. наук/ О.В. Холодная. Москва, 2002. 18 с.

<sup>97</sup> Малова И.Е. Непрерывная методическая подготовка учителя математики : автореферат дис. ... док. пед. наук/ И.Е. Малова. Ярославль, 2007. 43 с.



обучении учащихся математике» (2006)<sup>98</sup> и И.А. Котова «Конструирование приемов организации деятельности учащихся как основа обогащения их субъектного опыта» (2009)<sup>99</sup>. В 2009 г. была защищена кандидатская диссертация Е.В. Лопаткиной «Дидактические средства формирования у школьников опыта работы с учебным текстом в условиях современного образования»<sup>100</sup>. Таким образом, в 2002-2012 гг. было подготовлено и успешно защищено 16 диссертаций, продемонстрировавших преемственность концептуальной проблематики научной школы и развивающих ее инновационность. В настоящее время в ТГПУ возобновлена аспирантская программа по научной специальности 5.8.2 – Теория и методика обучения и воспитания (математика), что крайне значимо для дальнейшего развития научной школы.

Примером отношения учеников к своему учителю является речь А.Г. Подстригич, прозвучавшая в мае 2023 г. на праздновании 75-летия со дня рождения Э.Г. Гельфман: «От имени всех учеников Мины Григорьевны обращаюсь со словами признания к нашему Учителю, ведь у каждого из нас есть ощущение, что общаешься с человеком-легендой, который помогает находить смыслы и цели жизни, который не оценивает, а предсказывает твои возможности и высоты и помогает со своей скоростью, быть другим – непохожим (а не в тренде!), просто помогает почувствовать свою нужность, уверенность в себе, почувствовать безграничное торжество образования и культуры, научного творчества, математики и психодидактики, торжество традиций нашей педагогической университетской среды, торжество доброты и искренности, сопереживания и любви к своим ученикам. Мина Григорьевна, сегодня особенно трепетно произнести сокровенные слова: с днем рождения, дорогой Учитель, Наставник, Мастер! Радости Вам от самых маленьких, но для нашего сердца больших событий: от достижений наших учеников (будь то школьники, студенты, магистранты, аспиранты или уже действующие учителя математики), от предвкушения новой встречи с коллегами-единомышленниками, от решения изящной задачи (математической или методической), когда мы ищем, размышляем, доказываем и постигаем вместе с учениками не только математические истины, но и ценности нашей жизни»<sup>101</sup>. Многочисленные благодарные высказывания в адрес Э.Г. Гельфман являются ярким свидетельством колоссальной роли личного опыта

---

<sup>98</sup> Кваша О.В. Методика учебной диагностики при личностно ориентированном обучении учащихся математике: автореферат дис. ... канд. пед. наук/ О.В. Кваша. Орел, 2006. 17 с.

<sup>99</sup> Котова И.А. Конструирование приемов организации деятельности учащихся как основа обогащения их субъектного опыта: автореферат дис. ... канд. пед. наук/ И.А. Котова. Ярославль, 2009. 23 с.

<sup>100</sup> Лопаткина Е.В. Дидактические средства формирования у школьников опыта работы с учебным текстом в условиях современного образования : автореферат дис. ... канд. пед. наук/ Е.В. Лопаткина. Владимир, 2009. 25 с.

<sup>101</sup> Три в одном. Коллективное признание в любви // Томские новости. № 19 (1194). 2023. 12 мая.

благоприятного общения учеников со своим наставником и учителем. Такие личные отношения, с одной стороны, воспроизводят научные принципы и жизненные установки учителя в разряд образцов для подражания, а с другой стороны, закрепляют право каждого быть «родным» и защищенным в школе-семье, т.е. именно личные отношения являются одной из принципиальных особенностей данной научной школы, ведущей ее к высшей степени сплоченности – психологической общности.

**Подготовка школьников по математике.** Авторский коллектив научной школы психодидактики «Математика. Психология. Интеллект», сохраняя традиции преемственности, уделял внимание (наряду с учителями, аспирантами и студентами) обучению математике школьников. С 1995 г. большой популярностью пользовались весенние и осенние математические школы, организуемые в ТГПУ с приглашением известных педагогов-математиков. Один из них, Наум Иосифович Зильберберг, был активным членом авторского коллектива МПИ-проекта, хотя проживал в г. Пскове. Он как Заслуженный учитель школы Российской Федерации, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий лабораторией развития математического образования Псковского областного института повышения квалификации работников образования, автор ряда учебников по математике много сделал для развития математического образования в Томске. «Каждый приезд Наума Иосифовича в Томск был праздником, он привозил интересные, неожиданные методические идеи, был внимательным к проблемам, которые возникали в г. Томске. С интересом и присущей ему добросовестностью помогал решать их, он всегда был рядом с нами. Будучи блестящим математиком, человеком широкого кругозора, Наум Иосифович создавал материал, который показывал различные приложения изученного, тут же рождались исследовательские задания. Многие учащиеся приносили их Науму Иосифовичу, он их внимательно обсуждал. Он был уверен, что разные учащиеся могут найти себя в математике, открыть её для себя. Поэтому в его методических пособиях, на его занятиях были задания и для тех, кто хочет заниматься исследованиями в математике, и для тех, кто хочет изучать её приложения, и для тех, кого интересуют методические вопросы. Он верил в то, что дети могут учить детей и в своих книгах показал, как это можно организовать»<sup>102</sup>.

В 2011 и 2012 гг. вместе с Н.И. Зильбербергом в томской математической школе читал лекции Заслуженный учитель школы Российской Федерации, лауреат Государственной премии, лауреат Премии Правительства России в области образования Роман Григорьевич

---

<sup>102</sup> Памяти Наума Иосифовича Зильберберга. URL: <https://fmcenter.tspu.edu.ru/681-pamyati-ni-zilberberga.html> (дата обращения 20.10.2024).

Хазанкин, приехавший из г. Белорецка (Башкирия). Содружество этих превосходных педагогов-математиков являлось не только элементом престижа вуза, регулярно организующего математические школы для одаренных школьников, но и насущной потребностью научной школы по поиску талантливой молодежи для привлечения ее к науке.

Обобщим сказанное о деятельности педагогической подсистемы в системном объекте – научной школе психодидактики «Математика. Психология. Интеллект»:

1) педагогическая подсистема – единственная в научной школе, нацеленная, по словам М.Г. Ярошевского, на «производство людей». Педагогическая подсистема является главной отличительной особенностью такого вида научной школы как научно-образовательная школа. Именно наличие педагогической подготовки в данной школе позволяет говорить о воспроизводстве специфического человеческого капитала<sup>103</sup> и преемственности научных поколений;

2) в педагогической подсистеме научной школы выявлено осуществление разноаспектной педагогической подготовки, в том числе, разных ее видов (образовательной, методической, научной, предметно-профориентационной) и разновозрастной / многоуровневой подготовки (учителей, аспирантов, студентов и школьников), что свидетельствует о ценностях для лидеров и коллектива школы преемственности знания и непрерывности его усвоения и развития;

3) управляющий механизм в педагогической подсистеме имеет признаки как «мягкой» иерархической структуры, основанной на взаимно обогащающем сотрудничестве: учителя (Э.Г. Гельфман, М.А. Холодная) и ученики, так и признаки командной работы во взаимодействии с несколькими руководителями, выполняющими взаимодополняющие функции (феномен группового руководства на разных уровнях);

4) выявлена основополагающая значимость межличностных человеческих отношений (личного общения) между учителем и учениками, причем в синонимической парадигме «мой учитель» и «наш учитель», свидетельствующей о тождестве коллективного и собственного восприятия личности учителя;

5) педагогическая подсистема функционально ориентирована на две взаимосвязанные цели: производства не только научных идей, знаний, но и обогащённых этим знанием людей; таким образом, реализуется внутренняя образовательная функция, нацеленная на подготовку кадров для производства научного знания.

---

<sup>103</sup> Аузан А.А. Институциональный аспект эволюции научных школ/ А.А. Аузан, А.А. Курдин // Проблемы прогнозирования. 2022. №5. С. 96.

## **Психологическая подсистема научной школы психодидактики «Математика. Психология. Интеллект».**

Если когнитивная подсистема включает идейно-содержательные и аксиологические аспекты, социальная и педагогическая подсистемы раскрывают механизмы коллективного творчества и обучения через определенные совместные формы деятельности, то психологическая (личностно-психологическая) подсистема, как кровеносная система, пронизывает все «тело» научной школы. Её своеобразие может быть охарактеризовано через анализ коммуникаций, отношений, обуславливающих интеллектуальный и эмоциональный микроклимат школы (или атмосферу научного творчества). В этих понятиях отражается содержание одного из главных преимуществ деятельности научной школы – свободы научного выбора, поиска и творчества, без которой невозможны открытия, прогресс. Именно свобода научного творчества как личный выбор и непререкаемый научный приоритет создает мощную стимулирующую мотивацию, подпитывающую всю деятельность научной школы. Е.И. Кузьмина высказала интересную мысль о единстве эмоционального и интеллектуального как фактора дополнительной мотивации свободы творчества, вполне применимой к МПИ-проекту<sup>104</sup>.

Осознанное ценностно-ориентационное единство членов научной школы, включение добровольной совместной деятельности в опосредование многообразных контактов между ее членами, помноженные на личностно-психологическую мотивацию, позволяют характеризовать научную школу как высшую ступень сплоченности коллектива – психологическую общность. Достижение научной школой состояния психологической общности проявляется в эффективности ее деятельности за счет повышения продуктивности научной работы, даже некой «сверхактивности», а также получения удовлетворения не только от личных результатов, но гораздо большего удовлетворения – от общих научных открытий школы.

Несомненные лидерские качества, такие как целеустремленность, преданность научной идее, принципиальность, самоотверженность, стойкость, непоколебимость, неуклонное стремление идти вперед и вести за собой присущи Эмануиле Григорьевне Гельфман: «Главное – это ценности и цели!». Лидерство, как психологическое качество, свойственно самоактуализирующейся личности, ведет к образованию в психологической подсистеме комплекса межличностных отношений между самим лидером и последователями, группами последователей, в целом, прочных корпоративных отношений, укрепляющих единство школы.

---

<sup>104</sup> Кузьмина Е.И. Единство эмоционального и интеллектуального – дополнительная мотивация свободы творчества/ Е.И. Кузьмина // Сибирский психологический журнал. 2014. №52. С. 18-30.

В психологической подсистеме научной школы выделяются внутренние и внешние коммуникации (см. Таблицу 1.6).

Таблица 1.6

**Виды внутренних коммуникаций в научной школе  
«Математика. Психология. Интеллект» в 1980-2020-е гг.**

Внутренние коммуникации				
Управляющий механизм	Когнитивная подсистема	Социальная подсистема	Педагогическая подсистема	Психологическая подсистема
Субординационные коммуникации	Научные коммуникации	Социальные коммуникации (координационные, партнерские)	Персональные коммуникации	Межличностные, межгрупповые, корпоративные коммуникации

**Внутренние коммуникации. Субординация.** Характеризуя структуру внутренней коммуникации в психологической подсистеме научной школы, необходимо отметить широкий спектр коммуникационных взаимоотношений в научной школе. Субординационные коммуникации, являясь регуляторами управляющего механизма системы научной школы, устанавливали определенные ролевые статусы отношений между лидером научной школы (Э.Г. Гельфман) и последователями, нацеленными на выполнение общественно одобряемых и насущных задач. При этом субординационные отношения внутри коллектива всегда носили уважительный и доверительный характер.

**Научные коммуникации.** По мнению Е.З. Мирской, система научных коммуникаций представляет собой совокупность всех публикаций, возможностей, соглашений, договоренностей, обычаев, которые, распространяясь по формальным и неформальным каналам, прямо или косвенно влияют на передачу научных сообщений<sup>105</sup>. Одним из ценнейших видов коммуникативной деятельности в научной школе являлись акты общения, которые в качестве стимуляторов преобразования знаний и рождения новых идей, запускали креативный механизм свободного научного творчества.

Важной составляющей системы научных коммуникаций, определяющей и закрепляющей в категориях гражданского права и нормах научной этики неотчуждаемость и непередаваемость авторского права на рукотворные объекты является публикация результатов исследований, доказывающая приоритет научных открытий и достижений. Другой распространенной формой представления научных результатов были выступления на конференциях (симпозиумах), которые носят характер как внутренней, так и внешней коммуникаций.

<sup>105</sup> Мирская Е.З. Система научных коммуникаций/ Е.З. Мирская// Социологические проблемы науки. М.: Наука, 1974. С 375.

С 2010 г. Межвузовский центр по проблемам интеллектуального развития личности Томского государственного педагогического университета в соответствии со своим положением<sup>106</sup> стал организатором регулярных «Всероссийских научно-практических конференций по психодидактике математического образования». Традиционными направлениями, освещавшимися на конференциях 2012, 2013, 2014, 2017, 2019 гг. были следующие: 1) перспективы модернизации содержания, форм, методов и технологий обучения математике на основе интеграции психологических, дидактических и предметных знаний, роль инновационных учебно-методических комплексов (УМК) по математике в условиях перехода на ФГОС; 2) система оценивания качества математической подготовки в рамках психодидактического подхода к обучению и 3) инновации в подготовке, переподготовке и повышении квалификации педагогических кадров для системы математического образования. Эти конференции отличались направленностью на организацию научной коммуникации вузовского и учительского сообществ и содействовали их профессионализации. Анализ состава участников шести конференций 2010, 2012, 2013, 2014, 2017, 2019 гг., проведенных в ТГПУ, показал целевую направленность на повышение профессиональной компетентности школьных педагогов: 60% практикующих учителей и 40% вузовских преподавателей при постоянно расширяющейся географии участия образовательных учреждений разных российских регионов.

Таким образом, все представленные известные виды коммуникаций (от субординационных, научных, координационных, партнерских, персональных, межличностных, межгрупповых до корпоративных) образуют единую коммуникативную сеть данной научной школы.

**Внешние коммуникации** научной школы реализовывались посредством участия в международных научных каналах коммуникаций (конференциях, конгрессах, симпозиумах), а также в некоторых видах сетевого взаимодействия с группой вузов страны и авторскими коллективами, выдвинувшими другие инновационные методики обучения: развивающую модель обучения (Д.Б. Эльконин – В.В. Давыдов – В.В. Репкин), личностную модель обучения (Л.В. Занков), модель продуктивного обучения (Институт продуктивного обучения, Санкт-Петербург) (см. Таблицу 1.7).

---

<sup>106</sup> Положение (проект) о Межвузовском центре по проблемам интеллектуального развития личности [1995] // Архив ТГПУ. Ф. Р-566. Оп. 1. Д. 6161. Л. 32.

Таблица 1.7

**Виды внешних коммуникаций (сетового взаимодействия) научной школы «Математика. Психология. Интеллект» в 1980-2020-е гг.**

Виды внешних коммуникаций (сетового взаимодействия)				
Международные научные конференции	Педагогические вузы России (20 вузов)	Авторский коллектив Д.Б. Эльконина-В.В. Давыдова-В.В. Репкина	Авторский коллектив Л.В. Занкова	Институт продуктивного обучения (Санкт-Петербург)

**Международные научные конференции.** Примечателен тот факт, что в 1990-е гг. научная школа психодидактики широко представляла свою концепцию за рубежом. Так, члены коллектива школы выступали с докладами на XV, XVII и XXIV Международных конференциях «Психология математического образования» в г. Ассизи (1991, Италия), г. Токио (1993, Япония), г. Хайфе (1999, Израиль), на VII и VIII Международных конгрессах по математическому образованию в г. Квебеке (1992, Канада) и г. Севилье (1996, Испания); на симпозиумах SEMT-93 и SEMT-95 – «Обучение математике на начальном этапе» в г. Праге (1993, 1995, Чехия), ERCME-97 в г. Подебради (1997, Чехия), CERME 1 в г. Оснабрюке (1998, Германия). Выступления томских ученых на конференциях вызывали неподдельный интерес, а 6 итальянских школ выразили желание работать по томским учебникам<sup>107</sup>.

**Сетовое взаимодействие** МПИ-проекта с государственными педагогическими и другими университетами страны осуществлялось по нескольким направлениям:

1) совместного участия представителей Томского, Брянского, Воронежского, Курганского и Магнитогорского педагогических университетов в составе авторского коллектива МПИ-проекта;

2) совместной научной разработке проблематики психодидактического подхода в обучении математике, в которой наряду с вышеназванными университетами участвовали преподаватели Алтайского, Владимирского, Красноярского, Московского, Новосибирского, Омского, Пермского и Уральского государственных педагогических университетов, а также Анжеро-Судженского филиала Кемеровского государственного университета, Бурятского, Поморского, Томского государственных университетов, Томского университета систем управления и радиоэлектроники, Томского государственного архитектурно-строительного университета и Сибирского государственного медицинского университета (Томск);

3) защиты научных диссертаций по проблемам психодидактики, например, кандидатской диссертации М.А. Худяковой «Повышение

<sup>107</sup> Нестандартность – на уровне мировых образцов // Красное знамя. 1994. 31 мая.

компетентности курсантов военного учебного заведения при обучении математике по обогащающей модели»<sup>108</sup> из Пермского государственного педагогического университета (2000), Е.В. Лопаткиной «Дидактические средства формирования у школьников опыта работы с учебным текстом в условиях современного образования» (2009)<sup>109</sup> из Владимирского государственного гуманитарного университета;

4) публикации учебных пособий для вузов, например, к.п.н. З.П. Матушкиной «Учимся решать задачи» (2019), которое было рекомендовано УМО по специальностям педагогического образования<sup>110</sup>;

5) организация проведения открытых лекций для студентов и профессорско-преподавательского состава в педагогических университетах (Э.Г. Гельфман, М.А. Холодная);

6) совместное обсуждение научных проблем на Всероссийских научно-практических конференциях «Психодидактика математического образования»;

7) приглашение д.п.н., профессора Э.Г. Гельфман в члены диссертационных советов Уральского и Красноярского педагогических вузов;

8) регулярное приобретение и использование учебно-методической литературы серии «Математика. Психология. Интеллект». Перечисленные направления сетевого взаимодействия научной школы с вузами России, заинтересованными в развитии психодидактики математического образования – научные, образовательные, профессионально-рейтинговые, публикационные, популяризаторские – являются важным свидетельством вузовской кооперации в разработке актуальной концепции.

Главной задачей сетевого взаимодействия с инновационными авторскими коллективами было выстраивание единой (непрерывной) психодидактической платформы обучения учащихся от 1 до 11 класса: от психолого-ориентированных развивающей и личностной моделей для младших школьников через обогащающую модель (5-9 классы) до концепции продуктивного обучения (10-11 классы). Разработке подходов по установлению взаимодействия с другими психолого-ориентированными моделями обучения в начальном образовании были посвящены установочные семинары в Томском государственном педагогическом университете (1992), Сибирском институте

---

<sup>108</sup> Худякова М.А. Повышение компетентности курсантов военного учебного заведения при обучении математике по обогащающей модели: автореферат дис. ... канд. пед. наук/ М.А. Худякова. Пермь, 2000. 23 с.

<sup>109</sup> Лопаткина Е.В. Дидактические средства формирования у школьников опыта работы с учебным текстом в условиях современного образования: автореферат дис. ... канд. пед. наук/ Е.В. Лопаткина. Владимир, 2009. 25 с.

<sup>110</sup> Матушкина З.П. Учимся решать задачи: Учебное пособие. Курганский государственный университет/ З.П. Матушкина. Томск : Изд-во ТГПУ, 2019. 172 с.



развивающего обучения «Пеленг» (г. Томск, 1993, директор О.Л. Тузов), Научно-методическом центре Харьковского университета (1994, директор А.М. Захарова), на кафедре методики обучения математике Московского педагогического государственного университета (1996, профессор В.А. Гусев), в Федеральном научно-методическом центре Л.В. Занкова (1998, Москва). Харьковский центр способствовал открытию центров развивающего обучения в Томске, Самаре и Луганске<sup>111</sup>. На эти семинары из разных городов Украины и России приезжали учителя, региональные руководители кабинетов математики, исследовательских лабораторий, центров развития школьного образования. Их привлекали выступления авторов МПИ-проекта, профессионализм и убежденность которых помогали выбору и формированию их собственной позиции. В томской школе активное участие в этой работе приняли Е.И. Жилина, Л.Н. Демидова, Э.Г. Гельфман, М.Н. Бура, И.Г. Просвинова и З.И. Матушкина.

Сетевое взаимодействие с Институтом продуктивного обучения (Санкт-Петербург), возглавляемого доктором физико-математических наук, профессором, академиком Российской академии образования (1993), лауреатом премии Правительства Российской Федерации в области образования (2013) Марком Ивановичем Башмаковым, началось с 1996 г. Представители томской школы психодидактики провели ряд семинаров для учителей 5-9 классов на базе Института продуктивного обучения и в школах Санкт-Петербурга, а участники группы М.И. Башмакова провели серию семинаров для томских учителей 10-11 классов. Вследствие таких презентаций ряд томских школ после освоения учебников МПИ-проекта перешел в 10-11 классах на учебники и дидактические материалы М.И. Башмакова. Наряду с практическими мероприятиями велось и теоретическое освоение передовых моделей обучения, которое отразилось в научных статьях, например, в статье Т.П. Кашперовой (Санкт-Петербург) о работе по МПИ-проекту<sup>112</sup>. Интересным приложением к теории и практике математического обучения Институт продуктивного обучения выбрал организацию массовых дидактических игр и конкурсов «Кенгуру», «Золотое Руно», «КИТ». К проведению этих конкурсов подключилась томская научная школа, став сетевой площадкой для организации интеллектуальных игр вплоть до настоящего времени. Таким образом, сетевое взаимодействие передовых школ по методике обучения математике позволило объединить усилия авторских коллективов по созданию преемственного формата для школьников с 1 по 11 класс, сделав процесс обучения

---

<sup>111</sup> Репкин В.В. Из истории исследования проблем развивающего обучения в Харькове/ В.В. Репкин. 1998. URL: [http://old.experiment.lv/rus/biblio/vestnik\\_4/v4\\_bibl\\_repkin2.htm](http://old.experiment.lv/rus/biblio/vestnik_4/v4_bibl_repkin2.htm) (дата обращения 01.10.2024).

<sup>112</sup> Кашперова Т.П. Чему можно научиться, занимаясь делением // Обогащающая модель в проекте МПИ: проблемы, сомнения, открытия. Методические указания, книга для учителя. 2-е изд./ Т.П. Кашперова. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2002. С. 121-124.

лично развивающим, обогащающим и продуктивным. Совокупность внутренних и внешних коммуникаций (сетевое взаимодействие) является обязательным условием существования научной школы, без которого немислима ее многосторонняя деятельность.

Подводя итоги описания психологической подсистемы научной школы психодидактики ТТГПУ, необходимо подчеркнуть, что развитие когнитивной, социальной и педагогической подсистем до высшей степени сплоченности коллектива и превращения его в психологическую общность привели к созданию научного знания, апробированного на практике и получившего общественное признание, которое выражается в экспертных и атрибутивных оценках. К экспертным относятся оценки научного сообщества и рекомендации к использованию учебников от отраслевого руководства – Министерства образования Российской Федерации, а также победы в грантовых конкурсах различных фондов (о которых говорилось выше).

К атрибутивным оценкам относятся государственные награды и премии. За выдающиеся успехи в научной деятельности коллектив школы «Математика. Психология. Интеллект» дважды становился лауреатом премии Томской области в сфере образования и науки в 1997 г. и 2007 г., лауреатом премии Томской области в сфере образования, науки, здравоохранения и культуры в 2014 г. Профессор М.А. Холодная – лауреат премии Президента Российской Федерации в области образования за комплекс исследовательских работ по теме «Отечественное направление в психологии творчества и одаренности: теоретические и методические основы выявления и развития одаренности» (1998), лауреат целевой программы «Одаренные дети» Президентской программы «Дети России» (2002), награждена медалью Российской академии наук в связи с 50-летием Института психологии (2022). Профессор Э.Г. Гельфман была удостоена звания «Почётный работник высшего профессионального образования Российской Федерации» (2000) и медали К.Д. Ушинского «За заслуги в сфере педагогических наук» (2012).

Подводя итоги деятельности психологической подсистемы в системном объекте – научной школе психодидактики «Математика. Психология. Интеллект», можем сделать следующие выводы:

1) развитие групповой сплоченности и личной удовлетворенности результатами своей деятельности позволяют оценить научную школу как высшую ступень общественной социализации – психологическую общность, осознавшую общественную значимость производства научного знания;

2) психологическая общность научной школы, преломившаяся в когнитивной, социальной и педагогической деятельности, является базовым основанием высокой эффективности ее работы, о чем

свидетельствует общественное признание достижений данной научной школы;

3) заявленные функции психологической подсистемы (межличностная, межгрупповая, корпоративная) охватывают весь спектр личностно-психологических отношений и являются гарантом сплоченности коллектива научной школы;

4) управляющий механизм психологической подсистемы имеет иерархическую структуру: лидер (Э.Г. Гельфман) и последователи, обеспечившие все виды коммуникации;

5) вклад психологической подсистемы в выполнение целевой функции – получение нового знания с категориальным профилем заключается в объединении всех каналов коммуникации: исследовательских (когнитивная подсистема), организационных (социальная подсистема), образовательных (педагогическая подсистема) и личностно-психологических (психологическая подсистема), образующих системную целостность научной школы, необходимую для реализации цели.

Применение системного подхода позволило провести описание научной школы психодидактики «Математика. Психология. Интеллект» Томского государственного педагогического университета как системного объекта, проанализировав ее когнитивную, социальную, педагогическую и психологическую подсистемы. Наряду с этим выявилась необходимость наложения закономерностей развития малой группы, установленных в социальной психологии, а также использования основы развития личности для выявления ролевых статусов членов научной школы. Таким образом, установлена видовая типология научной школы, которая функционировала как научно-образовательная школа с когнитивной, социальной, психологической и педагогической видами деятельности. Именно педагогическая деятельность определяла ее образовательный профиль, продуцировавший преемственность научного знания и подготовку научных кадров.

Научная школа психодидактики как системный объект обнаруживает присущие ей признаки системности: ограниченность – выделенность среди других научных школ разрабатываемой концепцией, автономность – независимость, жизнеспособность за счет внутренних резервов и целостность как отображение процесса интеграции когнитивной, социальной, педагогической и психологической подсистем, который проявляется в образовании новой качественной определенности, выраженной в таких системных признаках как взаимозависимость научных вкладов членов школы, примат активности системы (активный исследовательский фронт программы, активность человеческого фактора), динамизм научной школы (динамика публикационной

активности, четкая направленность действий на получение конечного результата в течение продолжительного времени).

Спецификой научной школы психодидактики «Математика. Психология. Интеллект» является междисциплинарность, сетевая форма организации деятельности и особенности управляющего механизма в виде субординационных отношений. Необходимо подчеркнуть, что определение управляющих ролевых статусов в подсистемах в координатах субординации – генератор, руководитель, учитель, лидер принадлежит двум личностям, которые координировали определенные «сферы влияния», чем, безусловно, повысили общую продуктивность работы научной школы. Если М.А. Холодная выполняла функции генератора концепции и учителя, то Э.Г. Гельфман – руководителя, лидера и учителя, хотя вынужденная условность этих ролевых статусов важна только для понимания функциональности научной школы как системы. Широкое понимание термина «руководитель» в нашем случае рассматривается как локальное в социальной подсистеме и как применимое к целой научной школе, когда говорим, что основателями и руководителями научной школы психодидактики «Математика. Психология. Интеллект» Томского государственного педагогического университета являются Э.Г. Гельфман и М.А. Холодная.

Проведенное исследование данной научной школы как системного объекта позволяет сделать следующие выводы:

1) для создания научной школы необходима фундаментальная научная концепция с категориальным профилем, открывающая новое направление в общезначимом фонде научного знания;

2) для формирования научной школы группе единомышленников во главе с руководителем (руководителями) необходимо пройти путь развития – сплоченности группы – до уровня психологической общности, осознавшей общественную значимость производства научного знания;

3) структура научно-образовательной школы как сложноорганизованного объекта должна содержать все необходимые подсистемы (когнитивную, социальную, психологическую, педагогическую);

4) совокупность функций подсистем – научно-исследовательской (когнитивная подсистема), организационной (социальная подсистема), образовательной (педагогическая подсистема) и коммуникационной (психологическая подсистема) наделяет систему признаком функциональной определенности и работает на реализацию главной – целевой функции по созданию нового знания с категориальным профилем;

5) научно и общественно значимый результат как один из главных системообразующих признаков является высшим достижением

деятельности научной школы. В томской научной школе психодидактики «Математика. Психология. Интеллект» таким результатом стало создание и внедрение уникальной модели российского школьного образования, ориентированной на интеллектуальное воспитание подрастающего поколения как будущего ресурса нации.

**Список учебных книг МПИ-проекта («Математика. Психология. Интеллект») содержит 124 издания:**

Гельфман Э.Г. Десятичные дроби в Муми-доме: учеб. пособие по математике для 5 класса/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, Л.Н. Демидова и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1991. – 192 с.

Гельфман Э.Г. Сказка про Ивана-царевича, Елену Прекрасную и обыкновенные дроби : учеб. пос. по математике. 6 класс/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, Л.Н. Демидова и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1992. – 134 с.

Гельфман Э.Г. Дело о делимости и другие рассказы/ Э.Г. Гельфман, Е.Ф. Бек, Ю.Ю. Вольфенгаут и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1992. – 176 с.

Гельфман Э.Г. Положительные и отрицательные числа в театре Буратино: учеб. пособие по математике для 6 класса/ Э.Г. Гельфман, С.Я. Гриншпон, Ю.Ю. Вольфенгаут и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1993. – 320 с.

Гельфман Э.Г. Тождества/ Э.Г. Гельфман, С.Я. Гриншпон, Т.В. Бондаренко и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1993. – 274 с.

Гельфман Э.Г. Десятичные дроби в Муми-доме. Практикум. 5 класс/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, Л.Н. Демидова и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1993. – 291 с.

Гельфман Э.Г. Дело о делимости и другие рассказы/ Э.Г. Гельфман, Е.Ф. Бек, Ю.Ю. Вольфенгаут и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1994. – 176 с.

Гельфман Э.Г. Десятичные дроби в Муми-доме: учеб. пособие по математике для 5 класса. Изд. 2-е/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, Л.Н. Демидова и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1994. – 271 с.

Гельфман Э.Г. Задачник про рациональные числа да про Ивана с Еленой. 6 класс/ / Э.Г. Гельфман и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1994. – 168 с.

Гельфман Э.Г. Знакомимся с алгеброй/ Э.Г. Гельфман, С.Я. Гриншпон, А.И. Терре и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1994. – 244 с.

Панчищина В.А. Геометрия для младших школьников. Часть 1/ В.А. Панчищина, Э.Г. Гельфман, В.Н. Ксенева, Н.Б. Лобаненко. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1994. – 134 с.

Гельфман Э.Г. Книга о корнях: учеб. пособие по математике для 8 класса/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, С.Я. Гриншпон и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1994. – 132 с.

Панчищина В.А. Геометрия для младших школьников. Часть 2/ В.А. Панчищина, Э.Г. Гельфман, В.Н. Ксенева, Н.Б. Лобаненко. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1995. – 231 с.

Гельфман Э.Г. Положительные и отрицательные числа в театре Буратино: учеб. пособие по математике для 6 класса. Изд. 2-е/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, С.Я. Гриншпон и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1995. – 347 с.

Гельфман Э.Г. Сказка про Ивана-царевича, Елену Прекрасную и обыкновенные дроби : учеб. пос. по математике. 6 класс. Изд. 2-е, испр. и доп./ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, Л.Н. Демидова и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1995. – 171 с.

Гельфман Э.Г. Неравенства в алгебре/ Э.Г. Гельфман, С.К. Росошек, А.И. Терре и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1995. – 145 с.

Гельфман Э.Г. Тождества. 2 изд. / Э.Г. Гельфман, Т.В. Бондаренко, С.Я. Гриншпон и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1995. – 277 с.

Гельфман Э.Г. Рациональные числа: учеб. пос. по математике. 6 класс. Изд. 5-е, испр. и доп./ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, Л.Н. Демидова и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1995. – 171 с.

Гельфман Э.Г. Положительные и отрицательные числа в театре Буратино: учеб. пособие по математике для 6 класса. Изд. 3-е/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, С.Я. Гриншпон и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1996. – 347 с.

Гельфман Э.Г. Дело о делимости и другие рассказы. Изд. 2-е/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, Е.Ф. Бек и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1996. – 176 с.

Гельфман Э.Г. Десятичные дроби в Муми-доме. Практикум. 5 класс. Изд. 4-е/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, Л.Н. Демидова и др. – М.: Изд-во «Центр гуманитарного образования», 1996. – 261 с.

Гельфман Э.Г. Тождества. Изд. 3-е/ Э.Г. Гельфман, Т.В. Бондаренко, С.Я. Гриншпон и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1996. – 277 с.

Гельфман Э.Г. Сказка про Ивана-царевича, Елену Прекрасную и обыкновенные дроби: учеб. пос. по математике. 6 класс. Изд. 3-е/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, Л.Н. Демидова и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1996. – 341 с.

Гельфман Э.Г. Сказка о Спящей Красавице, или Функция [9 класс]/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, С.Я. Гриншпон и др. – М.; Томск: Изд-во Том. ун-та, 1996. – 345 с.

Гельфман Э.Г. Тождества сокращенного умножения [7 класс]. Изд. 3-е, испр. и доп. / Э.Г. Гельфман, Т.В. Бондаренко, С.Я. Гриншпон и др. – Томск: Изд-во Том. Ун-та. 1996. – 272 с.

Гельфман Э.Г. Квадратные уравнения/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, С.Я. Гриншпон и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1996. – 276 с.

Росошек С.К. Системы уравнений: учеб. пособие по математике для 9 класса/ С.К. Росошек, Л.Б. Хают, Е.И. Малова. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1996. – 256 с.

Гельфман Э.Г. Сказка о спящей красавице или функция/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, А.И.Терре и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1996. – 346 с.

Гельфман Э.Г. Сказка о Спящей Красавице, или Функция. [9 класс]/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, С.Я. Гриншпон и др. – М.; Томск: Изд-во Том. ун-та, 1996. – 345 с.

Гельфман Э.Г. Квадратные уравнения/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, С.Я. Гриншпон и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1997. – 276 с.

Гельфман Э.Г. Знакомимся с алгеброй. Изд. 3-е/ Э.Г. Гельфман, А.И. Терре, С.Я. Гриншпон и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1997. – 244 с.

Гельфман Э.Г. Действительные числа. Иррациональные выражения : учеб. пос. по математике для 8 класса. Изд. 2-е, испр. и доп./ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, С.Я. Гриншпон и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1997. – 256 с.

Гельфман Э.Г. Десятичные дроби в Муми-доме: учеб. пособие по математике для 5 класса. Изд. 4-е/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, Л.Н. Демидова и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1997. – 266 с.

Росошек С.К. Тесты для учащихся 5-9 –х классов/ С.К. Росошек. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1997. – 57 с.

Гельфман Э.Г. Натуральные числа десятичные дроби Практикум. 5 класс. Изд. 4-е/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, Л.Н. Демидова и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1998. – 227 с.

Гельфман Э.Г. Натуральные числа десятичные дроби. Практикум. 5 класс. Изд. 5-е/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, Л.Н. Демидова и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1998. – 228 с.

Панчищина В.А. Геометрия для младших школьников. Часть 1/ В.А.Панчищина, Э.Г. Гельфман, В.Н.Ксенева, Н.Б.Лобаненко. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1998. – 138 с.

Панчищина В.А. О концепции и содержании экспериментальной программы «Геометрия для младших школьников» (вводный курс геометрии)/ В.А. Панчищина. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1998. – 20 с.

Гельфман Э.Г. Математика-6. Делимость чисел. Рациональные числа/ Э.Г. Гельфман, Н.Б. Лобаненко, Л.Н. Демидова и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1998. – 408 с.

Гельфман Э.Г. Обогащающая модель обучения в проекте МПИ: проблемы, раздумья, решения/ Э.Г. Гельфман, Е.И. Жилина, Л.Н. Демидова и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1998. – 222 с.

Гельфман Э.Г. Десятичные дроби в Муми-доме: учеб. пособие по математике для 5 класса. Издание 5-е/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, Л.Н. Демидова и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1998. – 266 с.

Гельфман Э.Г. Квадратичная функция/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, А.И. Терре и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1998. – 320 с.

Панчищина В.А. Геометрия для младших школьников. Часть 3/ В.А. Панчищина, Э.Г. Гельфман, Н.Б.Лобаненко. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1998. – 288 с.

Гельфман Э.Г. Неравенства в алгебре. Изд. 2-е/ Э.Г. Гельфман, А.И. Терре, С.К. Росошек и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1999. – 248 с.

Гельфман Э.Г. Квадратные уравнения. Изд. 2-е/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, С.Я. Гриншпон и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1999. – 211 с.

Гельфман Э.Г. Действительные числа. Иррациональные выражения: учеб. пос. по математике для 8 класса. Изд. 4-е, испр. и доп./ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, С.Я. Гриншпон и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1999. – 256 с.

Гельфман Э.Г. Алгебраические дроби/ Э.Г. Гельфман, А.И. Терре, С.Я. Гриншпон и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1999. – 240 с.

Гельфман Э.Г. Концепция и программа проекта «Математика. Психология. Интеллект»/ Э.Г. Гельфман и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1999. – 56 с.

Гельфман Э.Г. Алгебраические дроби. Изд. 2-е/ Э.Г. Гельфман, А.И. Терре, С.Я. Гриншпон и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2000. – 240 с.

Гельфман Э.Г. Неравенства в алгебре. Изд. 2-е/ Э.Г. Гельфман, А.И. Терре, С.К. Росошек и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2000. – 192 с.

Гельфман Э.Г. Делимость чисел. Изд. 3-е/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, Е.Ф. Бек и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2000. – 168 с.

Гельфман Э.Г. Функция. Изд. 3-е/ Э.Г. Гельфман, А.И. Терре, С.Я. Гриншпон и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2001. – 238 с.

Панчищина В.А. Геометрия для младших школьников. Часть 3. Изд. 2-е/ В.А. Панчищина, Э.Г. Гельфман, Н.Б.Лобаненко. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2001. – 288 с.

Панчищина В.А. Обогащающая модель обучения. Организация работы на уроках геометрии/ В.А. Панчищина. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2001. – 148 с.

Гельфман Э.Г. Квадратичная функция/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, А.И. Терре и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2001. – 280 с.

Гельфман Э.Г. Натуральные числа и десятичные дроби: учеб. пособие по математике для 5 класса. Изд. 6-е/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, Л.Н. Демидова и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2001. – 400 с.

Гельфман Э.Г. Положительные и отрицательные числа: учеб. пособие по математике для 6 класса. Изд. 4 / Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, С.Я. Гриншпон и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2001. – 284 с.



Гельфман Э.Г. Квадратные уравнения/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, С.Я. Гриншпон и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2002.

Гельфман Э.Г. Неравенства в алгебре/ Э.Г. Гельфман, А.И. Терре, С.К. Росошек и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2002.

Холодная О.В. Действительные числа. Иррациональные выражения. Сборник заданий/ О.В. Холодная, И.Г. Просвилова, Т.А. Сазанова. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2002. – 194 с.

Гельфман Э.Г. Алгебраические дроби/ Э.Г. Гельфман, А.И. Терре, С.Я. Гриншпон и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2003.

Гельфман Э.Г. Действительные числа. Иррациональные выражения: учеб. пос. по математике для 8 класса. Изд. 5-е, испр. и доп./ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, С.Я. Гриншпон и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2003. – 234 с.

Панчицина В.А. Геометрия для младших школьников. Часть 2. Изд. 5-е/ В.А. Панчицина, Э.Г. Гельфман, Н.Б. Лобаненко, В.Н. Ксенева. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2003. – 231 с.

Матушкина З.П. Приемы обучения решению математических задач. Учебное пособие/ З.П. Матушкина. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2003. – 140 с.

Психолого-педагогические условия развития понятийного мышления. Хрестоматия / Составители Э.Г. Гельфман, С.Н. Цымбал. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2003. – 240 с.

Панчицина В.А. Наглядная геометрия. Рабочая тетрадь/ В.А. Панчицина. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2004. – 128 с.

Гельфман Э.Г. Математика-5. Ч. 1. Натуральные числа и десятичные дроби/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, Н.Б. Лобаненко и др. – М.: Просвещение, 2004. – 320 с.

Гельфман Э.Г. Знакомимся с алгеброй/ Э.Г. Гельфман, А.И. Терре, С.Я. Гриншпон и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2004.

Гельфман Э.Г. Тождества сокращенного умножения/ Э.Г. Гельфман, А.И. Терре, С.Я. Гриншпон и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2004.

Гельфман Э.Г. Функция/ Э.Г. Гельфман, А.И. Терре, С.Я. Гриншпон и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2004.

Росошек С.К. Системы уравнений: учеб. пособие по математике для 9 класса. Изд. 3-е/ С.К. Росошек, Л.Б. Хают, Е.И. Малова. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2004. – 200 с.

Гельфман Э.Г. Квадратичная функция/ Э.Г. Гельфман, Ю.Ю. Вольфенгаут, С.Я. Гриншпон и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2004.

Пустынникова А.М. Обогащающее повторение на уроках математики. Учебное пособие/ А.М. Пустынникова, Н.Ю. Лизура, Т.А. Сазанова. – Томск: Изд-во «Оптимум», 2004. – 116 с.

Гельфман Э.Г. Методические основы конструирования учебных текстов по математике для учащихся основной школы/ Э.Г. Гельфман. Томск: Изд-во ТГПУ, 2004. – 260 с.

Гельфман Э.Г. Математика-5. Ч. 2. Положительные и отрицательные числа/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, Н.Б. Лобаненко и др. – М.: Просвещение, 2005. – 240 с.

Гельфман Э.Г. Математика-6. Ч. 1. Делимость чисел/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, С.Я. Гриншпон и др. – М.: Просвещение, 2005. – 128 с.

Гельфман Э.Г. Математика-6. Ч. 2. Рациональные числа/ Э.Г. Гельфман, Е.И. Жилина, Н.Б. Лобаненко и др. – М.: Просвещение, 2005. – 240 с.

Гельфман Э.Г. Математика-6. Дополнительные главы/ Э.Г. Гельфман, Е.И. Жилина, Н.Б. Лобаненко и др. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2005. – 132 с.

Гельфман Э.Г. Психодидактика школьного учебника. Интеллектуальное воспитание учащихся/ Э.Г. Гельфман, М.А. Холодная. – СПб., 2006. – 384 с.

Гельфман Э.Г. Уроки математики в 5 классе. Книга для учителя/ Э.Г. Гельфман, В.А. Панчицина, О.В. Холодная и др. – М.: Просвещение, 2006. – 192 с.

Гельфман Э.Г. Десятичные дроби. Рабочая тетрадь по математике. 5 класс/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, Н.Б. Зильберберг, И.Г. Просвинова и др. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2007. – 76 с.

Гельфман Э.Г. Теория и методика обучения математике: учеб. пос. / Э.Г. Гельфман, А.Г. Подстригич, С.Н. Цымбал. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2009. – 56 с.

Зильберберг Н.И. Формулы сокращенного умножения. Учебно-методическое пособие для профильной малокомплектной школы/ Н.И. Зильберберг. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2009. – 40 с.

Подстригич А. Г. Последовательности. Прогрессии: учебное пособие по математике для профильной малокомплектной школы. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2009. – 100 с.

Психодидактика математического образования: перспективы развития, возможности и границы: материалы Всероссийской научно-практической конференции (Томск, 25 июня 2010 г.). – Томск: Изд-во ТГПУ, 2010. – 240 с.

Психодидактика математического образования: перспективы развития, возможности и границы: материалы Всероссийской научно-практической конференции (Томск, 9 декабря 2011 г.). – Томск: Изд-во ТГПУ, 2012. – 236 с.

Гельфман Э.Г. Рабочая тетрадь по математике. 6 класс. Рациональные числа/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, И.Г. Просвинова и др. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2010. – 128 с.

Гельфман Э.Г. Математика. Программа для основной школы. 5-6 классы/ Э.Г. Гельфман, М.А. Холодная, М.В. Кузнецова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. – 95 с.

Гельфман Э.Г. Математика: методическое пособие для 5 класса/ Э.Г. Гельфман, М.А. Холодная, В.Н. Ксенева, Н.Б. Лобаненко, З.П. Матушкина, И.Г. Просвинова, О.В. Холодная, Л.А. Шевцова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 231 с.

Гельфман Э.Г. Математика: методическое пособие для 6 класса/ Э.Г. Гельфман, М.А. Холодная, Е.И. Жилина, С.Я. Гриншпон В.Н. Ксенева, Н.Б. Лобаненко, З.П. Матушкина, И.Г. Просвинова, О.В. Холодная, Л.А. Шевцова. – М.: БИНОМ. Лаборатория, 2013. – 248 с.

Гельфман Э.Г. Математика. 5 класс. Учебник. Ч. 1/ Э.Г. Гельфман, О.В. Холодная. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 152 с.

Гельфман Э.Г. Математика. 5 класс. Учебник. Ч. 2/ Э.Г. Гельфман, О.В. Холодная. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 111 с.

Гельфман Э.Г. Математика. 6 класс. Учебник/ Э.Г. Гельфман, О.В. Холодная. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 200 с.

Гельфман Э.Г. Математика: учебная книга и практикум для 5 класса: в 2 ч. Ч. 1: Натуральные числа и десятичные дроби. 8 изд., испр. и доп. / Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, Н.Б. Лобаненко, Ю.Ю. Вольфенгаут М.А. Холодная, С.Я. Гриншпон, Е.И. Жилина, В.Н. Ксенева, Е.И. Малова, З.П. Матушкина, О.В. Холодная, Л.Б. Непомнящая, В.А. Панчищина, В.Я. Эпп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 240 с.

Гельфман Э.Г. Я. Математика: учебная книга и практикум для 5 класса: в 2 ч. Ч. 2. Положительные и отрицательные числа. 5 изд., испр. и доп./ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, Н.Б. Лобаненко, Е.И. Жилина, Ю.Ю. Вольфенгаут С.Я. Гриншпон, А.И. Забарина, В.Н. Ксенева, Т.В. Кушнеренко, Е.И. Малова, З.П. Матушкина, О.В. Холодная, Л.Б. Непомнящая, В.А. Панчищина, В.Я. Эпп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 168 с.

Гельфман Э.Г. Математика: учебная книга и практикум для 6 класса: в 2 ч. Ч. 1. Делимость чисел. 4 изд., испр. и доп. / Э.Г. Гельфман, С.Я. Гриншпон, Л.Н. Демидова, Н.Б. Лобаненко, Е.И. Жилина, Е.И. Малова, З.П. Матушкина, Ю.Ю. Вольфенгаут. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 184 с.

Гельфман Э.Г. Математика: учебная книга и практикум для 6 класса: в 2 ч. Ч. 2. Рациональные числа. 6 изд., испр. и доп./ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, Н.Б. Лобаненко, Е.И. Жилина, Ю.Ю. Вольфенгаут, С.Я. Гриншпон, И.Э. Гриншпон, В.Н. Ксенева, Е.И. Малова, З.П. Матушкина, М.А. Холодная, Л.Б. Непомнящая, В.А. Панчищина, И.Г. Просвинова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 216 с.

Гельфман Э.Г. Математика: рабочая тетрадь для 5 класса. Натуральные числа/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, И.Г. Просвинова,

Н.И. Зильбербег, А.Г. Подстригич. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 96 с.

Гельфман Э.Г. Математика: рабочая тетрадь для 5 класса. Десятичные дроби/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, И.Г. Просви́рова, Н.И. Зильбербег, А.Г. Подстригич. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 96 с.

Гельфман Э.Г. Математика: рабочая тетрадь для 6 класса. Положительные и отрицательные числа/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, И.Г. Просви́рова, Н.И. Зильбербег, А.Г. Подстригич. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 120 с.

Гельфман Э.Г. Математика: рабочая тетрадь для 6 класса. Делимость чисел. Рациональные числа/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, И.Г. Просви́рова, Н.И. Зильбербег, А.Г. Подстригич. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 96 с.

Гельфман Э.Г. Алгебра. Программа для основной школы. 7-9 классы/ Э.Г. Гельфман, М.А. Холодная, М.В. Кузнецова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 96 с.

Гельфман Э.Г. Алгебра: учебник для 7 класса/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, А.И. Терре, С.Я. Гриншпон, Т.Е. Бондаренко, Э.Н. Кривякова, Н.Б. Лобаненко, З.П. Матушкина, Л.Ф. Пичурин, С.К. Росошек. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 264 с.

Гельфман Э.Г. Алгебра: учебник для 8 класса/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, С.Я. Гриншпон, Э.Н. Кривякова, В.Н. Ксенева, Ю.Ю. Вольфенгаут, А.И. Забарина, Н.И. Зильберберг, А.И. Терре, Н.Б. Лобаненко, Е.И. Малова, З.П. Матушкина, Л.Б. Непомнящая, Л.Ф. Пичурин, Т.А. Сазанова, В.Я. Эпп. – М.: БИНОМ. Лаборатория, 2013. – 272 с.

Гельфман Э.Г. Алгебра: учебник для 9 класса/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, А.И. Терре, Г.Г. Пестов, С.Я. Гриншпон, С.К. Росошек, Е.И. Малова, А.Г. Подстригич, В.А. Панчищина, М.Б. Аржаник, Д.М. Гесслер, И.Э. Гриншпон, Ю.Ю. Вольфенгаут, Н.Б. Лобаненко, Г.Г. Пивень, В.Я. Эпп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 272 с.

Гельфман Э.Г. Алгебра –7: практикум/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, А.И. Терре, С.Я. Гриншпон, И.Э. Гриншпон, И.Г. Просви́рова, Н.И. Зильберберг, М.С. Бухтяк, З.П. Матушкина, Э.Н. Кривякова, М.А. Холодная. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 252 с.

Бондаренко Т.Е. Тождественные преобразования целых рациональных выражений и их применение для рационализации вычислений в курсе алгебры 7 класса: методическое пособие для учителя/ Т.Е. Бондаренко. – Воронеж: НАУКА – ЮНИПРЕСС, 2014. – 140 с.

Психодидактика математического образования: инновационные процессы в образовании: проблемы, способы и формы реализации новых образовательных стандартов в школе и вузе: Материалы Всероссийской

научно-практической конференции (Томск, 28 марта 2014 г.). – Томск: Изд-во ТГПУ, 2014. – 184 с.

Гельфман Э. Г., Демидова Л. Н., Просви́рова И. Г., Зильберберг Н. И., Подстригич А. Г. Математика: рабочая тетрадь для 5 класса. Десятичные дроби/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, С.Я. Гриншпон, Э.Н. Кривякова, В.Н. Ксенева, Ю.Ю. Вольфенгаут, А.И. Забарина, Н.И. Зильберберг, А.И. Терре, Н.Б. Лобаненко, Е.И. Малова, З.П. Матушкина, Л.Б. Непомнящая, Л.Ф. Пичурин, Т.А. Сазанова, В.Я. Эпп. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. 96 с.;

Гельфман Э. Г., Демидова Л. Н., Гриншпон С. Я., Гриншпон И. Э., Терре А. И., Вольфенгаут Ю. Ю., Зильберберг Н. И., Ксенева В. Н., Матушкина З. П., Панчищина В. А., Просви́рова И. Г., Холодная М. А. Алгебра – 8: практикум/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, С.Я. Гриншпон, Э.Н. Кривякова, В.Н. Ксенева, Ю.Ю. Вольфенгаут, А.И. Забарина, Н.И. Зильберберг, А.И. Терре, Н.Б. Лобаненко, Е.И. Малова, З.П. Матушкина, Л.Б. Непомнящая, Л.Ф. Пичурин, Т.А. Сазанова, В.Я. Эпп. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.-248.с.;

Матушкина З.П. Как научить решать текстовую задачу: методическое пособие для 7-9 классов/ З.П. Матушкина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. 246 с.;

Гельфман Э. Г., Баталова Е. А., Демидова Л. Н., Подстригич А. Г. и др. Алгебра. Практикум для 9 класса: учеб. пособие/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, С.Я. Гриншпон, Э.Н. Кривякова, В.Н. Ксенева, Ю.Ю. Вольфенгаут, А.И. Забарина, Н.И. Зильберберг, А.И. Терре, Н.Б. Лобаненко, Е.И. Малова, З.П. Матушкина, Л.Б. Непомнящая, Л.Ф. Пичурин, Т.А. Сазанова, В.Я. Эпп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. 280 с.;

Гельфман Э. Г., Демидова Л. Н., Гриншпон С. Я., Гриншпон И. Э., Терре А. И., Вольфенгаут Ю. Ю., Зильберберг Н. И., Ксенева В. Н., Матушкина З. П., Панчищина В. А., Просви́рова И. Г., Холодная М. А. Алгебра – 9: практикум/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, С.Я. Гриншпон, Э.Н. Кривякова, В.Н. Ксенева, Ю.Ю. Вольфенгаут, А.И. Забарина, Н.И. Зильберберг, А.И. Терре, Н.Б. Лобаненко, Е.И. Малова, З.П. Матушкина, Л.Б. Непомнящая, Л.Ф. Пичурин, Т.А. Сазанова, В.Я. Эпп. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. 260 с.;

Холодная М. А., Гельфман Э. Г. Развивающие учебные тексты как средство интеллектуального воспитания учащихся/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, С.Я. Гриншпон, Э.Н. Кривякова, В.Н. Ксенева, Ю.Ю. Вольфенгаут, А.И. Забарина, Н.И. Зильберберг, А.И. Терре, Н.Б. Лобаненко, Е.И. Малова, З.П. Матушкина, Л.Б. Непомнящая, Л.Ф. Пичурин, Т.А. Сазанова, В.Я. Эпп. – М. : Институт психологии РАН, 2016. 200 с.;

Психодидактика математического образования: проектирование современных образовательных результатов в школе и вузе: материалы Всероссийской научно-практической конференции (Томск, 23 марта 2017 г.). – Томск: Изд-во ТГПУ, 2017. – 160 с.

Гельфман Э.Г. Мир квадратных уравнений: учеб. пособие/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, А.И. Терре и др. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2018. – 264 с.

Гельфман Э.Г. Про обыкновенные дроби: учеб. пособие по математике/ Э.Г. Гельфман, Е.И. Жилина, Н.Б. Лобаненко и др. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2018. – 192 с.

Гельфман Э.Г. Психодидактика школьного учебника: учеб. пособие для вузов. 2-е изд., испр. и доп./ Э.Г. Гельфман, М.А. Холодная. – Москва, 2018. – 324 с.

Гельфман Э.Г. От фонтана до спутниковых антенн, или Квадратичная функция: учеб. пособие по математике/ Э.Г. Гельфман, Л.Н. Демидова, А.И. Терре и др. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2019. – 219 с.

Матушкина З.П. Учимся решать задачи: Учебное пособие. Курганский государственный университет/ З.П. Матушкина. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2019. – 171 с.

Калинин А.К. Теория решения текстовых задач: учебное пособие по математике для профильных малокомплектных школ/ А.К. Калинин. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2019. – 75 с.

Панчицина В.А. Математика. Наглядная геометрия. 5-6 классы. Учебник ФГОС. 5 изд., стереотипное/ В.А. Панчицина, Э.Г. Гельфман, В.Н. Ксенева и др. – М.: Просвещение, 2023. – 176 с.

Гельфман Э.Г. Психодидактика школьного учебника: учеб. пос. для вузов. 2-е изд., испр. и доп. / Э.Г. Гельфман, М.А. Холодная. – Москва: Юрайт, 2018. – 328 с.

Холодная М.А. Психология интеллекта: Парадоксы исследования. 3 изд., испр. и доп./ М.А. Холодная. – Москва: Юрайт, 2019.

## **Глава 2. Подходы к осмыслению сетевого взаимодействия научных школ педагогических университетов**

### **2.1. Историко-педагогический анализ становления представлений о сетевом взаимодействии в образовании и науке.**

Становление информационного общества в России обусловило новые стратегические приоритеты развития научных школ педагогических университетов. Ведущие способы развития педагогического научного знания связаны с использованием механизмов межсекторальной мобильности, саморегуляции процесса становления групп исследователей, возникновения научных коллабораций, в том числе междисциплинарных. При этом само понятие «научная школа» связано с системой наставничества и ученичества и достаточно консервативно: «научная школа» – это интеллектуальная, неформальная, открытая общность ученых разных статусов, разрабатывающих под руководством лидера выдвинутую им исследовательскую программу, осуществляющих ее представление, защиту ее целей и результатов, а также подготовку научных кадров. В связи с этим предметом методологических исследований является вопрос содержания и технологий становления научных школ педагогических университетов в современной российской действительности.

Анализ совокупности педагогических работ Е.С. Дорожкиной<sup>113</sup>, Т.С. Коробченко<sup>114</sup> и др. позволяет предположить, что значительная часть педагогических исследований в педвузах ведется в рамках подготовки диссертаций и зачастую носит локальный характер, и только некоторая их доля связана с конкретными научными школами. Осуществление данных работ в большинстве обусловлено включением самих преподавателей в неформальные сетевые научные сообщества, формы, технологии возникновения и развития, само содержание деятельности которых представлено в современной педагогической литературе на недостаточном уровне.

Кроме того, в условиях значительной разрозненности педагогических исследований, множественности научных направлений и

---

<sup>113</sup> Давыдова Н.Н. Научно-образовательные сети: теория, практика/ Н.Н. Давыдова, Е.М. Дорожкин, В.А. Федоров. Екатеринбург: Изд-во Российского государственного профессионально-педагогического университета, 2016. 481 с.; Дорожкина Е.С. Исследования в сфере развития практик общего образования: аналитический обзор/ Е.С. Дорожкина, Т.С. Коробченко, М.Н. Нестерова // Современные проблемы науки и образования. 2021. № 5. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=31178> (дата обращения: 11.10.2024).

<sup>114</sup> Куликова С.В. Научно-методическое сопровождение передовых практик общего образования педагогических вузов/ С.В. Куликова, Т.С. Коробченко// Известия ВГПУ. 2022. №10 (173). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchno-metodicheskoe-soprovozhdenie-peredovyh-praktik-obshchego-obrazovaniya-pedagogicheskim-vuzom> (дата обращения: 11.10.2024).

научных школ становится затруднительным и формирование, и обоснование проблемного поля научных исследований педагогических вузов; также сложно определение эффективных способов, во-первых, аккумуляции научных результатов по направлениям, которые обеспечат оперативный доступ к ним студентов, преподавателей, учёных, во-вторых, выявление наиболее рациональных способов взаимного обмена полученными научными результатами с другими педагогическими вузами и иными заинтересованными акторами.

А.Н. Сергеев<sup>115</sup>, Б.И. Бедный, В.Б. Казанцев, Е.В. Чупрунов и др.<sup>116</sup> фиксируют кризис многих научных школ педагогических университетов, в связи с которым возникает вопрос об актуализации системы подготовки кадров высшей квалификации. Некоторые формы, механизмы их реализации и дидактические решения данного вопроса (в том числе аспирантские исследовательские школы) нуждаются в соответствующем теоретическом обосновании.

Вхождение в состав Российской Федерации новых субъектов обуславливает необходимость формирования единого пространства научно-педагогического знания, включения данных вузов в систему сетевого взаимодействия российских организаций педагогического образования для повышения конкурентоспособности и взаимообогащения имеющихся научных школ, инфраструктурного обеспечения научных исследований и разработок, организации деловой коммуникации, расширения мотивации научных сотрудников. Это актуализирует потребность в разработке и обосновании теоретико-методологических основ, содержания и технологии реализации концепции развития научных школ университетов в новых субъектах Российской Федерации средствами сетевого взаимодействия.

Для достижения поставленной задачи необходимо осуществить историко-педагогический анализ феномена сетевого взаимодействия научных школ педагогических университетов.

Развитие современного общества характеризуется сетевизацией всех сфер общественной жизнедеятельности, чья модификация нередко осуществляется на основании сетевых принципов и закономерностей<sup>117</sup>. Теоретический анализ особенностей взаимодействия сетевых структур, факторов формирования и функционирования сетей необходим по

---

<sup>115</sup> Сергеев А.Н. К разработке сетевой модели научного взаимодействия педвузов в сфере развития практик общего образования/ А.Н. Сергеев, Н.К. Сергеев // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2022. Т. 172. № 9. С. 4-7.

<sup>116</sup> Бедный Б.И. Подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре: исследовательские школы/ Б.И. Бедный, В.Б. Казанцев, Е.В. Чупрунов // Высшее образование в России. 2014. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podgotovka-nauchno-pedagogicheskikh-kadrov-v-aspiranture-issledovatel'skie-shkoly> (дата обращения: 11.10.2024).

<sup>117</sup> Кастельс М. Россия и сетевое общество. Аналитическое исследование/ М. Кастельс, Э. Киселева // Мир России. 2000. № 1. С. 23-51.



причине их многогранного значительного воздействия на процессы, протекающие в социальных системах.

Анализ научной литературы показал, что понятие «сетевое взаимодействие научных школ» обосновано слабо в отличие от понятий «образовательная сеть», «сеть образовательных учреждений». Полагаем, что обзор становления сетевой теории в науках об образовании, а также выше названных определений позволит выявить базовые аспекты сетевизации, которые могут быть перенесены на представление о сетевом взаимодействии научных школ педагогических университетов.

В первую очередь обратимся к выявлению базовых определений сетевой теории и специфике ее распространения в России. Отдельные идеи сетевого взаимодействия организаций общего образования широко использовались на практике как при проектировании и реализации образовательного процесса, так и в управлении различными типами общеобразовательных организаций.

В практической педагогике использование сетевой теории датируется 60–80-ми годами XX в. В частности, это прослеживается в становлении педагогики сельской школы. Идеи создания различных педагогических ассоциаций сельских школ, «образовательных / школьных округов», различного вида школ-комплексов были широко распространены в России. Наиболее ранней оформленной концепцией формирования сетевого взаимодействия общеобразовательных организаций является теория педагогических ассоциаций А.М. Цирульникова<sup>118</sup>, которая заложила основы для развития идеи объединения отдельных образовательных учреждений. А.М. Цирульников предложил классификацию сельских школ, которая, на наш взгляд, является наиболее полной систематикой всех видов педагогических ассоциаций (от нормативно-оформленных до стихийно-функционирующих).

В последней четверти XX века метод сетевого планирования, как подчеркивал Ю.А. Конаржевский, стал использоваться в деятельности отдельных образовательных организаций, что способствовало мобилизации различных ресурсов, повышению качества управленческой деятельности<sup>119</sup>.

Идея сетевого взаимодействия образовательных учреждений в педагогической практике конца 1990-х годов связана с деятельностью А.И. Адамского и созданной им образовательной сети «Эврика».

В 2000-2003 гг. в процессе реализации МЕГА-проекта Института «Открытое общество» Фонда Сороса рядом научных коллективов

---

<sup>118</sup> Цирульников А.М. Педагогические основы вариативной организации сельской школы. М., 1992. 90 с.

<sup>119</sup> Конаржевский Ю.А. Менеджмент и внутришкольное управление / Ю.А. Конаржевский; [гл. ред. В.М. Лизинский]. Москва: Педагогический поиск, 2000. 222 с.

отдельных субъектов РФ были разработаны вариативные модели сетевого взаимодействия образовательных организаций (А.М. Моисеев, М.В. Груздев, Г.Н. Прокументова и др.<sup>120</sup>).

Дальнейшее развитие сетевой теории осуществлялось в процессе профилизации ОУ введением понятия профильной муниципальной сети (А.Г. Каспаржак<sup>121</sup>, А.А. Пинский<sup>122</sup>, Н.А. Криволапова<sup>123</sup> и др.). В этот период были предложены не только содержание и технологии управления сетевыми профильными объединениями, но и обоснованы их ведущие организационные модели: ядерные, узловые, сотовые, ступенчатые.

Параллельно данной теории разрабатывалась теория сетевизации в области управления, регионализации и муниципализации образования. В рамках синтеза указанных направлений появляются работы (И.Д. Проскуровская, А.А. Попов, Т.А. Фральцова, Г.А. Воронина, Л.А. Богданова, Т. И. Боровкова, И.А. Морозов, А.Б. Воронцов, А.К. Лукина, Н.Г. Стрикун и др.), направленные на обоснование элементов концептуальных основ сетевых образовательных программ. В тот же период идеи сетевого взаимодействия стали рассматриваться как основной принцип организации дополнительного профессионального образования, позднее – как ведущий принцип организации деятельности учреждений высшего образования. Особое внимание вопросам управления сетевым взаимодействием уделялось в монографиях А.В. Золотаревой<sup>124</sup>, С.Д. Каракозова и К.Г. Митрофанова<sup>125</sup>, М.М. Чучкевича<sup>126</sup>,

---

<sup>120</sup> Моисеев А.М. Качество управления школой: каким оно должно быть. М.: Сентябрь, 2001. 96 с.; Ключевые проблемы региональных образовательных систем: опыт анализа / под ред. А.М. Моисеева; Ин-т «Открытое общество»; Фонд Сороса. Россия. М.: РОССПЕН, 2002. 284 с.: илл., табл. (Библиотека Мегaproекта «Развитие образования в России». Среднее образование); Груздев М.В. Формирование образовательного пространства сельских территорий [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / М.В. Груздев. Ярославль, 2004. 370 с.; Современный университет – школа: прецеденты и феномены взаимодействия: [коллективная монография] / [О.Д. Федотова и др.]; под ред. Г.Н. Прокументовой. Томск: Изд-во Томского ун-та, 2007. 302 с.

<sup>121</sup> Каспаржак А.Г. Проблема выбора: элективные курсы в школе [Текст] / А.Г. Каспаржак. М., 2004; Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования [Текст]. М. 18 с.

<sup>122</sup> Пинский А.А. Либеральная идея и практика образования [Текст] / А.А. Пинский; Гос. ун-т ВШЭ. М.: ГУ ВШЭ, 2007. 667 с.; Пинский А.А. Рекомендации по организации сетевого взаимодействия образовательных учреждений (организаций) при введении профильного обучения учащихся на старшей ступени общего образования [Текст]: сб. приказов и инструкций М-ва образования и науки РФ / А.А. Пинский, А.Г. Каспаржак, К.Г. Митрофанов // Профильное обучение; М-во образования и науки Рос. Федерации. М.: Просвещение, 2004. Ч. 1. Темат. прил. к журн. «Вестник образования». 2004. №4. С. 39–54.

<sup>123</sup> Криволапова Н.А. Становление и развитие системы профильного обучения сельских школьников [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / Н.А. Криволапова; Ин-т соц.-пед. проблем сельской школы РАО. М., 2007.

<sup>124</sup> Реализация вариативных моделей сетевого взаимодействия общего, дополнительного и профессионального образования в рамках организации внеурочной деятельности: колл. монография / под ред. А.В. Золотаревой. Ярославль: Изд-во ЯГПК, 2011. 312 с.

<sup>125</sup> Каракозов С.Д. Сетевая организация образования: тенденции и перспективы [Текст]: Монография / С.Д. Каракозов, К.Г. Митрофанов. Барнаул: АлтГПА, 2011. 171 с.

<sup>126</sup> Чучкевич М.М. Что такое сетевая организация? / М.М. Чучкевич. Москва: Изд-во ин-та социологии РАН, 1999. 52, [2] с.

Г.В. Градосельской<sup>127</sup> и др.

В процессе стандартизации образования сетевые формы организации образовательного процесса, научно-методической деятельности, ресурсного обеспечения функционирования и развития образовательной организации получили широкое распространение. Официально сетевая форма организации образовательного процесса была зафиксирована и в Законе «Об образовании в РФ».

В это же время развивались и представления о сетевой теории в системе дополнительного профессионального образования. В работах того периода (Н.Н. Бугрова<sup>128</sup>, Н.Ю. Гончарова<sup>129</sup>, А.Ю. Зоткин<sup>130</sup>, Е.А. Суханова<sup>131</sup> и др.) обосновывали особенности сетевых механизмов организации профессионального развития педагогов. Особое внимание уделялось этому процессу и в режиме онлайн (К.К. Колин, Н.В. Никуличева, Е.Д. Патаракин, В.А. Полякова и др.)<sup>132</sup>.

Отдельные аспекты сетевой теории на уровне высшего образования тогда же рассматривались в рамках диссертационных исследований. Так вопросам развития инфраструктуры, обеспечивающей процесс становления национальной системы образования, была посвящена диссертация В.В. Болдырева<sup>133</sup>; различные аспекты сетевого взаимодействия вузов с другими учреждениями описывали Т.Б. Панкратова<sup>134</sup> и З.С. Сазонова<sup>135</sup>; использование сетевых механизмов в организации управления высшим учебным заведением характеризовала

---

<sup>127</sup> Градосельская Г.В. Сетевые измерения в социологии [Текст]: учеб. пособие / Г.В. Градосельская / Под ред. Г.С. Батыгина. М.: Новый учебник, 2004. 248 с.

<sup>128</sup> Бугрова Н.С. Сетевые модели как тенденция развития повышения квалификации педагогических кадров в современной России [Текст] / Н.С. Бугрова // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена: Научный журнал. СПб. №17 (43). 2007. С. 50-53.

<sup>129</sup> Гончарова Н.Ю. Сетевое взаимодействие педагогов как средство формирования информационно-коммуникационной компетентности учителя в системе повышения квалификации [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Н.Ю. Гончарова. Иркутск, 2009;

<sup>130</sup> Зоткин А. Организация системы сетевого взаимодействия: [опыт орг. сети площадок повышения квалификации на базе инновац. шк. Тюмен. обл.] [Текст] / А. Зоткин, Н. Егорова // Управление образованием: науч.-метод. журн. 2008. № 5. С. 92-100.

<sup>131</sup> Суханова Е.А. Условия формирования образовательного заказа и его влияния на процесс профессионализации работников образования [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Е.А. Суханова. М., 2005. 179 с.

<sup>132</sup> Никуличева Н.В. Внедрение дистанционного обучения в учебный процесс образовательной организации [Текст]: практическое пособие / Н.В. Никуличева. Москва: Федеральный институт развития образования, 2016. 71 с.; Колин К.К. Информатизация образования: новые приоритеты // Alma mater (Вестник высшей школы). 2002. №2. С.16-22.; Патаракин Е.Д. Сетевые сообщества и обучение / Е.Д. Патаракин. Москва: Per Se, 2006. 109 с.

<sup>133</sup> Болдырев В.В. Развитие национальной инновационной системы: направления совершенствования инфраструктурного обеспечения ее функционирования // дис... на соискание ученой степени кандидата экономич. наук / Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина. Тамбов, 2011. 141 с.

<sup>134</sup> Панкратова Т. Б. Сетевое взаимодействие учреждений высшего профессионального образования и службы занятости по адаптации выпускников на рынке труда: дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.08 / Т.Б. Панкратова. Томск, 2011. 181 с.

<sup>135</sup> Сазонова З.С. Интеграция образования, науки и производства как методологическое основание подготовки современного инженера: диссертация ... доктора педагогических наук: 13.00.01 / З.С. Сазонова. Казань, 2008. 439 с.

Я.Ш. Евдокимова<sup>136</sup>; вопросам институализации неформальных практик в деятельности в сфере высшего образования была посвящена работа Э.О. Леонтьевой<sup>137</sup>.

В условиях вступления России в Болонский процесс и модернизации системы высшего образования вопросы сетевизации в достаточной степени освещались в научных публикациях. Рассмотрим подробнее отдельные направления исследований. Наиболее широко представленными были статьи по проблеме организации сетевого взаимодействия с другими акторами. Чаще всего это статьи по коммуникации вузов (А.В. Яковлева, И.Б. Бондырева<sup>138</sup>, А.И. Жук, С.Н. Мальченко, Н.Н. Горбачев, Н.С. Мальченко<sup>139</sup>, Б.А. Якимович, С.Г. Селетков<sup>140</sup>), также встречаются и материалы научных конференций по данной проблеме<sup>141</sup>.

Привлекают внимание и работы с описанием механизмов сетевого взаимодействия вузов и других организаций (школ, организаций профессионального образования, бизнес-партнеров и др.). В этот период особенно популярными стали работы, связанные с созданием и характеристикой онлайн взаимодействия (к примеру, такие модели описывала проректор ТГУ Г.В. Можяева<sup>142</sup>). Также имела место и характеристика различных форм сетевого взаимодействия типа консорциума, кластера и др. В этот же период были организованы несколько центров развития сетевой теорий в вузах, в том числе в УГППУ под руководством Е.М. Дорожкина<sup>143</sup>.

Большое значение также имели научные труды, посвященные проектированию и реализации сетевых образовательных программ. К наиболее ранним таким работам необходимо отнести исследования

---

<sup>136</sup>Евдокимова Я.Ш. Бенчмаркинг как инструмент стратегического развития системы управления вузом: диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 / Я.Ш. Евдокимова. Казань, 2007. 237 с.

<sup>137</sup> Леонтьева Э.О. Институализация неформальных практик в сфере высшего образования: диссертация ... доктора социологических наук: 22.00.04 / Э.О. Леонтьева. Хабаровск, 2010. 352 с.

<sup>138</sup>Яковлева А.В. Развитие сетевого взаимодействия вузов/ А.В. Яковлева, И.Б. Болдырева // Экономика и экологический менеджмент. 2012. № 2. С. 542-548.

<sup>139</sup> Жук А.И. Актуализация электронного контента вуза на основе сетевого взаимодействия/ А.И. Жук, С.Н. Мальченко, Н.Н. Горбачев //Вышэйшая школа: навукова-метадычны і публіцыстычны часопіс. 2012. № 1 (87). С. 8-13.

<sup>140</sup>Якимович Б.А. Сетевое взаимодействие региональных вузов как программа их интегрированного развития/ Б.А. Якимович, С.Г. Селетков// Ректор ВУЗа. 2012. №2. С. 16-21.

<sup>141</sup>Сетевое взаимодействие вузов СНГ в подготовке кадров для инновационной экономики [Текст]: материалы Международной конференции, Москва, 20-21 января 2011 г. / Орг. Объед. Наций по вопросам образования, науки и культуры, Бюро ЮНЕСКО в Москве по Азербайджану, Армении, Беларуси, Республике Молдова и Российской Федерации. Москва: Российский ун-т дружбы народов: Бюро ЮНЕСКО в Москве, 2011. 260 с.

<sup>142</sup> Можяева Г.В. Сетевое взаимодействие вузов как основа совместных образовательных программ/ Г.В. Можяева // Информационный бюллетень ассоциации История и компьютер. 2008. № 35. С. 206-208.

<sup>143</sup> Давыдова Н.Н. Самоорганизационное управление образовательных учреждений в сетевом взаимодействии: подходы к исследованию и разработке [Текст]/ Н.Н. Давыдова, В.А. Фёдоров// Вестник ФГОУ ВПО МГДУ. 2011. № 4. С.115-212.

сетевой группы ученых<sup>144</sup> (К.Г. Митрофанов, А.Г. Каспаржак, А.А. Пинский, И.В. Голубкин, А.А. Седельников, П.А. Сергоманов, Е.А. Суханова, Л.Ф. Иванова и др.).

Таким образом, становление сетевой теории осуществлялось практически параллельно в разных областях российской науки (в философии, социологии, экономике, менеджменте, педагогике и др.). В педагогической науке и практике этот процесс осуществлялся примерно в одно время в различных ее отраслях (общей, профессиональной педагогике, педагогике высшей школы, в управлении образованием и т.д.).

Становлению отдельных концепций сетевизации в системе высшего образования способствовали теоретические обоснования феноменов академической мобильности, унификации (в нашем случае – стандартизации) образования, гибкости образовательных (в том числе сетевых<sup>145</sup>) программ.

Наряду с оформлением сетевой теории в науке сложилось представление о понятиях «образовательная сеть», «сеть образовательных учреждений». Приведём ряд определений.

В трактовке Л.А. Павловой, образовательные сети – это «специально проектируемая форма инновационной среды участников, объединенных общими образовательными целями и инструментарием преобразования, в которой создаются и отрабатываются новые типы деятельности и формы взаимоотношений, происходит порождение и обмен образовательными ресурсами для обеспечения целостности, открытости и возможности саморазвития муниципальной системы образования в ситуации ее перехода к новой образовательной практике»<sup>146</sup>.

Н.Н. Жуковицкая отметила, что «сеть образовательных учреждений» может быть охарактеризована как «полифункциональная система, способная предоставить широкий спектр качественных образовательных услуг на основе сетевого взаимодействия образовательных учреждений», используя различные модели, построенные с учетом преимуществ конкуренции либо кооперации, исходя из современных целей и условий развития образовательных систем; сетевое взаимодействие «предполагает использование ресурсов нескольких ... организаций»<sup>147</sup>.

---

<sup>144</sup>Сетевые взаимодействия образовательных учреждений и организаций в процессе реализации образовательных программ. Проектирование и управление / К.Г. Митрофанов, А.Г. Каспаржак, А.А. Пинский, И.В. Голубкин, А.А. Седельников, П.А. Сергоманов, Е.И. Суханова, Л.Ф. Иванова. М.: Альянс Пресс, 2004. 268 с.

<sup>145</sup> Наш комментарий.

<sup>146</sup> Павлова Л.А. Сетевая организация инновационной деятельности как механизм развития муниципальной системы образования: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01; И-т управ. образ. РАО. М., 2010. С. 15-16.

<sup>147</sup> Жуковицкая Н.Н. Модели сетевого взаимодействия образовательных учреждений в региональной образовательной системе [Текст] / Н.Н. Жуковицкая // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2008. №73 (1). С. 205-209.

Н.Ю. Гончаровой в результате обобщения различных подходов к толкованию понятия «сеть» в разных научных областях (философия, экономика, техника, психология, социология и т.д.) были выделены признаки данного понятия: 1) «наличие группы объектов (в качестве объектов могут быть люди, организации, различные предметы, компьютеры и т. п.)»; 2) «установленные различные связи и взаимоотношения между объектами, ... связь объектов может быть материальной или нематериальной»<sup>148</sup>.

В интерпретации Е.В. Пономаревой сетевая организация – это «форма децентрализованного комплекса взаимосвязанных узлов открытого типа, способного неограниченно расширяться путем включения все новых и новых звеньев», что придает данной форме гибкость и динамичность<sup>149</sup>.

А.В. Золотарёва считает, что это система связей, позволяющих разрабатывать, апробировать и предлагать профессиональному педагогическому сообществу инновационные модели содержания образования и управления системой образования; это способ деятельности по совместному использованию ресурсов<sup>150</sup>.

На основе модели сетевой структуры З.С. Викторовой предложим следующую трактовку понятия «образовательная сеть»: это относительно устойчивая система неиерархических отношений в образовательной области, объединяющая разнообразных государственных, муниципальных и/или негосударственных акторов (организаций) на основе ресурсной взаимозависимости и в целях реализации их взаимного интереса за счет использования формальных и неформальных коммуникаций<sup>151</sup>.

Соответственно, в структуру сетевой организации входят многочисленные или немногочисленные акторы с соответствующими навыками и ресурсами, действующие в определенном проблемном поле, в рамках определенного контекста, вступающие во взаимодействие для достижения общих целей, которые не исключают решение индивидуальных задач.

Многие авторы отмечают такие эффекты сетевого взаимодействия, как расширение коммуникативных связей за счет открытости сети, взаимное усиление акторов благодаря совместной деятельности и объединению ресурсов. Всё это создаёт дополнительные условия для эффективного

<sup>148</sup> Гончарова Н.Ю. Сетевое взаимодействие педагогов как средство формирования информационно-коммуникационной компетентности учителя в системе повышения квалификации [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Н.Ю. Гончарова. Иркутск, 2009. 211 с.; Гончарова Н.Ю. Сетевое взаимодействие педагогов как средство формирования информационно-коммуникационной компетентности учителя в системе повышения квалификации [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Н.Ю. Гончарова. Новокузнецк, 2009. 24 с.

<sup>149</sup> Пономарева Е.В. Сетевая модель международного взаимодействия университетов [Текст]: автореф. дис. ... канд. социол. наук: 22.00.06 / Е.В. Пономарева. М., 2008. 24 с.

<sup>150</sup> Золотарева А.В. Интегративно-вариативный подход к управлению учреждением дополнительного образования детей [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / А.В. Золотарева. Ярославль, 2007. 450 с.

<sup>151</sup> Викторова З.С. Сетевой подход как методология исследования процесса принятия государственных решений [Текст]: дис. ... канд. полит. наук: 23.00.01 / З.С. Викторова. М., 2009. 136 с.

развития организаций или неформальных объединений / коллективов, входящих в сеть. Отмеченные особенности сетевого взаимодействия актуальны не только для образовательной, но и для научной деятельности.

Остановимся подробнее на моделях и формах сетевого взаимодействия, актором которого является вуз. Анализ программ развития современных университетов позволяет утверждать, что большинство сформулированных ими миссий связаны с их сетевой структурой или сетевым взаимодействием: создание коммуникативного пространства на основе междисциплинарного и межкультурного диалога; развитие методологии междисциплинарных исследований и предоставление всем равных возможностей участия в них; формирование у акторов образования социальных установок, мотивации к поиску новых нестандартных решений неопределенных ситуаций<sup>152</sup>. Ядром научно-образовательного пространства современного вуза становятся проекты, междисциплинарные исследования, что обеспечивает межгрупповую коммуникацию, реализующуюся в различных научных форматах. Фактически вуз превращается в социально ориентированную интеллектуальную корпорацию<sup>153</sup>.

Следовательно, подтверждается идея Э. Гидденса о том, что современный университет есть полисетевая организация, которая включена в глобальную образовательную сеть, что способствует расширению образовательных и научных коммуникаций, проектированию и реализации вариативных образовательных программ в системе непрерывного образования<sup>154</sup>.

А.Б. Соболев выделяет три модели сетевизации деятельности университета и указывает формы их реализации, с нашей точки зрения – ресурсные (рис.2.1)<sup>155</sup>.

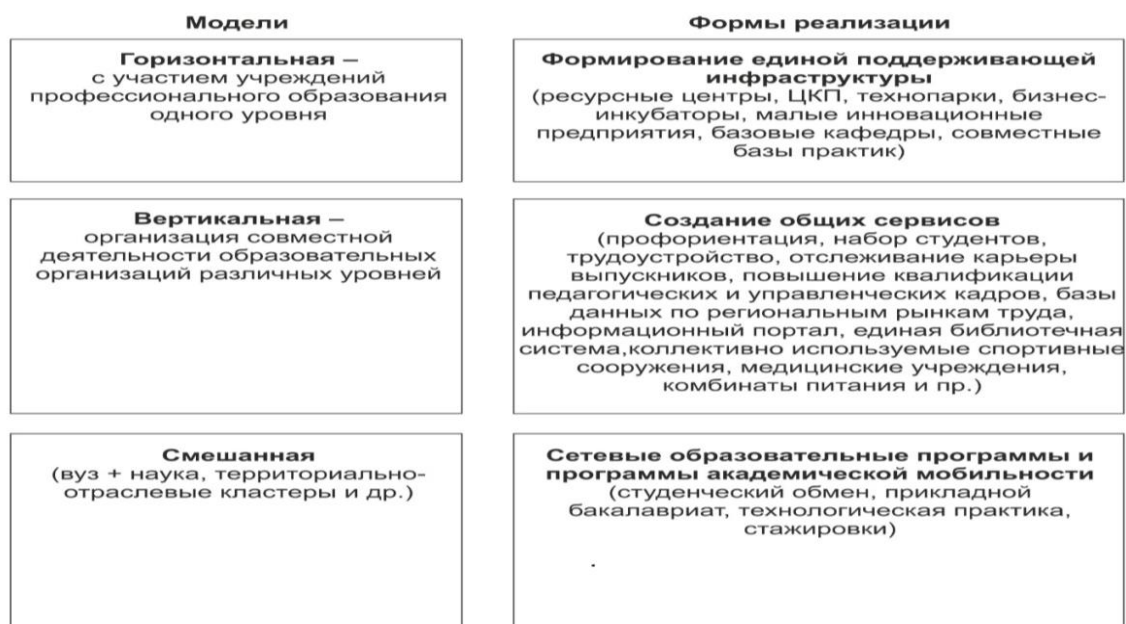
---

<sup>152</sup> Левина Е.Ю. Цифровизация и гуманитарные измерения: сражение или диалог? / Е.Ю. Левина, Р.Х. Гильмеева // «Развитие человека в эпоху цифровизации»: сб. науч. тр.; в 2-х томах. Т. 2. Казань: Институт педагогики, психологии и социальных проблем, 2020. С. 7-10; Строгеецкая Е.В. Организационное развитие вузов как фактор социальных трансформаций региона / Е.В. Строгеецкая // Власть. 2013. № 3. С. 72-75.

<sup>153</sup> Гильмеева Р.Х. Педагогические условия развития университета как социально-ориентированной интеллектуальной корпорации / Р.Х. Гильмеева // Вестник ЧГПУ им. И.Я. Яковлева. 2022. №3(116). С. 162-171.

<sup>154</sup> Гидденс Э. Устроение общества: Очерк теории структуризации / Э. Гидденс. – М.: Академический Проект, 2005. 528 с.

<sup>155</sup> Соболев А.Б. Сетевая форма реализации образовательных программ: различия и типология / А.Б. Соболев // Universum: Вестник Герценовского университета. 2014. №3-4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/setevaya-forma-realizatsii-obrazovatelnyh-programm-razlichiya-i-tipologiya> (дата обращения: 02.10.2024).



**Рисунок 2.1. Модели и формы реализации сетевого взаимодействия университетов (по А.Б. Соболеву)**

Оптимальными, с точки зрения многих авторов, являются кластерные (смешанные) модели. Так, анализируя вопросы организации сетевого взаимодействия в университете, В.В. Лаптев и его соавторы указывают следующие модели: 1) модели «в рамках сетевого информационного пространства, ... созданного ... определенным кругом различных учебных заведений профессионального образования»; 2) модели, актуальные для «пользователей едиными базами данных»; 3) модели «на базе университета, выполняющего функции интегрированного ресурсного центра»<sup>156</sup>.

Историографию проблематики сетевого взаимодействия научных школ можно представить по-разному. С одной стороны, вся литература об образовательной сети или формах и моделях сетевого взаимодействия образовательных организаций может быть отнесена к истории вопроса, так как обнаруживаются очевидные пересечения. Это обусловлено самой структурой научных школ и сетевым характером ее деятельности: наличием субъектов (акторов взаимодействия), формальными и неформальными научными и личностными коммуникациями, сетевой совместной деятельностью и др.

С другой стороны, в узком (прямом) смысле феномен сетевого взаимодействия научных школ стал рассматриваться в рамках сетевой теории только в отдельных научных работах и относительно недавно.

<sup>156</sup> Лаптев В.В. Повышение эффективности научно-исследовательской деятельности в условиях сетевого взаимодействия учебных заведений профессионального образования/ В.В. Лаптев, М.Н. Потемкин, Л.А. Рубина// Universum: Вестник Герценовского университета. 2010. №7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-effektivnosti-nauchno-issledovatel'skoy-deyatelnosti-v-usloviyah-setevogo-vzaimodeystviya-uchebnyh-zavedeniy> (дата обращения: 02.11.2024).



Чаще всего это статьи, посвященные вопросам организации деятельности так называемых «невидимых школ», неформальных сетевых научных сообществ<sup>157</sup>.

Кроме этого, идея сетевого взаимодействия научных школ получила подтверждение в ряде научных грантов<sup>158</sup>, где специалистами вводится понятие «сетевые сообщества вуза / неформальные сетевые сообщества» и др.<sup>159</sup>. Авторы, опираясь на ряд работ<sup>160</sup>, указывают, что ведущими характеристиками данных групп являются следующие: общий предмет деятельности; общий круг проблем в сфере науки и образования, на решение которых направлена совместная деятельность педагогических вузов; сотрудничество на взаимовыгодной и добровольной основе; интеграция и доступность ресурсов вузов-партнеров для совместной деятельности; горизонтальное сетевое взаимодействие посредством сети Интернет; «общие цели, интересы, ценности и потребности»; согласованность механизмов организации коллективного сетевого взаимодействия (распределенная ответственность между вузами-партнерами за конечный результат деятельности); единое информационное пространство; самоорганизация, самоуправление и саморазвитие; коллективный субъект деятельности (осознание своей общности, способность к проявлению совместных форм активности и саморефлексии).

Целевыми ориентирами такого сообщества являются: создание условий для объединения имеющихся у партнеров (акторов) ресурсов

---

<sup>157</sup> Аронов Д.В. К проблеме определения понятия «научная (научно-педагогическая) школа»/ Д.В. Аронов, В.Г. Садков// *Alma mater: вестн. высш. школы*. 2003. №6. С. 8-13.; *Научные школы: проблемы теории и практики*/ В.И. Астахова, Е.В. Астахова, А.А. Гайков и др. Харьков, 2005. 332 с.; Грезнева О.Ю. *Научные школы (педагогический аспект)*/ О.Ю. Грезнева. М., 2003. 69 с.; Дежина И.Г. *Тенденции развития научных школ в современной России*/ И.Г. Дежина, В.В. Киселева. М., 2009. 164 с.; Куперштох Н.А. *Научные школы в России и Сибири: проблемы изучения*/ Н.А. Куперштох// *Философия науки*. 2005. №2 (25). С. 93-106.; Мирский Э.М. *Наука как социальный институт*/ Э.М. Мирский// *Основы философии науки*. М., 2005. С. 305-382.; Мирская Е.З. *Научные школы: история, проблемы и перспективы*/ Э.З. Мирская// *Науковедение и новые тенденции в развитии российской науки*. М., 2005. С. 244-265. Денисов С.Ф. *Научное сообщество и его формы (часть 2)*/ С.Ф. Денисов, Л.В. Денисова// *Научный вестник Омской академии МВД России*. 2007. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchnoe-soobschestvo-i-ego-formy-chast-2> (дата обращения: 02.10.2024).

<sup>158</sup> Чуркина Н.И. *Становление научно-педагогических школ г. Омска как фактор развития регионального образовательного пространства (вторая половина XX – начало XXI вв.)*/ Н.И. Чуркина// НИР: грант № 18-413-550001. Российский фонд фундаментальных исследований. 2018. Проект «Разработка сетевой национальной модели научного взаимодействия педагогических вузов в сфере развития практик общего образования».

<sup>159</sup> Сахарчук, Е. И., Сергеев, А. Н., Сергеев, Н. К., Чандра, М. Ю. *Сетевое сообщество педвузов как коллективный субъект исследования практик общего образования* // *Известия РГПУ им. А. И. Герцена*. – 2023. – № 210. – С. 32–41.

<sup>160</sup> Сергеев, А. Н. *Теоретико-методологические и методические основы использования социальных сетевых технологий при подготовке будущих учителей*. Волгоград: Перемена, 2013. – 209 с.; Сергеев, А. Н., Сергеев, Н. К. *К разработке сетевой модели научного взаимодействия педвузов в сфере развития практик общего образования* // *Известия Волгоградского государственного педагогического университета*. – 2022. – Т. 172. – № 9. – С. 4–7; Журавлев, А. Л. *Коллективный субъект как феномен и понятие в современной психологии* // *Разработка понятий современной психологии* / под ред. А. Л. Журавлева, Е. А. Сергиенко. М.: Институт психологии РАН, 2018. – С. 116–161 и др.

(кадровых, информационных, организационных, материальных и др.) и совместной реализации полного цикла научно-исследовательской деятельности, направленной на решение актуальных проблем науки.

Рассмотрим подробнее феномены научных школ и «невидимых колледжей», т.е. неформальных сетевых научных сообществ. На основании имеющихся источников можно предложить ряд отличий данных понятий, главное из которых связано с институциональными различиями: в советской науке научные школы – это зафиксированная науковедческая и организационная категория; в западных исследованиях «невидимые колледжи» – свободная сетевая структура<sup>161</sup>. Авторы<sup>162</sup> указывают, что «колледж остается невидимым, так как состоит из «свободно связанных» сетей, возникающих из личных контактов ученых, и не представляет собой четко очерченную группу». Фактически же между этими понятиями есть много общего: научная коммуникация, совместная научная деятельность, организация обучения, наличие добровольных самоорганизованных объединений ученых и др. Т.е. разница, скорее, терминологическая, когда «для традиции советского науковедения характерно исследование именно научных школ, для западной... – ”невидимых колледжей”»<sup>163</sup>.

Отдельный вопрос для российской историографии – это существование виртуальных научных сообществ (онлайн). Наиболее полно данный аспект был представлен в рамках гранта РФФИ № 11-06-00275-а «Становление сетевых научных сообществ в виртуальном пространстве: факторы, механизмы, модели»<sup>164</sup>.

Авторами была предпринята попытка разработки классификации таких сообществ с целью описание всего многообразия успешных проектов. В качестве базовых методологических оснований типологии сетевых научных сообществ были выбраны такие понятия, как *инструменты, данные и знания*. В процессе исследования была предложена следующая классификация виртуальных научных сообществ (рис. 2.2.).

---

<sup>161</sup> Эта точка зрения противоречит идеям М. Г. Ярошевского. *Ярошевский М. Г.* Логика развития науки и научная школа // Школы в науке. М., 1977. С. 265–274.

<sup>162</sup> *Дежина, И. Г., Киселева, В. В.* Тенденции развития научных школ в современной России. М., 2009. 164 с. *Грезнева О. Ю.* Научные школы (педагогический аспект). М., 2003. 69 с.; *Дежина И. Г., Киселева В. В.* Тенденции развития научных школ в современной России. М., 2009. 164 с.

<sup>163</sup> *Дежина И.Г.* Тенденции развития научных школ в современной России/ И.Г. Дежина, В.В. Киселева. М., 2009. 164 с.

<sup>164</sup> Жукова Т.И. Сетевые научные сообщества в РУНЕТЕ: типология и практика/ Т.И. Жукова, В.И. Тищенко//Социальные сети и виртуальные сетевые сообщества. 2013. №2013. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/setevye-nauchnye-soobschestva-v-runete-tipologiya-i-praktika> (дата обращения: 02.11.2024).

*Типы виртуальных научных сообществ по категориям:  
Используемые ресурсы и тип деятельности*

	<b>Инструменты</b>	<b>Информация (данные)</b>	<b>Знания (новые результаты, открытия)</b>
<b>Неформальное объединение</b> (свободные связи, часто асинхронные)	Сообщество с общедоступными персонажами	Сообщество с общедоступными базами данных	Виртуальное образовательное сообщество, виртуальное сообщество практики
<b>Совместная целенаправленная деятельность</b> (более тесные контакты, часто синхронные)	Инфраструктурные проекты сообщества	Открытое сообщество исследователей	Распределенный исследовательский центр

**Рисунок 2.2. Типы виртуальных научных сообществ по категориям**

И.Г. Дежина, В.В. Киселева утверждают, что в «результате социальной глобализации и интернационализации изменился характер самой научной деятельности, форм воспроизводства научного знания и коммуникации в сообществе. На базе Интернета в науке началось образование универсального информационного пространства, в рамках которого преодолеваются междисциплинарные разграничения внутри отдельных отраслей знания, складываются сетевые научные коллективы, протекает обмен диверсифицированной научной информацией в профессиональных виртуальных сообществах»<sup>165</sup>. Опираясь на данные исследования, можно предположить, что современный этап научно-технического развития обуславливает все большее сближение таких организационных форм научной деятельности, как научная школа и неформальные сетевые научные сообщества.

## **2.2. Ведущие теоретические идеи о сетевом взаимодействии научных школ педагогических университетов.**

Материалом для выявления особенностей научных школ педагогических университетов, работа которых посвящена исследованиям в области педагогики и методики преподавания, стала совокупность работ С.Д. Полякова, Э.С. Зиминой<sup>166</sup>, С.У. Гончаренко,

<sup>165</sup> С нашей точки зрения, это отдельный вопрос исследования.

<sup>166</sup> Поляков С.Д. Научные школы в педагогике: особенности и этапы Развития/ С.Д. Поляков, Э.С. Зимин// Вестник РГНФ. 2002. №4. С.151-157.; Прудский В.Г. Идентификация и оценка эффективности функционирования научных школ как стратегической конкурентной компетенции вузов/ В.Г. Прудский, Е.С. Попова// ArsAdministrandi. Искусство управления. 2013. № 1. С. 114-123.; Гончаренко С.У. Наукові школи в педагогіці/ С.У. Гончаренко // Становлення і розвиток науково-педагогічних шкіл: проблеми, досвід, перспективи [за редакцією В. Кременя і Т. Левовицького].

О.Ю. Грезневой, Е.П. Белозерцева и его творческого коллектива. Необходимо отметить, что само понятие научной школы связано с рядом признаков: известность, признание, уровень исследований и их оригинальность, наличие научных традиций, преемственность, наличие определенного уровня реализуемых образовательных программ, включая действующие научные семинары, издательская деятельность, в том числе издание научных журналов, воспроизводство научных кадров и др.

Учитывая отраслевую принадлежность и профильность вуза, в педагогическом университете можно выделить не только научные школы, связанные с фундаментальными науками (физикой, химией, биологией, филологией и др.), но и прикладные или фундаментально-прикладные (условно говоря, научно-прикладные), развивающиеся в рамках психологии, педагогики, методик обучения/ преподавания. С целью сужения предмета исследования мы затронем специфику научно-прикладных школ (наш вариант уточнения понятия) педагогического университета в аспекте их сетевого взаимодействия с разными акторами.

Можно констатировать, что теоретическому обоснованию научных школ посвящено немного работ, большая часть которых связана с описанием конкретных школ. Некоторые публикации касаются данной тематики (к примеру, уже упомянутый грант Н.К. Сергеева<sup>167</sup>), но выводов о специфике таких школ не содержат, хотя и подразумевают. Наиболее полно специфика школ педагогических университетов, осуществляющих прикладные исследования, представлена в работах С.Д. Полякова<sup>168</sup>, публикациях специалистов РГПУ, отдельных монографиях, посвященных описанию отдельных научных школ данной группы<sup>169</sup>.

В целом авторы приходят к выводу, что научная школа есть «интеллектуальная, эмоционально-ценностная, неформальная, открытая общность ученых разных статусов, разрабатывающих под руководством лидера выдвинутую им исследовательскую программу, осуществляющих ее представление, защиту ее целей и результатов, а также подготовку научных кадров»<sup>170</sup>.

---

Житомир: Вид-во ЖДУ імені Івана Франка, 2012. С. 39-46; Грезнева О.Ю. Научные школы (педагогический аспект)/ О.Ю. Грезнева. М., 2003 и др.

<sup>167</sup> Проект «Разработка сетевой национальной модели научного взаимодействия педагогических вузов в сфере развития практик общего образования» Министерства просвещения РФ в рамках государственного задания (соглашение от 27.01.2023 № 073-03-2023-024).

<sup>168</sup> Научные школы в педагогике: опыт исследования [Электронный ресурс]: сб. науч. тр. / Ульян. гос. пед. ун-т им. И.Н. Ульянова, Ульян. ин-т повышения квалификации и переподгот. работников образования; науч. ред. С.Д. Поляков; сост. Э.С. Зимин. Электрон. дан. (1 файл : 43.4 Мб). Ульяновск: УлГТУ, 2002. 70 с.

<sup>169</sup> Научно-педагогические школы России в контексте Русского мира и образования. Коллективная монография/ Под редакцией Е.П. Белозерцева. М: АИРО – XXI. 2016. 592 с.

<sup>170</sup> Поляков С.Д. Научные школы в педагогике: особенности и этапы развития/ С.Д. Поляков, Э.С. Зимин// Вестник РГНФ. 2002. № 4. С. 151-157.

Авторы проекта указывают, что главная особенность такой школы – наличие обязательных научно-образовательных коммуникаций с практиками, так как именно в практической деятельности не только реализуются все научные идеи, но и зарождаются. Безусловно, этот признак не является специфическим только для педагогической науки. Он важен для характеристики всех научных школ, особенно научно-прикладных. Однако для научных сообществ, ведущих фундаментальные *теоретические* исследования, требование сетевой связи с практиками может не являться существенным.

Можно выделить общие и специфические характеристики научных школ педагогических университетов, ведущих прикладные исследования. К общим традиционно относят: наличие лидера, организацию научной коммуникации внутри и вне школы, специфику группового взаимодействия и др. Нам видится, что рассмотрение феномена сетевого взаимодействия научно-прикладных школ с внешними акторами наиболее важно с точки зрения ценностей, разделяемых научным коллективом и транслируемых вовне, и коммуникаций (уровень и характер научного и личностного взаимодействия, сам процесс управления группой, санкции для «нарушителей» и др.). Процессы сетевизации могут быть различны на разных этапах становления научной школы. Специфика научно-прикладных школ, в первую очередь, связана с исследовательской программой, а точнее с ее технологизацией, потребностью разработки специального инструментария.

Отметим, что в научной литературе (Е.П. Белозерцев и др.) используется понятие «научно-педагогические школы». Судя по его контекстному употреблению, под такой школой понимается (на разных стадиях своего развития) «школа-исследовательский коллектив» или «научно-образовательная школа» в интерпретации М.Г. Ярошевского; осуществляющая исследования фундаментально-прикладного или прикладного характера (по нашей логике); слово «педагогическая» в составе термина обозначает научную область.

Важной спецификой такой школы является степень ее популярности не только в среде ученых, а, в первую очередь, в среде практиков. Необходимо также отметить специфику организационной структуры такой школы: кроме самих учёных-теоретиков в «ближний круг» входят представители экспериментальных, лабораторных, инновационных школ, популяризаторы, методисты различного уровня и направленности деятельности. К особым признакам научно-педагогических школ относится также и наличие специального языка, «промежуточного между языком научной школы и языком педагогической практики»<sup>171</sup>.

---

<sup>171</sup> Научные школы в педагогике: опыт исследования [Электронный ресурс]: сб. науч. тр. / Ульян. гос. пед. ун-т им. И.Н. Ульянова, Ульян. ин-т повышения квалификации и переподгот. работников

Особенности научных школ и их сетевых связей, очевидно, также обусловлены спецификой этапов их развития. Э.С. Зимин считает, что этап становления школы связан с оформлением ее ведущей педагогической идеи в специальную программу исследования в процессе коммуникации не только с участниками самой школы, но и ее ближним кругом педагогов-практиков. При этом обязательной является рефлексия практиками ведущих идей зарождающейся концепции (исследовательской программы) с точки зрения потенциальной эффективности/неэффективности её применения в практической педагогике, во внешней научной среде. Особенности этапа развития такой школы обусловлены обязательным распространением идей школы среди «не-своих» практиков, становлением авторитета научной школы в среде, «близкой» к педагогической науке. На этапе «Относительная исчерпанность концепции школы» к существенным моментам автором были отнесены следующие: появление у «учеников» претензий на собственную интерпретацию (вплоть до отрицания) идей школы; рост популярности идей школы во внешней научной среде; трансформация и примитивизация идей и концепции школы в массовом педагогическом сознании. Этап «Расслоение школы» обусловлен не только созданием учениками самостоятельных концепций; выдвижением лидером (лидерской группой) школы новых идей, не укладывающихся в исходную концепцию, но и независимым от школы существованием в науке и практике их первоначального варианта. Данный этап зачастую совпадает с этапом «Становление новой концепции». Его специфика проявляется в возникновении новой исследовательской программы и появлении новых учеников, в обновлении близкого оппонентского круга, сближении с новыми субъектами педагогической практики, в расслоении последователей на принимающих и не принимающих новые идеи школы, в настороженном или негативном отношении внешней научной среды к новой концепции школы<sup>172</sup>.

Приведенное описание этапов развития научной школы в педагогике является достаточно модельным. Более четко и доказательно эти тезисы представлены в монографии авторов под руководством Е.П. Белозерцева<sup>173</sup>. В ней на основе анализа конкретных научно-педагогических школ описывается их ведущая миссия: «...вывести современную педагогическую теорию и образовательную практику из

---

образования; науч. ред. С.Д. Поляков; сост. Э.С. Зимин. Электрон. дан. (1 файл : 43.4 Мб). Ульяновск: УлГТУ, 2002. 70 с.

<sup>172</sup> Научные школы в педагогике: опыт исследования [Электронный ресурс]: сб. науч. тр. / Ульян. гос. пед. ун-т им. И.Н. Ульянова, Ульян. ин-т повышения квалификации и переподгот. работников образования; науч. ред. С.Д. Поляков; сост. Э.С. Зимин. Электрон. дан. (1 файл : 43.4 Мб). Ульяновск: УлГТУ, 2002. 70 с.

<sup>173</sup> Научно-педагогические школы России в контексте Русского мира и образования. Коллективная монография / Под редакцией Е.П. Белозерцева. М: АИРО – XXI, 2016. 592 с.

технократии, моделирования и возвратить на поле историко-культурного наследия, соответствуя духовному предназначению отечественного образования. Наследие научно-педагогических школ свидетельствует о том, что они выполняют своё предназначение: сохраняют, транслируют и развивают всё лучшее в отечественном образовании, в чем и проявляется служение Отечеству»<sup>174</sup>.

Выделение модельных представлений о научно-педагогической школе не описывает особенности каждой из них. В целом они вариативны. Один из аспектов этой вариативности – тип школы: является ли она воплощением, прежде всего, исследовательской программы, делающей упор на развитие теоретического знания, или обращена к знаниям научно-методическим, или представляет собой комплекс устойчивых, преимущественно методико-методологических средств исследования, не связанных жестко с конкретной научной темой.

Таким образом, научно-педагогическая школа есть интеллектуальная, эмоционально-ценностная, неформальная, открытая общность ученых разных статусов, разрабатывающих под руководством лидера(ов) выдвинутую им(и) исследовательскую программу, осуществляющих ее представление, защиту ее целей и результатов, а также подготовку научных кадров. Она обладает характерной структурой, особыми исследовательскими программами, своеобразием протекания жизненного цикла, что делает ее уникальным феноменом науковедения и педагогической науки.

С нашей точки зрения, к ведущей особенности научно-педагогических школ относится их многослойный сетевой характер – наличие не только внутриорганизационных связей между действующими членами данного объединения, но и внешних (между соратниками, оппонентами, участниками опытно-экспериментальных исследований, активными трансляторами, самими участниками инноваций, «людьми школ», которые участвуют в апробации и распространении отдельных исследовательских программ).

Нами уже отмечалось в разделе 2.1, что основные характеристики образовательной сети свойственны и сети научной. Это подтверждает, в частности, определение, данное С.В. Тарасовым: «... под образовательной сетью понимается целостность субъектов образования (включая и другие субъекты социокультурной среды), осуществляющих ценностно-смысловое профессиональное взаимодействие, нацеленное на достижение значимых научных, социально-образовательных результатов»<sup>175</sup>.

---

<sup>174</sup> Там же.

<sup>175</sup> Тарасов С.В. Научно-методическое обеспечение образовательного процесса: понятие и содержание/ С.В. Тарасов// Научно-методическое обеспечение образовательного процесса. СПб., 1998. №3. С. 8-15.

На основании работ М.А. Логиновой<sup>176</sup> представим определение сетевого взаимодействия научных школ в области педагогики как процесса формирования структуры научно-образовательной сети, информационного взаимодействия, благодаря которому осуществляются коммуникации акторов взаимодействия, обеспечивающего возможность удовлетворения потребности субъекта взаимодействия, направленного на реализацию конкретной научно-педагогической деятельности, и организацию данного процесса<sup>177</sup>.

В рамках проблемы исследования актуальны и следующие выводы М.А. Логиновой о содержании сетевого взаимодействия: «Включение сетевого взаимодействия в социальное обосновывается наличием одних и тех же социальных элементов – личностей и организационных форм их объединения; ... организация процесса сетевого взаимодействия связана с ячеистостью структуры сети, замкнутостью информационных потоков на узлах, наличием единого информационного поля социальной сети; ... сеть объединяет позиции каждого элемента в процессе удовлетворения индивидуальной целевой потребности и одновременно реализует потребность в социальности»<sup>178</sup>.

Рассмотрим структурно-содержательную характеристику данного феномена.

Первой составляющей, с нашей точки зрения, является сеть. Безусловно, к ведущим элементам сетевого взаимодействия относится как сама сеть и ее составные части (узлы), так и отношения между ними. Соответственно, ключевыми характеристиками сетевого взаимодействия будут: пространство, позволяющее описать многообразие горизонтальных и вертикальных взаимодействий в сети; информация, раскрывающая содержание этих взаимодействий; время, показывающее логику развития сетевых отношений; энергия, представляющая различные способы и формы жизнедеятельности в сети.

В основе сетевого взаимодействия акторов лежит коммуникация по (Н. Луману<sup>179</sup>, Ю. Хабермасу<sup>180</sup>), а также феномены коммуникативного сообщества К.О. Апеля<sup>181</sup> и коммуникативной рациональности М.Б. Бергельсона<sup>182</sup> и др.

---

<sup>176</sup> Логинова М.А. Сетевые процессы в социальном взаимодействии: автореферат дис. ... кандидата философских наук: 09.00.11 / М.А. Логинова. Новосибирск, 2011. 19 с.

<sup>177</sup> Возможно использовать термин «управление», но в условиях сетевых объединений, с нашей точки зрения, оптимально применять именно этот термин.

<sup>178</sup> Логинова М.А. Сетевые процессы в социальном взаимодействии: автореферат дис. ... кандидата философских наук: 09.00.11 / М.А. Логинова. Новосибирск, 2011. 11 с.

<sup>179</sup> Луман Н. Невероятные коммуникации [Текст] / Н. Луман // Проблемы теоретической социологии. Вып. 3. СПб., 2000.

<sup>180</sup> Habermas J. The theory of Communicative Action [Text] / J. Habermas. Boston, 1984.

<sup>181</sup> Апель К.О. Трансформация философии [Текст]: пер. с нем. В. Куренного, Б. Скуратова / К.О. Апель. М.: Логос, 2001. 344 с.

<sup>182</sup> Бергельсон М.Б. Совместные учебные программы: баланс интересов в межкультурном пространстве / М.Б. Бергельсон / [Электронный ресурс]. URL: [http://www.russcomm.ru/rca\\_biblio/b/bergelson02.shtml](http://www.russcomm.ru/rca_biblio/b/bergelson02.shtml)



Структура сети научно-прикладных школ педагогического университета достаточно сложна. Ее организационная модель может быть любой: ядерной, узловой, сотовой, ступенчатой и т.п. Для нас принципиально важным является выделение ее субъектов. Центральные субъекты – представители самой научной школы, то есть ее лидер и его ученики или оформленные в рамках самостоятельных отдельных узлов лидеры и их ученики в ситуации разделенных полномочий и тематики исследований. Второй ряд субъектов – это акторы из системы экспериментальных площадок при научно-прикладных школах, где апробируются все исследовательские идеи и (или) совокупность элементов исследовательских программ.

Третий ряд (иногда он включен во второй) – это группа(ы) методистов, которые занимаются разработкой методического обеспечения исследовательской программы, зачастую участвуя в проектировании и реализации программ повышения квалификации учителей по конкретным идеям научной школы. Это специалисты, которые также могут выступать в качестве популяризаторов тех или иных элементов исследовательской программы среди субъектов образования и социума. Иногда популяризаторы являются самостоятельными единицами, которые связывают научно-прикладные школы, экспериментальные площадки с инновационными площадками конкретных территорий, где применяются уже апробированные элементы исследовательских программ.

Четвертый и пятый ряд субъектов сети научно-прикладных школ – это инновационные школы, сами педагоги, разделяющие те или иные ценности и идеи научной школы.

Вся эта система субъектов функционирует в режиме сетевого неформального взаимодействия научно-педагогического сообщества.

Возникает вопрос: реально ли считать такое неформальное научное сообщество/ научно-прикладную школу педагогического университета субъектом научной деятельности? Мы склоняемся к положительному ответу, опираясь на мнение А.В. Леонтовича, согласно которому общность, группа людей становится коллективным субъектом, если «создается совместными усилиями самих индивидов» на основе общих ценностей и смыслов, норм общения и взаимодействия, которые привносятся индивидуальными субъектами<sup>183</sup>. Коллективный субъект не может существовать без конкретных людей, соответственно, внутренние коммуникации выстраиваются и как совместные (коллективные), и как

---

<sup>183</sup> Леонтович А.В. Субъектность как ведущий параметр качества образования и образовательной среды/ А.В. Леонтович// Коллективные субъекты педагогической и управленческой деятельности: свойства, функции, условия становления: Материалы XI Международных педагогических чтений «Коллективные субъекты педагогической и управленческой деятельности в культурно-компетентностной и системно-деятельностной образовательных моделях» / под ред. Н.М. Борытко, А.Н. Кузибецкого, Л.К. Максимова. Волгоград: Изд-во лицея № 8 «Олимпия»; Изд-во ВГАПК РО, 2012. С. 9-16.

распределенные между индивидуальными субъектами. При этом особую роль в этой сетевой структуре, в которую могут входить (и выходить) организации, отдельные ученые, исследовательские коллективы, учителя, методисты, родители и др., играют коммуникации. Первичным элементом сетевого объединения выступает *прецедент взаимодействия*, сетевое событие (проект, семинар, встреча, обмен информацией и т.п.).

В работе творческого коллектива Н.К. Сергеева<sup>184</sup> выделены характерные черты (свойства и признаки) сетевых неформальных научных сообществ педагогических вузов (см. таблица 2.1). Полагаем, что его суждения о «коллективном субъекте исследования практик общего образования» могут быть перенесены на характеристику научно-педагогической школы в целом.

Таблица 2.1

**Характерные черты сетевых неформальных научных сообществ педагогических вузов (на основе исследования Н.К. Сергеева)**

№	Свойства коллективного субъекта исследования практик общего образования	Признаки сетевого сообщества педагогических вузов, обладающего свойствами коллективного субъекта исследования практик общего образования
1.	Целенаправленность на совместную деятельность	Определены общие целевые ориентиры и направления деятельности, которые приняты всеми участниками сетевого сообщества
2.	Целостность коллективного субъекта	Создано ценностно-смысловое единство сетевого сообщества: согласовано проблемное поле исследования, вокруг которого сконцентрированы усилия; определена система ценностей, традиций, правил и норм сетевого взаимодействия, разделяемая всеми участниками сообщества
3.	Мотивированность на совместную деятельность	Внедрены механизмы взаимовыгодного сотрудничества участников сообщества, при которых возможно проявление инициативы каждого индивидуального субъекта, его активное и заинтересованное участие в совместной исследовательской деятельности
4.	Интегративность ресурсов для коллективного взаимодействия	Создано единое информационное пространство для объединения и равноправного совместного использования ресурсных баз партнеров для эффективной коммуникации, обмена опытом, знаниями и другими продуктами интеллектуальной собственности между участниками сетевого сообщества для достижения общих целей
5.	Организованность совместной деятельности	Налажены горизонтальные связи, позволяющие участникам сетевого сообщества согласовывать и распределять между собой ответственность за общие результаты деятельности, занимать различные субъектные позиции, раскрывать и

<sup>184</sup> Сахарчук Е.И. Сетевое сообщество педвузов как коллективный субъект исследования практик общего образования/ Е.И. Сахарчук, А.Н. Сергеев, Н.К. Сергеев, М.Ю. Чандра// Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2023. №210. С. 32–41.

		реализовывать свой лидерский потенциал в процессе совместного научного поиска
6.	Управляемость коллективным взаимодействием	Сетевое сообщество педагогических вузов проявляет способность к самостоятельному функционированию и развитию на основе механизмов дуального самоуправления, обеспечивающего как эффективное использование имеющихся у сообщества внутренних ресурсов, так и поиск новых возможностей для совместной исследовательской деятельности, т.е. наращивание потенциала для саморазвития
7.	Интерактивность и событийность коллективного взаимодействия	Жизнедеятельность сообщества наполнена совместными сетевыми событиями (конференции, исследовательские проекты, форумы, вебинары, дискуссионные площадки и др.) по направлениям исследовательской деятельности; наблюдается активная включенность участников сетевого сообщества в межличностное взаимодействие в рамках событийной общности (интенсивность коммуникаций, обмена информацией, знаниями, опытом и др.)

На основании коммуникативного подхода в рамках общей теории сетей можно выделить факторы эффективности научно-образовательных сетей, в первую очередь, носящих нематериальный характер и относящихся к качеству отношений и коммуникаций (см. табл. 2.2)<sup>185</sup>.

Таблица 2.2

### Факторы эффективности сетей в науке и образовании

Фактор	Описание влияния фактора, направленного на рост эффективности сети
1. Интегрированность сети	Высокий уровень отношенческой и структурной укорененности
2. Система взаимодействия между участниками	Наличие сетевого центра, который координирует систему взаимодействия между участниками и процессы обеспечения деятельности сети
3. Наличие, объем и характер ресурсов	Достаточный объем ресурсов. Ведущее значение нематериальных ресурсов (кроме сетей ресурсного обеспечения)
4. Оснащенность сети	Качественная система снабжения и оснащения сети
5. Наличие и вид механизмов контроля	Формирование элементов контроля

В научно-образовательных сетях складывается двухкомпонентная социотехническая система. Одним из ее компонентов будет выступать коммуникационная система (система средств коммуникации), построенная на информационно-коммуникационных технологиях, а вторым компонентом – коммуникативная система (система социальных

<sup>185</sup> Шарков Ф.И. Формирование и реализация социальной политики в регионе: Вопросы теории и практики. Социологический аспект [Текст]: дис. ... д-ра социол. наук: 22.00.08 / Ф.И. Шарков. Москва, 1999.

коммуникаций<sup>186</sup>) как система действия, опосредованная информационно-телекоммуникационными технологиями. Определение структуры и функций коммуникативной системы целесообразно осуществить, отталкиваясь от концепции Т. Парсонса<sup>187</sup>. Так, по его мнению, основными системными функциями являются следующие: адаптивная, целеполагающая, интегрирующая, латентная.

Включенность в сетевую коммуникацию изменяет коммуникативное поведение акторов, удовлетворяет их потребности; создает условия для становления «коммуникативной личности» (или коллективного субъекта), целеполагание которой детерминировано виртуальным «Я», способствует формированию коммуникативной культуры информационно-продвинутой группы, формирует новые коммуникативные практики и т.д.

Основными направлениями научно-образовательной коммуникации научных школ могут быть следующие:

- 1) проектирование и реализация сетевых исследований;
- 2) проведение совместных сетевых научно-образовательных событий, (конференций, мастер-классов, экспертных сессий, дискуссионных площадок и др.); вовлечение новых субъектов в состав научных школ и их научно-методическое сопровождение;
- 3) разработка и осуществление различных образовательных программ высшего образования, подготовка кадров высшей квалификации, дополнительного профессионального образования, а также проведение научных сетевых семинаров и др.;
- 4) создание и поддержка сетевой инфраструктуры для эффективного научного взаимодействия авторов и открытой ресурсной базы по развитию образовательных практик<sup>188</sup> (включая научные журналы, публикации и др.).

Соответственно, на основе структурно-содержательной характеристики сетевого взаимодействия научно-прикладных школ педагогического университета выделим его ведущие признаки:

- Сетевое научно-образовательное пространство (по М. Кастельсу) состоит из определенных ресурсов, которыми обмениваются акторы сети, а местоположение акторов определяется удаленностью от центров перераспределения ресурсов. Таким образом, сетевое взаимодействие – это пространство обменов и структурной трансформации.

---

<sup>186</sup> Под коммуникацией Ф.И. Шарков понимает и систему, в которой осуществляется взаимодействие, и процесс взаимодействия, и способы общения, позволяющие создавать, передавать и принимать разнообразную информацию.

<sup>187</sup> Парсонс Г. Человек в современном мире [Текст]: пер. с англ. / Г. Парсонс/ [общ. ред., сост. и предисл. В.А. Кувакина]. М.: Прогресс, 1985.

<sup>188</sup> Сахарчук Е.И. Направления и тенденции сетевого научного взаимодействия педагогических вузов в развитии практик общего образования/ Е.И. Сахарчук, М.Ю. Чандра// Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2021. Т. 163. № 10. С. 29-34.

- Структура сети включает динамическую<sup>189</sup> совокупность центров и периферий научно-образовательной активности.

- Сеть обладает совместными научными идеями, представленными в исследовательской программе, в рамках которой формируются неформальные тематические центры активности (научные, образовательные, технологические, кадровые и т. д.), обладающие накопленными в ходе взаимодействия ресурсами.

- Акторами сетевого взаимодействия в образовании могут выступать научные школы, отдельные субъекты научно-образовательной деятельности, образовательные учреждения (по Н.Н. Давыдовой – инновационно-активные организации<sup>190</sup>, а с точки зрения А.М. Цирульникова<sup>191</sup>, любой актер, готовый к саморазвитию). Процесс самоорганизации предполагает способность научно-образовательной системы к непрерывному самообновлению и самоуправлению собственным развитием. В подобных системах сетевое взаимодействие направлено на получение нового научно-педагогического знания, поддержку устойчивого саморазвития как самой школы, так и других субъектов взаимодействия, программирование деятельности участников инновационного проекта в условиях дефицита ресурсов; определение путей перехода от ресурсозатратных программ к ресурсоформирующим программам научно-педагогической деятельности.

- В процессе сетевого взаимодействия формируется так называемая «сетевая власть», которая заключается в способности руководителей таких научных школ влиять на деятельность других участников. «Сетевая власть» возникает из способности быть двигателями разрабатываемых проектов, т. е. придавать определенную ценность проходящим через нее потокам информации. «Сетевая власть» обеспечивается обладанием уникальной компетенцией, уникальной информацией, способностью вовлекать новых членов, генерировать новые потоки, оказывать уникальные услуги и др.

В настоящее время в исследованиях обоснованы также и уровни сетевой организации научных школ: предусубъектный, субъект-объектный и субъект-субъектный.

Первый уровень связан с формированием отдельных элементов научно-образовательной сети среди акторов, обладающих едиными аксиологическими подходами, с созданием отдельных горизонтальных

---

<sup>189</sup> При этом центры весьма скоро оказываются в совсем других местах сети с другими акторами, а порой и с иначе распределенной социальной активностью (К. Шпара).

<sup>190</sup> Давыдова Н.Н. Самоорганизационное управление образовательных учреждений в сетевом взаимодействии: подходы к исследованию и разработке [Текст]/ Н.Н. Давыдова, В.А. Фёдоров// Вестник ФГОУ ВПО МГДУ. 2011. №4. С. 115-212.

<sup>191</sup> Цирульников А. Школьная сеть вместо управленческой вертикали/ А. Цирульников// Сетевой подход в образовании. [Электронный ресурс]. URL: <http://setilab.ru/modules/conference/view.article.php/15>

связей, выявлением отдельных элементов методологического аппарата будущей научной программы исследования, обменом научной информацией и др. Реальные признаки «сетевой власти» пока не наблюдаются. Второй уровень – это уровень *становления* сетевой научной школы со всеми его элементами: сетью сформированных акторов, исследовательской программой, наличием отдельных продуктов деятельности, развитой «сетевой властью» и коммуникациями. При этом отдельные элементы традиционных научных школ пока могут не присутствовать. Третий уровень обусловлен наличием всех таких элементов.

Обоснование ведущих теоретических идей становления и развития научных, в том числе научно-прикладных школ педагогических университетов как сетевых феноменов обусловило необходимость разработки концепции их сетевого взаимодействия.

### **2.3. Концепция организации сетевого взаимодействия научных школ педагогических университетов.**

Итак, к особенностям сетевого взаимодействия научных школ необходимо отнести:

1) наличие сети научных школ педагогических университетов, обладающих единой (или взаимодополняющей) научной целью в соответствии с общей (или частично, но системно пересекающейся) исследовательской программой;

2) формируемые на программной основе личностные и научно-образовательные коммуникации, носящие как индивидуальный, так и коллективный характер взаимодействия в рамках единого научно-образовательного пространства, включающего горизонтальные и вертикальные связи;

3) совокупность проектируемых и реализуемых в рамках исследовательской программы сетевых событий (конференций, семинаров, встреч и др., оф- и онлайн-взаимодействий);

4) наличие совокупности различных лидеров, обосновывающих различные аспекты или отдельные направления исследовательских программ и их неформальных сетевых сообществ, деятельность которых направлена на получение конкретного научного продукта, профессиональное становление членов сообщества, проектирование и реализацию в соответствии с программой исследования сетевых образовательных программ различного уровня и направленности.

Развитие научных школ педагогических университетов обусловило потребность разработки соответствующей концепции их генезиса. Теоретико-методологическими основаниями нашей концепции выступила совокупность методологических подходов. На основании работ Н.А. Вершининой<sup>192</sup>, А.Н. Дахина, И.А. Липского<sup>193</sup>, В.М. Полонского<sup>194</sup> и др. предлагаем опираться, в первую очередь, на системный (в частности, системно-функциональный) и структурный (структурно-сетевой) подходы, которые, на наш взгляд, взаимно дополняют, взаимно обуславливают друг друга.

Системный подход<sup>195</sup> описан в работах В.Г. Афанасьева, И.В. Блауберга, Э.Г. Юдина и др. В научном познании и преобразовании педагогической практики он связывается с выдвижением и обоснованием основных элементов системы научно-прикладных школ педагогических университетов (далее – НПШ ПУ), их связей и зависимостей, явлений и процессов, их непрерывного развития.

Использование системного подхода позволяет проанализировать элементы и связи между ними как внутри научных школ и их педагогического окружения (актива), так и внешние связи с другими акторами. Все это позволит сформулировать концептуальные основы сетевого взаимодействия научно-прикладных школ педагогического университета, а также разработать соответствующие модели и его организационно-методическое обеспечение.

Системный подход к исследованию и преобразованию педагогического объекта важен еще и в силу ряда следующих обстоятельств. Он предполагает структурирование понятийного аппарата, т. е. выделение в нем совокупности внутренних и внешних связей и зависимостей, находящихся в органическом единстве, объективных качественно-количественных характеристик, изменение которых представляет собой процесс развития. Использование этого подхода позволяет доработать существующие измерители качественных характеристик данного феномена. Он позволяет описать сущность научной школы как сетевого неформального сообщества, закономерные изменения его структуры и содержания, присущие ему качественно-

---

<sup>192</sup>Афанасьев В.Г. Общество: системность, познание, управление [Текст]/ В.Г. Афанасьев. М.: Политиздат, 1981. 432 с.; Блауберг И.В. Философско-методологические проблемы системного исследования: диссертация ... доктора философских наук: 09.00.08/ И.В. Блауберг. Москва, 1983. 306 с.; Юдин Э.Г. Системный подход и принцип деятельности. Методологические проблемы современной науки [Текст]/ Э.Г. Юдин. М.: Наука, 1978. 70 с.; Вершинина Н.А. Структура педагогики: Методология исследования [Текст]: Монография / Н.А. Вершинина. СПб.: ООО Изд-во «Лема», 2008. 313 с.

<sup>193</sup> Липский И.А. Прогнозирование в военной педагогике [Текст]/ И.А. Липский. М., 1993.

<sup>194</sup> Полонский В.М. Методологические характеристики результатов педагогических исследований/ В.М. Полонский// Педагогическая наука и ее методология в контексте современности/ Под ред. В.В. Краевского, В.М. Полонского. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.itop@redline.ru>

<sup>195</sup>Днепров Э.Д. Образование и политика. Новейшая политическая история российского образования/ Э.Д. Днепров. Т.1. М., 2006. 536 с.

количественные характеристики как результат становления той или иной тенденции<sup>196</sup>.

В рамках системного подхода можно охарактеризовать сеть научно-прикладных школ как аутопоэтическую систему, «особенность которой состоит в том, что единственным продуктом ее организации является она же сама»<sup>197</sup>. Структура такой системы, т.е. сети, постоянно изменяется, сохраняя свои организационные особенности, т.е. остается *той же самой* системой, решающей те же задачи. Более того, способность аутопоэтических систем к постоянным изменениям является условием сохранения их организации. Следовательно, к свойствам такой системы можно отнести целостность, *единство*, с одной стороны, и *автономизацию*, обособление, с другой стороны. Научная школа как сетевая структура включает различных акторов, составляющих единое целое, но сохраняющих свою самостоятельность, функциональность в данной научной неформальной сети. Также для такой сети характерны принципы целостности, когнитивности, антиципации.

Совокупность системного и функционального подходов представлена в системно-функциональном методе анализа окружающей действительности<sup>198</sup>. Ключевым для этого подхода являются понятия функции и структуры. Содержание данных дефиниций позволяет характеризовать строение самих научных школ, их различных организационных и педагогических моделей.

Применение системного подхода на практике позволяет вскрыть такие инварианты знания, как педагогические закономерности, факторы и условия развития научных школ педвузов. Системный подход к исследованию и преобразованию научной школы как неформальной сетевой структуры предусматривает признание системного характера, процессуальности данной системы и ее важнейших свойств, открытости, изменчивости во времени качественно-количественных характеристик<sup>199</sup>. Данный подход предполагает выработку инструментария для количественных измерений качественных характеристик данного понятия, что связано с применением квалиметрического знания, разработкой критериев и показателей результативности деятельности научной школы.

---

<sup>196</sup> Дахин А.Н. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и ...неопределенность [Текст]/ А.Н. Дахин // Теория и практика образовательной технологии. М.: НИИ школьных технологий, 2004. С. 65-93.

<sup>197</sup> Maturana H. The Origin of the Theory of Autopoietic Systems. In: H.Fischer (Hrsg.) Autopoiesis. Carl Auer, 2. Aufl., 1993. S. 121-123.

<sup>198</sup> Добренев В.И. Социология [Текст]/ В.И. Добренев, А.И. Кравченко. М.: Социус, 2005.; Жуков Ю.М. Технологии командообразования [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов/ Ю.М. Жуков, А.В. Журавлев, Е.Н. Павлова. М.: Аспект Пресс, 2008. 320 с.

<sup>199</sup> Пушкарева Т.Г. Содержание, структура социальной компетентности и ее диагностика/ Т.Г. Пушкарева, Ю.А. Трифонова// Гуманитарные научные исследования. 2012. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://human.snauka.ru/2012/11/1903>



Однако описать все коммуникативные процессы системная теория не может. Это возможно при использовании структурного подхода и его современного варианта – структурно-сетевого подхода, у истоков которого стояли такие авторы как Р. Родес<sup>200</sup>, Д. Марш<sup>201</sup>, Д. Кноук и Дж. Куклинский<sup>202</sup>, Т. Берцель и некоторые другие специалисты. Их исследования стали основой, с одной стороны, для первичного теоретического оформления сетевого подхода и концепта сетей, а с другой, – для дальнейших разработок данного предметного поля.

В настоящее время необходимо уточнить содержание системно-функционального и структурно-сетевого подходов (см. табл. 2.3)<sup>203</sup>.

Таблица 2.3

**Сравнительная характеристика системно-функционального и структурно-сетевого подходов к использованию механизмов сетевого взаимодействия в науке\***

<b>Характеристика</b>	<b>Системно-функциональный подход</b>	<b>Структурно-сетевой подход</b>
Цель существования структуры	Развитие в пользу нескольких доминирующих центров	Создание возможностей для получения выгод всеми участниками
Участие в структуре	Обусловлено сложившейся иерархией. Каждый участник выполняет жестко закрепленные функции	Является добровольным. Каждый участник предлагает уникальные компетенции. Основания участия могут пересматриваться
Принцип взаимодействия/согласования интересов	Иерархический (связи жестко детерминированы, взаимодействие по вертикали)	Коалиционный (связи мобильны, взаимодействие по горизонтали)
Состав элементов	Постоянный	Переменный
Перспективы расширения состава участников и числа лидеров	Ограниченные	Безграничные
Ключевые участники	Крупные центры науки и образования	Желающие участвовать в сообществах

<sup>200</sup> Rhodes R. Beyond Westminster and Whitehall: The Sub-Centra 1 [Text]/ R. Rhodes. Governments of Britain. London: Unwin Hyman, 1988; Rhodes R. Policy Network in British Politics. A Critique of Existing Approaches // Policy Network in British Government [Text] / R. Rhodes, D. Marsh. Oxford, 1992.

<sup>201</sup> Marsh D. Understanding Policy Networks: Toward a Dialectical Approach [Text]/ D. Marsh, M. Smith// Political Studies. 2000. Vol. 48. № 1.

<sup>202</sup> Knoke D. Networks of Elite Structure and Decision Making [Text]/ D. Knoke // Sociological Methods and Research. 1993. Vol. 22. № 1.; Knoke D. Political Networks. The Structural Perspective [Text]/ D. Knoke. Cambridge, 1990.

<sup>203</sup> Сартакова Е.Е. Сетевое взаимодействие сельских образовательных учреждений в условиях социокультурной модернизации образования: на материале Сибирского Федерального округа: диссертация ... доктора педагогических наук: 13.00.01/ Е.Е. Сартакова. Томск, 2014. 460 с.

<b>Характеристика</b>	<b>Системно-функциональный подход</b>	<b>Структурно-сетевой подход</b>
Преобладающий характер взаимодействия	Конкуренция	Кооперация
Характер ключевых ресурсов	Ограничены, редки, концентрируются в крупных научно-образовательных центрах	Частично – неисчерпаемы, безграничны, частично – уникальны
Линии включения в структуру	Через прорыв, «обгон» лидеров, активизацию конкурентных преимуществ	Через организацию собственной сети, вхождение в сеть, установление связей, налаживание кооперации
Барьеры для вхождения	Высокие	Низкие или средние
Затраты ресурсов участников	Дублируются	Дополняют друг друга
Способ повышения безопасности для каждого участника	Автономность, самодостаточность	Взаимозависимость, взаимосвязанность с другими участниками
Движущая сила	Эффективность	Инновативность
Пространственная организация	Один-два центра	Полицентричность
Направленность траектории развития	Однонаправленное	Разнонаправленное
Результат развития	Наличие нескольких лидеров и множества отстающих, догоняющих, подражателей, находящихся в зависимом положении	Неравномерное, разнонаправленное развитие всех участников

\*Данная таблица составлена на основе анализа работ Е.Р. Метелевой и Ю.Ф. Поповой – ученых в области экономики и менеджмента.

Опираясь на работу НН. Давыдовой, можно выделить основные преимущества структурно- сетевого подхода как формы организации научной школы:

1) быстрая реакция на внешние и внутренние изменения за счет способности к реконфигурации и привлечению новых субъектов взаимодействия;

2) открытость, потенциально неограниченное число участников, т.е. неограниченный потенциал роста;

3) концентрация деятельности на приоритетных областях развития НППШ ПУ;

4) серьезная экономия на традиционных издержках (за счет отсутствия накладных, «административных» расходов, расходов по социальным обязательствам и т. д.);

5) исключение дублирования трудозатрат;

6) привлечение к совместной деятельности лучших партнеров, исключение некомпетентных участников;

7) увеличение отдачи (синергии) от комплементарных активов участников путем обмена уникальными знаниями при объединении в сеть;

8) повсеместность (территориальная безграничность), мобильность и гибкость, возможность подключения к сети научных школ сколь угодно дистанционно удаленных участников и возможность быстрой смены геометрии сети.

Укажем возможности применения структурно-сетевых подходов в исследовании феномена научной школы. В первую очередь, это определение данного понятия, его содержания, структуры, специфики. При использовании структурно-сетевых подходов будет возможным описание самих сетей, а также участвующих в них школ и других акторов.

В рамках концептуального обоснования сетевого взаимодействия научных школ использование структурно-сетевых подходов позволяет систематизировать его ведущие идеи, а также закономерности формирования и реализации сетевого взаимодействия.

В обосновании ведущих моделей реализации концепции сетевого взаимодействия НПШ ПУ также необходимо использовать структурно-сетевые подходы. Совокупность положений сетевой теории и системного подхода позволяет определить как понятие сетевого взаимодействия, организации сетевого взаимодействия, так и описать его ведущие составляющие.

Таким образом, анализ опыта и исследовательского материала ведущих научно-педагогических школ приводит к выводу, что со сменой образовательной парадигмы в современном образовании закономерно использование системно-функционального и структурно-сетевых подходов, в рамках которых возможно разработать концепцию организации сетевого взаимодействия научных школ педвузов.

Далее мы использовали теоретические выкладки Н.П. Готовой, Д.А. Новикова<sup>204</sup>, А.П. Тряпицыной о структуре концепции организации сетевого взаимодействия, корректируя их с учётом специфики научных школ педвузов, занимающихся поисковыми и прикладными исследованиями: миссия, целеполагание, ценности; стратегия развития сетевого взаимодействия; предполагаемые результаты; организация управления процессом сетевого взаимодействия; ведущие направления

---

<sup>204</sup> Новиков Д.А. Модели и механизмы управления развитием региональных образовательных систем: (Концептуальные положения) [Текст] / Д.А. Новиков; Ин-т упр. образованием РАО; Ин-т проблем упр. им. В.А. Трапезникова РАН. М.: Ин-т пробл. упр., 2001. 83 с.

сетевого взаимодействия. Рассмотрим содержание указанной концепции<sup>205</sup>.

*Миссия концепции* организации сетевого взаимодействия НПШ ПУ заключается в том, что проектирование и осуществление деятельности сетевых неформальных научных сообществ будет способствовать развитию науки в целом, созданию условий для многоуровневого, многофункционального, полицентрического целостного процесса коммуникации ученых и педагогов научных школ и других акторов различного типа, вида и направленности, нацеленного на проектирование и реализацию современных исследовательских программ, осуществление в соответствии с данными программами инновационной педагогической деятельности, сетевых образовательных программ высшего образования, подготовки кадров высшей квалификации, на развитие ресурсного обеспечения, а также на формирование высокой степени адаптивности, социальной компетентности, личностного и интеллектуального развития субъектов взаимодействия.

*Сфера деятельности концепции* – организация сетевого взаимодействия научных школ. *Глобальная цель* сетевого взаимодействия – создание действенного механизма организации научно-педагогической деятельности педагогических университетов, соответствующего запросам современного общего и профессионального образования.

Указанные процессы развиваются в рамках *определенных тенденций организации сетевого взаимодействия НПШ ПУ*: управляемости и стихийности роста различного типа и вида сетевых объединений; преимущественных способах коммуникации внутри сетей; содержании целеполагания сетевого взаимодействия и др.

В ходе теоретического анализа научной литературы и результатов процесса научно-образовательной деятельности в педагогических вузах РФ были выявлены **закономерности организации сетевого взаимодействия** научных школ педвузов:

- Закономерность «О способах решения противоречий между организационными и сетевыми ценностями в условиях взаимодействия акторов научной школы»: в процессе управления сетевым взаимодействием не могут не возникнуть противоречия между стремлением к сохранению организационных ценностей и формированием новых сетевых. При этом формирование последних осуществляется при помощи носителей первых. Чем более структурирован заказ педагогического университета, тем быстрее в

---

<sup>205</sup> Вслед за О.Г. Прикот и В.Н. Виноградовым миссию мы рассматриваем как совокупность следующих основных элементов: определение области конкуренции, стратегическое намерение, конкурентные преимущества, основные заинтересованные субъекты.

деятельности научных школ и их акторов будут побеждать сетевые ценности.

- Закономерность «Об оптимальности сочетания стихийного и организационного в развитии сетевой структуры научных школы педвузов»: в использовании сетевого взаимодействия могут преобладать тенденции либо к стихийному, либо к организационному в развитии неформального сетевого научного сообщества. Оптимальное сочетание административных и общественных рычагов в управлении коммуникациями между акторов НПШ ПУ позволит более эффективно проектировать и развивать идеи научных исследовательских программ. Слишком большое отклонение в ту или иную сторону может спровоцировать кризисное напряжение в неформальных сетевых сообществах.

Соответственно, в рамках указанных выше закономерностей определены и принципы управления сетевыми неформальными научными сообществами/ научными школами.

В основе определения принципов формирования сетевого взаимодействия лежит положение о том, что сеть есть аутопоэтическая система, соответственно, процессы коммуникации как процесс и результат жизнедеятельности сети основываются на следующих принципах: комплексности и интеграции; кооперации и сотрудничества; опережающего развития структуры неформального сетевого сообщества; направленности деятельности неформальных сетевых научных сообществ на получение нового научного знания, его внедрения на практике, на распространение содержания ведущих идей исследовательской программы; открытости неформальных сетевых научных сообществ, многообразия форм их существования.

Соответственно, при формировании сетевого взаимодействия чрезвычайно важен процесс создания моделей сетевого взаимодействия научных школ: традиционная (для классических научно-педагогических школ), кластерная и вариативные модели.

Е.И. Сахарчук, М.Ю. Чандра предложили несколько направлений научного взаимодействия педагогических вузов в развитии практик общего образования<sup>206</sup>. Основываясь на их идеях, дадим перечень направлений сетевого взаимодействия научных школ в своей интерпретации.

**Первое направление** – организация членами научной школы совместных фундаментальных и прикладных исследований, посвященных актуальным проблемам науки и практики, в том числе проблемам

---

<sup>206</sup> Сахарчук Е.И. Направления и тенденции сетевого научного взаимодействия педагогических вузов в развитии практик общего образования/ Е.И. Сахарчук, М.Ю. Чандра// Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2021. №10(163). С. 29-34.

развития инновационных практик общего, профессионального и высшего образования.

Целевые ориентиры: получение значимых для науки и образовательной практики теоретических и практических результатов коллективных исследований, которые бы получили научное признание.

Для этого необходимо:

– Подключение отдельных исследователей, педагогических коллективов кафедр/институтов, свободного сообщества ученых педагогического университета к деятельности близких к ним по ценностям, научным специальностям, исследовательским программам, личным привязанностям различных сетевых научных сообществ (формальных и неформальных); создание на базе педвузов собственных неформальных научных сообществ, включая различные виртуальные платформы. Результат: активизация научной деятельности в педагогическом университете, повышение уровня профессиональной компетентности его сотрудников.

– Разносторонняя поддержка сетевых исследовательских коллективов в процессе проведения совместных научно-исследовательских проектов (информационная, консультационная, организационная, финансовая, нормативно-правовая и др., в том числе содействие публичному представлению результатов исследований). Результат: увеличение количества научно признанных продуктов деятельности научных школ. Условия для зарождения и становления на базе педагогических университетов научных школ как сетевых объединений вообще и появление неформальных сетевых научных сообществ на первых этапах в частности. Формирование акторов таких сетевых объединений: экспериментальных, инновационных площадок, учителей-инноваторов, методистов и других сетевых партнеров.

**Второе направление** – организация научными школами педвузов и их партнерами совместных сетевых научных мероприятий, посвященных проблематике осуществляемых научных поисков.

Целевые ориентиры: обобщение, распространение ведущих идей исследовательских программ и опыта их реализации.

Результаты: подготовка и проведение различных научно-образовательных событий (международные, всероссийские и региональные сетевые научные и научно-практические конференции, форумы и др.). Особую роль играют сетевые научно-педагогические семинары, содержание которых позволяет совершенствовать исследовательские программы по конкретным научным направлениям. Большое значение могут иметь написание и экспертиза научных диссертационных исследований, конкурсы научных работ и др.

**Третье направление** – научно-методическая поддержка и вовлечение в деятельность научных школ педвузов студентов и

педагогов, формирование преемственности внутри научных школ педагогических университетов.

Целевой ориентир этого направления заключается в создании предпосылок для привлечения в аспирантуру мотивированных исследователей, что позволит повысить качество подготовки кадров высшей квалификации.

Механизмы такой деятельности: сетевое научное руководство и консультирование, сетевые научно-практические конференции и конкурсы НИР для молодых исследователей, совместные научно-исследовательские проекты, сетевые школы молодого исследователя, сетевая организация стажировок и научно-исследовательских практик, сетевые мастер-классы, открытые лекции, вебинары, научные семинары и др.

**Четвертое направление** – создание, внедрение сетевой инфраструктуры для эффективной организации совместного научного взаимодействия.

Целевыми ориентирами этого направления являются обеспечение доступа партнерам и всем субъектам взаимодействия к ресурсам, необходимым для проведения совместных исследований и научных мероприятий, в том числе возможность совместного использования инфраструктуры, наукоёмкого оборудования, сетевых ресурсов и форм цифрового взаимодействия и коммуникации.

**Пятое направление** – проектирование и реализация сетевых образовательных программ различного вида и направленности в рамках соответствующей исследовательской программы.

Результат: обобщение и распространение результатов научных исследований, разработка и тиражирование научно-методических материалов, подготовка будущих участников неформальных сетевых научных сообществ / научных школ.

В рамках третьего и пятого направлений значимую роль играет вузри- или межуниверситетская взаимосвязь образовательного и научно-исследовательского процессов, наличие административно-управленческих решений по открытию и (или) развитию образовательных программ уровней магистратуры и аспирантуры, содержательно связанных с деятельностью научных школ, обеспечивающих, с одной стороны, трансфер научного знания в образование, с другой, – воспроизводство новых кадров в логике ценностей, методологии, инструментов и содержания деятельности научных школ. Обновление кадрового состава – значимый фактор обеспечения жизнедеятельности научной школы.

Наиболее масштабными по формату практиками сетевого взаимодействия научных школ являются: объединение в сеть в виртуальных кампусах, дистанционном и электронном обучении;

использование сетевых открытых ресурсов, создание консорциумов, национальных платформ обучения как бесплатного облачного сервиса; формирование на базе совокупности научных школ и организаций сетевых университетов и др.

Локальные практики (или перспективы выстраивания таковых) сетевого взаимодействия научных школ университетов, занимающихся подготовкой специалистов для системы образования, будут обоснованы в следующей части монографии. Основной акцент при этом сделан на практики университетов Луганской и Донецкой народных республик, чья реинтеграция в единое научно-образовательное пространство Российской Федерации крайне необходима.



## Глава 3. Обзор научных школ новых субъектов Российской Федерации

### 3.1. Научные школы Луганского государственного педагогического университета.

Деятельность научных школ Луганского государственного педагогического университета (ЛГПУ) способствует развитию его научного потенциала, реализации исследований научного коллектива по актуальным педагогическим проблемам в рамках кандидатских и докторских диссертаций. А также позволяет разрабатывать перспективные направления в образовании и науке, реализовывать их посредством принципа преемственности поколений в научном сообществе ЛГПУ, представлять результаты исследований в монографиях, учебно-методических пособиях, в совместных научных мероприятиях с другими вузами.

#### *Научная школа Ю.А. Шаранина – В.Д. Дьяченко*

#### *Синтез карбо- и гетероциклов на основе активированных нитрилов*

#### *История основания и развития научной школы.*

История основания и становления научной школы органической химии связана с именем доктора химических наук, профессора **Юлия Алексеевича Шаранина** (1938–1996 гг.). Исследовательская работа под его руководством в рамках данной научной школы проводилась, начиная со второй половины 70-х годов XX века. В этот период фактически и были заложены основы научной школы, которая функционирует и поныне: в 1974 года кафедру химии возглавил тогда еще кандидат химических наук Юлий Алексеевич Шаранин, который на тот момент выполнял еще и обязанности проректора по научной работе института.

В 1975 году была организована хоздоговорная лаборатория синтеза пестицидов, в работе которой активно участвовали студенты. Стоит отметить, что Ю.А.Шаранин писал, что, во-первых, руководить научными исследованиями студентов должны все без исключения преподаватели, а, во-вторых, следует чаще рекомендовать студентам выступать с результатами их исследований не только в вузовских аудиториях, но и среди работников предприятий, а также в других вузах<sup>207</sup>. Первые работы сотрудников лаборатории были посвящены синтезу пиридинтионов на основе рециклизации 1,3 дитиолонов и взаимодействию кетодинитрилов с элементной серой. В 1985 году А.М. Шестопаловым, одним из первых учеников профессора Ю.А. Шаранина, была защищена кандидатская диссертация в рамках

<sup>207</sup> Шаранин Ю. Кожному студенту – навички науково-дослідної роботи / Ю. Шаранин// Трибуна студента. № 1 (633). 4 січня 1980.

данной тематики. В дальнейшем сотрудник лаборатории Л.А. Родиновский предложил путь синтеза соединений указанного выше класса конденсацией енаминов 1,3-дикарбонильных соединений с цианотио(селено)ацетамидами. Таким образом был открыт путь к ранее неизвестным пиридинам, содержащим меркаптофункцию. На сегодняшний день разработки в области органической химии в университете продолжают осуществлять ученики и последователи Ю.А. Шаранина<sup>208</sup>.

Научные коллективы под руководством профессора Ю.А. Шаранина (г. Луганск) и профессора В.П. Литвинова (Институт органической химии им. М.Д. Зелинского, г. Москва) совместно развивали химию цианоселеноацетамида, являющегося перспективным реагентом для синтеза разнообразных азот- и селенсодержащих гетероциклов.<sup>209</sup> Взаимодействие данных научных групп осуществлялось посредством совместных исследований в области химической науки, результаты которых были изложены в ряде фундаментальных трудов: «Внутримолекулярное взаимодействие нитрильной и С-Н-, О-Н-, и S-Н- групп»<sup>210</sup>, «Актуальные направления исследований и применения химических средств защиты растений. Малононитрил»<sup>211</sup>, «Реакции циклизации нитрилов. XLIII. Синтез и реакции 4,6- диамино-3-циано-2 (1Н) пиридинселенона. Кристаллическая структура 2-аллилселено-4,6-диамино-3-циано-2-пиридина»<sup>212</sup>, «Реакции циклизации ниотрилов. XLVI: синтез и превращения 4,6- диарил-3-циано-1,4-дигидропиридин-2-селенолов»<sup>213</sup>, «Синтез и региоселективная [3,3] – сигматропная перегруппировка замещенных 2-аллилтио (селено)-1,4-дигидропиридинов»<sup>214</sup>, «Взаимодействие карбонильных соединений с  $\alpha,\beta$ -

---

<sup>208</sup> Факультет природничих наук: шляхами зростання/ за ред. В.Д. Дяченка, О.О. Кисельової, А.О. Климова. Луганськ: Видавничо-поліграфічний центр ТОВ „Елтон-2”, 2013. 365 с. С. 49-50.

<sup>209</sup> Доценко В.В. Химия гетероциклических соединений/ В.В. Доценко, К.А. Фролов, С.Г. Кривоколыско. 2013. № 5. С. 705-724.

<sup>210</sup> Внутримолекулярное взаимодействие нитрильной и С-Н-, О-Н-, и S-Н-групп/ Ф.С. Бабичев, Ю.А. Шаранин, В.П. Литвинов и др. Киев: Наук. думка, 1985. 200 с.

<sup>211</sup> Актуальные направления исследований и применения химических средств защиты растений. Малононитрил. Ч.1. /Ю.А. Шаранин и др. Малононитрил. Итоги науки и техники. Сер. «Орган. Химия»; Т.20. 1991. 239 с. С.205-238.

<sup>212</sup> Реакции циклизации нитрилов. XLIII. Синтез и реакции 4,6- диамино-3-циано-2 (1Н) пиридинселенона. Кристаллическая структура 2- аллилселено-4,6-диамино-3-циано-2-пиридина / В.Д. Дяченко, Ю.А. Шаранин, В.П. Литвинов [и др.] // Журн. общ. химии. 1991. Т. 61, вып. 3. С. 747-753.

<sup>213</sup> Реакции циклизации ниотрилов. XLVI: синтез и превращения 4,6- диарил-3-циано-1,4-дигидропиридин-2-селенолов / Ю.А. Шаранин, В.Д. Дяченко, В.П. Литвинов, А.В. Туров // Журн. общ. химии. 1991. Т. 61, вып. 4. С. 942-947.

<sup>214</sup> Синтез и региоселективная [3,3] – сигматропная перегруппировка замещенных 2-аллилтио (селено)-1,4-дигидропиридинов / В.П. Литвинов, Ю.А. Шаранин, В.Д. Дяченко [и др.]// Изв. АН СССР. Сер. хим. 1991. № 8. С. 1888–1895.

непределными нитрилами – удобный путь синтеза карбо- и гетероциклов»<sup>215</sup> и др.



**Шаранин Юлий Алексеевич**



**Дяченко Владимир Данилович**

В рамках работы научной школы Ю.А. Шаранина – В.Д. Дьяченко осуществляется руководство научной деятельностью школьников. Так представители научной школы принимают участие в организации и проведении ежегодного Турнира юных химиков памяти Ю.А. Шаранина, проводимого на базе ГБОУ ЛНР «Луганская специализированная школа №5 имени В.И. Даля», в которой в свое время преподавал Юлий Алексеевич. 20 марта 2024 года состоялся уже XXIV турнир юных химиков памяти Ю.А. Шаранина.

В настоящее время на базе кафедры химии и биохимии ЛГПУ идеи научной школы, заложенные Ю.А. Шараниным, развивает заведующий кафедрой, доктор химических наук, профессор Владимир Данилович Дяченко. В.Д. Дяченко является почетным профессором (2017), почетным работником образования ЛНР (2021), победителем Всероссийского конкурса «Золотые Имена Высшей Школы» в номинации «Академическое братство» (2022). Под его руководством на базе ЛГПУ уже много лет функционирует лаборатория органического синтеза. В.Д. Дяченко входит в состав Совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук 24.2.398.05 при ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет». При кафедре действует аспирантура и докторантура по научной специальности 1.4.3. Органическая химия.

В настоящее время представителями данной научной школы являются: Дяченко Иван Владимирович, д.х.н., доц.; Полупаненко Елена Геннадиевна, д.пед.н., доц.; Сараева Татьяна Александровна, к.х.н., доц.; Тихий Александр Александрович, к. физ.-мат. н., доц.; Сукач Светлана Михайловна, к.х.н., ст. преп.; Перепечай Анастасия Алексеевна, ассист.;

---

<sup>215</sup> Шаранин Ю.А. Взаимодействие карбонильных соединений с  $\alpha,\beta$ -непределными нитрилами – удобный путь синтеза карбо- и гетероциклов/ Ю.А. Шаранин, М.П. Гончаренко, В.П. Литвинов// Усп. хим. 1998. С. 442–473.

Барышев Богдан Николаевич, ассист.; Добрицкая Юлия Юрьевна, аспирант.,  
Ковальчук Анастасия Сергеевна, аспирант.



Представители научной школы Ю.А. Шаранина – В.Д. Дьяченко (2022 г.)

За время существования научной школы подготовлено 6 докторов и 25 кандидатов химических наук.<sup>216</sup> Выходцами данной научной школы являются А.М. Шестоपालов, Л.А. Родиновская, В.Н. Нестеров, С.Г. Кривоколыско, В.В. Доценко, К.А. Фролов, Р.П. Ткачев, О.С. Битюкова, Я.Ю. Якунин и др.

#### *Основные направления исследований научной школы*

В настоящее время в рамках исследований научной школы активно разрабатываются два направления: синтез новых гетероциклов на основе реакций нитрилов, а также история химического образования в СССР.

#### *Список значимых научных трудов*

О высокой результативности деятельности научной школы свидетельствуют многочисленные публикации в научных изданиях, в том числе включенных в Перечень ВАК («Журнал общей химии», «Журнал органической химии», «Успехи химии»). Так за последние пять лет в издании «Журнал органической химии» опубликовано более 20 статей участников научной школы.

Наиболее значимые публикации, подготовленные в рамках деятельности научной школы за последние три года:

1. Развитие химического образования школьников в советский период: теоретико-методологический аспект: монография/

<sup>216</sup> Ведущие научные школы в образовательных организациях высшего образования, подведомственных Минпросвещения России. М., 2023. 391 с.

Е.Г. Полупаненко; ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ». – Луганск: Книта, 2023. – 240 с.

2. 2-Acylcycloalka-nones in Organic Synthesis. Dyachenko V.D., Sukach S.M., Morkovnik A.S.- Russian Journal of Organic Chemistry. – 2020. – V. 56. – No. 6. – PP. 949-973.

3. [3,3]-сигматропные перегруппировки: разнообразие методов и достижения последних лет/ В.Д. Дяченко, Б.Н. Барышев, В.Г. Ненайденко// Успехи химии, 2022. – Т.91. – № 8. RCR 5039.

4. Хрестоматия будущего учителя химии/ Е.Г. Полупаненко. – Луганск: ИП Орехов Д.А., 2024. – 244 с.

#### *Организация научных мероприятий и участие в научных конкурсах*

В рамках деятельности научной школы по её приоритетному направлению были проведены университетские семинары преподавателей и студентов «Современные достижения в синтезе гетероциклических соединений» (2019), «Современные достижения в синтезе азот- и халькогенсодержащих гетероциклических соединений» (2020). Презентация результатов деятельности научной школы «Синтез карбо- и гетероциклов на основе активированных олефинов» состоялась на открытом дне науки в Луганском государственном педагогическом университете в 2021 г.

За 2022-2023 гг. представители научной школы стали победителями международных научных конкурсов: Е.Г. Полупаненко (Международный конкурс научно-исследовательских работ Всероссийского общества научных разработок ОПН ПТСАЙНС, г. Москва), В.Д. Дяченко (Всероссийский конкурс «Золотые Имена Высшей Школы», г. Москва), А.А. Перепечай (Международный проект «Лучший молодой ученый СНГ – 2023», г. Астана, Казахстан), а также Б.Н. Барышев в университетском конкурсе «Молодой ученый года».

#### *Партнеры научной школы*

- ФГБУН «Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН».
- ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов».
- ФГБУН «Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского».
- ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова».
- Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт».

***Научная школа Т.Т. Ротерс***  
**Физическое воспитание учащейся молодежи в современных**  
**образовательных условиях**

*История основания и развития научной школы*

Научно-педагогическая школа была основана в 1996 году. Основателем и бессменным её руководителем является доктор педагогических наук, профессор Татьяна Тихоновна Ротерс. За высокие научные достижения, профессионализм и развитие системы образования в области физической культуры Т.Т. Ротерс награждена медалью «За заслуги» II степени (ЛНР), знаком «За научные достижения», имеет звание «Заслуженный работник образования ЛНР» и почетное звание «Почетный профессор ЛНУ», отмечена Благодарностью Главы ЛНР, Благодарностью Народного Совета ЛНР, Благодарностью Министерства образования и науки ЛНР.



**Ротерс Татьяна Тихоновна**

В настоящее время состоит в Совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Д 006.001.01 при ФГБОУ ВО «ЛГПУ», в Экспертно-координационном педагогическом совете (ЭКПС) при ФГБОУ ВО «ЛГПУ», в Совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Д 01.017.04 при ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет».

Выходцами научно-педагогической школы являются В.Н. Завадич, Н.М. Георгян, О.Д. Чурикова-Кушнир, Л.П. Лабинцева, Е.В. Отравенко, И.В. Евстегнеева и др. За период деятельности школы подготовлено свыше 100 научно-исследовательских работ студентов, более 50 человек завершили обучение в аспирантуре, докторантуре в качестве соискателей ученой степени. Защитили кандидатские и докторские диссертации

свыше 20 человек, готовятся к защите более 10 кандидатских и докторских диссертаций<sup>217</sup>.

#### *Основные направления исследований научной школы*

Приоритетным направлением научных исследований является духовно-физическое развитие во взаимодействии физического и эстетического воспитания, совершенствование профессиональной подготовки будущих учителей физической культуры.

Также деятельность научно-педагогической школы была нацелена на разработку такого направления, как теоретические и методические основы профильного обучения физической культуре учащихся старших классов, реализуемого в рамках научного проекта регионального уровня (2008-2014 гг.). Результаты научных исследований в этом направлении представлены в кандидатских диссертациях Е.В. Котовой (подготовка будущих учителей физического воспитания к профильному обучению в старшей школе), А.В. Ливацкого (воспитание физических качеств учащихся основной школы в условиях допрофильной подготовки) и А.П. Андросовой (методика обучения старшеклассников плаванию в школах спортивного профиля).

Под руководством руководителя научно-педагогической школы были проведены исследования в области истории педагогики, по результатам которых защищены докторская диссертация по проблемам становления и развития отечественной системы контроля качества обучения школьников с 1917 по 2014 годы (Я.П. Кривко, 2021 г.) и кандидатская диссертация по проблемам развития системы образования в области физической культуры и спорта на Луганщине в период XX – начала XXI вв. (С.В. Попелухина, 2023 г.).

Отметим, что работа Я.П. Кривко, а также защищённая под ее руководством кандидатская диссертация Е.В. Тищенко («Развитие системы среднего профессионального образования в СССР во второй половине XX века») являются продолжением научных исследований сразу двух научных школ – Татьяны Тихоновны Ротерс и **Елены Викторовны Адаменко** (1956 – 2014 гг.). Елена Викторовна Адаменко (доктор педагогических наук, профессор) работала в ЛГПУ с 1978 года, занимала должность декана факультета допрофессиональной подготовки. Основной областью ее научных интересов была история педагогической науки как системы знаний и как социальной системы, кроме того,

---

<sup>217</sup> Ротерс Т.Т. Научно-педагогическая школа физического воспитания учащейся молодежи в современных образовательных условиях / Т.Т. Ротерс // Научно-педагогические школы в сфере спорта и физического воспитания: материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 27 мая 2016 года/ Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма. Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)", 2016. С. 50-56. EDN WLPUTR.

Е.В. Адаменко изучала проблему количественного анализа данных в психологических и педагогических исследованиях, занималась вопросами источниковедческого характера в педагогических исследованиях, в частности, разрабатывала теорию анализа педагогической периодики. Под ее руководством было защищено десятки диссертаций; Елена Викторовна входила в советы по защитах, выступала членом редколлегии ведущих педагогических журналов.



**Адаменко Елена Викторовна**

На сегодняшний день под руководством Я.П. Кривко продолжаются исследования в области истории педагогики: Т.Е. Финогеева работает в рамках докторской диссертации над исследованием развития трудового обучения на Луганщине в начале XX века; в процессе написания кандидатских диссертаций преподаватели «ЛГПУ» А.С. Сухотинова работает над историей развития теории методов обучения, Ю.В. Ефанина исследует проблемы взаимодействия школы и семей учащихся, А.А. Тищенко занимается изучением становления и развития олимпиадного движения школьников, М.А. Котова анализирует становление математического образования на Луганщине.

*Список значимых научных трудов*

Результаты исследований, проведенных коллективом научно-педагогической школы, успешно внедрены в работу высших учебных заведений (научное исследование по определению теоретико-методологических основ формирования физической культуры обучающихся на основе взаимодействия физического и эстетического воспитания), учреждений системы среднего профессионального образования и общеобразовательных организаций (разработка и реализация проекта профильного обучения физической культуре в общеобразовательных учреждениях) Луганской Народной Республики. В рамках деятельности научно-педагогической школы была разработана методика использования на уроке физической культуры современных танцев и танцевальных упражнений, ритмической гимнастики с 5 по 11 классы, которая представлена в публикациях журнала «Физическая культура в школе».



Коллективом научной школы были подготовлены и опубликованы монографии:

1. Ритмология двигательных действий в физическом воспитании: теоретико-методический аспект// Подготовка будущих учителей физической культуры в условиях непрерывного образования : монография / под общ.ред. А.Г. Черноштана. – Луганск: «Книга», 2023. – С. 57-82.

2. Ротерс Т.Т. Теоретико-методологические основы развития личности школьника во взаимодействии физического и эстетического воспитания/ Т.Т. Ротерс. – Луганск: Книга, 2023. – 220 с.

3. Подготовка будущих специалистов по физической культуре в условиях непрерывного образования/ А.Г. Черноштан, Ю.В. Драгнев, Т.Т. Ротерс, Е.В. Богданова, А.И. Мещеряков, А.С. Богданова. – Луганск: «Книга», 2022. – 200 с.

4. Физическое воспитание учащейся молодежи в современных образовательных условиях: монография, посвященная 25-летию научной школы Т.Т. Ротерс/ под ред. Т.Т. Ротерс. – Луганск: Книга, 2021. – 168 с.

5. Духовно-физическое воспитание личности в образовательном пространстве физической культуры: монография/ под общ. ред. Т.Т. Ротерс. – Луганск: Книга, 2021. – 264 с.

6. Концептуальные основы ритмопедагогики физического воспитания// Духовно-физическое воспитание личности в образовательном пространстве физической культуры: монография/ авт. кол.: О.Е. Афтимчук, Т.Т. Ротерс, Ю.В. Драгнев, И.В. Ефимова и др.; под общ. ред. Т.Т. Ротерс. – Луганск: Изд-во ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет», 2020. – 488 с.

7. Прихода И.В. Теория и методология формирования профессиональной готовности будущих специалистов по адаптивной физической культуре к здоровьесберегающей деятельности: монография/ И.В. Прихода. – Луганск: Книга, 2020. – 312 с.

8. Гончаров М.А. Воспитание в семье и школе. По материалам газеты «Пионерская правда» 20-50 гг. XX в./ М.А. Гончаров, Я.П. Кривко. – Москва: Московский педагогический государственный университет, 2024. – 196 с. – ISBN 978-5-4263-1412-2. – DOI 10.31862/9785426314122. – EDN TSGOPM.

#### *Партнеры научной школы*

- Государственный университет физического воспитания и спорта Республики Молдова.
- Учреждение образования «Белорусский государственный университет физической культуры».
- Белорусский государственный университет.
- ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет».

- ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»<sup>218</sup>.

***Научная школа Л.Н. Синельниковой***  
**Дискурсология: язык, культура, общество**

*История основания и развития научной школы*

Научная школа была основана в 1999-2000 годах на базе кафедры русского языкознания и коммуникативных технологий Луганского национального университета имени Тараса Шевченко (в настоящее время – Луганский государственный педагогический университет). Основателем научной школы является доктор филологических наук, профессор **Лара Николаевна Синельникова**. В числе значимых наград Л.Н. Синельниковой – Знак «За научные достижения» (2003, 2008), медаль В. Даля «За творческие достижения в литературе, журналистике, краеведении» (2007), звания «Почетный профессор ЛНУ» (2003) и «Заслуженный деятель науки и техники» (2013), также имя Лары Николаевны включено в электронную энциклопедию «Известные учёные России и стран СНГ» (2011).<sup>219</sup>



**Синельникова Лара Николаевна**

Деятельность научного коллектива развивалась посредством последовательного соединения научного исследовательского опыта с учебной практикой. Руководитель научной школы Л.Н. Синельникова стала инициатором включения в учебный план магистрантов филологических специальностей курса «Стиль. Текст. Дискурс», спецкурсов «Гендерный дискурс» и «Местоимение в дискурсе». Для

---

<sup>218</sup> Ведущие научные школы в образовательных организациях высшего образования, подведомственных Минпросвещения России. М., 2023. 391 с.

<sup>219</sup> Синельникова Лариса Николаевна: биобиблиогр. указатель/ Науч. б-ка Луган. нац. гос. ун-та им. Т. Шевченко; сост. Т.Г. Девяткина; ред. Е.Р. Шутова. Луганск: [Б. и.], 2017. 37 с.

магистрантов Гуманитарно-педагогической академии (филиала Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского, г. Ялта) разработаны элективные курсы: «Текст и дискурс» и «Дискурсология».<sup>220</sup> В 2016 г. на базе данного филиала был учрежден Ялтинский дискурсологический кружок (ЯДК), руководителем которого стала Л.Н. Синельникова. Конференции, проводимые ЯДК, смогли объединить дискурсологов, стилистов, текстологов из разных городов для обсуждения таких проблем, как концепция дискурса в лингвистике, политологии, социологии, литературоведении; динамика жанровых образований, её отражение в композиционно-стилистическом устройстве текстов; когнитивно-языковой параметр описания и сопоставления дискурсов и дискурсивных практик.<sup>221</sup>

В настоящее время Л.Н. Синельникова является членом Совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Д 900.006.09 при ФГАОУ ВПО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского». Под ее научным руководством подготовлено 9 кандидатов наук и 1 доктор наук в области филологии<sup>222</sup>.

#### *Основные направления исследований научной школы*

Ключевыми предметными областями дискурсологии как многоструктурной многокомпонентной области научного знания, разрабатываемыми научной школой, стали: СМИ-дискурс, аксиологический дискурс, дискурсивная личность, политическая лингвистика, художественный дискурс, лингвистическая поэтика, гендерный дискурс, неориторика, имиджелогия, PR-дискурс<sup>223</sup>.

#### *Научные мероприятия и результаты исследований*

Традиционно коллектив научной школы под руководством Л.Н. Синельниковой проводит научно-практические конференции для обсуждения актуальных вопросов современной дискурсологии. В 2024 году на базе ЛГПУ прошла Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Дискурсология: язык, культура, общество», приуроченная к 25-летию научной школы. Соорганизаторами конференции выступили кафедра русского языка и методики преподавания русского языка Пензенского государственного университета и кафедра русского языка Владимирского государственного

---

<sup>220</sup> Русакова О.Ф. Дискурсология как судьба. Интервью с Ларой Николаевной Синельниковой/ О.Ф. Русакова// Дискурс-Пи. 2015. №1(18). С. 90-97. EDN TVUCQB.

<sup>221</sup> Синельникова Л.Н. Всероссийская научно-практическая конференция «Дискурсология: возможности интерпретации гуманитарного знания». Ялта, 28—29 сентября 2016 г.// Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Лингвистика. 2017. Т. 21. № 1. С. 224-229.

<sup>222</sup> Ведущие научные школы в образовательных организациях высшего образования, подведомственных Минпросвещения России. М., 2023. 391 с.

<sup>223</sup> Русакова О.Ф. Дискурсология как судьба. Интервью с Ларой Николаевной Синельниковой/ О.Ф. Русакова// Дискурс-Пи. 2015. №1(18). С. 90-97. EDN TVUCQB.

университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых.

Деятельность научной школы «Дискурсология: язык, культура, общество» на всех этапах ее функционирования ознаменовывалась получением высоких результатов. Исследовательские направления конкретизированы в активно развивающихся научно-учебных дисциплинах: лингвокультурологии, неориторике, этнолингвистике, социолингвистике, коммуникативистике, лингвогендерологии, лингвополитологии (политической лингвистике), паблик рилейшнз. Интеграция научных исследований в учебный процесс – один из значимых для вузовской науки показателей. Практикоориентированность научной работы кафедры реализована в тематике спецкурсов, в учебном курсе для магистрантов всех филологических специальностей «Стиль. Текст. Дискурс» (электронный вариант подготовлен Л.Н. Синельниковой, И.А. Соболевой и Г.П. Джинджолия), в серии курсов, представляющих специальность «Паблик рилейшнз» (Л.Н. Синельникова, И.А. Соболева, Г.П. Джинджолия)<sup>224</sup>.

#### *Список значимых научных трудов*

1. Синельникова Л.Н. Неделимое «мы» в поэзии как основа русского культурного кода// Этносы и судьбы в современном социуме: теория и практика: коллективная монография/ под ред. М.П. Жигаловой. – Брест: БрГТУ, 2023. – С. 145-154.

2. Синельникова Л.Н. Фронтальная среда как территория пограничья// Брестчина сквозь века к современности: коллективная монография. Ч.1 / под ред. М.П. Жигаловой. – Брест: БрГТУ, 2023. – С. 117-125.

3. Синельникова Л.Н. «Заблудившийся трамвай» Н. Гумилёва как интегратор поэзии и политики: Коллективная научная монография. Николай Гумилёв – «Золотое сердце России»/ Науч. ред. и сост. А.В. Бондарев. – М.; СПб.: Центр гуманитарных инициатив, Университетская книга, 2023. – С. 162-171.

4. Синельникова Л.Н. Научный дискурс в контексте цифровой гуманитаристики: Пандемия-22: преподавание, анализ, дискурс в естественном многообразии иностранных языков. Т. 1: монография/ кол. авторов; под ред. И.И. Климовой. – Москва: РУСАЙНС, 2022. – 372 с., раздел «Научный дискурс в контексте цифровой гуманитаристики». – С. 226-236.

5. Синельникова Л.Н. Дискурс власти: от легитимизации до манипуляции// Słowiański krąg Słowo – myśl – obraz w tradycji i współczesności/ pod redakcją Anety Banaszek-Szapotałowej. Uniwersytet Śląski. Katowice, 2019. – С. 315-322.

---

<sup>224</sup> Ведущие научные школы в образовательных организациях высшего образования, подведомственных Минпросвещения России. М., 2023. 391 с.

6. Синельникова Л.Н. Реминисценции из стихотворений Пушкина как делящаяся мысль// Александр Сергеевич Пушкин и мировая культура: теория и практик: коллективная монография/ под ред. М.П. Жигаловой. – Брест БрГТУ, 2020. – 210 с.

*Партнеры научной школы*

- ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского».
- Общероссийская общественная организация «Ассоциация учителей литературы и русского языка» (АССУЛ).
- ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет».
- ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет им. В.И. Даля».<sup>225</sup>

***Научная школа Т.В. Лугуценко***

**Многоеди́нство человека и общества: социально-философские проблемы**

*История основания и развития научной школы*

Научная школа была основана в 2014 году доктором философских наук, профессором Татьяной Валентиновной Лугуценко.

Руководитель научной школы Т.В. Лугуценко является заведующим кафедрой философии ЛГПУ, член-корреспондентом и заслуженным деятелем науки и образования Российской академии естествознания (РАЕ), отмечена Благодарностью Главы ЛНР (2008), Благодарностью Народного Совета ЛНР (2021), Грамотой Ректора ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет» (2020), Грамотой Ректора ГУ ЛНР «Луганская академия внутренних дел имени Э.А. Дидоренко» (2021), награждена орденом «За заслуги» РАЕ (2023).



**Татьяна Валентиновна Лугуценко**

---

<sup>225</sup> Ведущие научные школы в образовательных организациях высшего образования, подведомственных Минпросвещения России. М., 2023. 391 с.

Представителями данной научной школы проводятся исследования в области социальной и политической философии, философской антропологии и культуры.

В 2023 году выпущен пятнадцатый том энциклопедии «Ведущие научные школы» («Российские научные школы»), в котором освещены результаты деятельности ведущих научных школ по различным научным направлениям, представленные Президиумом РАН, где, в том числе, была отмечена и научная школа «Многоединство человека и общества: социально-философские проблемы».<sup>226</sup>

#### *Основные направления научных исследований*

В рамках деятельности научной школы определены такие направления, как социальная философия в современном мире, общие проблемы философии культуры, философской антропологии, этики, эстетики.

Научный коллектив разрабатывает направления исследований по проблематике стимулов философской рефлексии в начале XX века, сущности и существования социальной реальности как предметобразующей проблемы социальной философии, социально-философской теории деятельности. Также в работах научного коллектива рассматриваются вопросы трансформации ценностей человека как фактор формирования информационной цивилизации, сущность и содержание культурного пространства информационного общества в контексте культуры постмодерна, постмодернистские трансформации экономической культуры; влияние виртуальной реальности на процессы индивидуальной социализации.

#### *Список значимых научных трудов*

Результаты исследований коллектива научной школы востребованы и представлены в монографиях и учебных пособиях, которые используются в спецкурсах по философии, социальной философии, философской антропологии:

1. Лугуценко Т.В. Рискогенность современного социума: монография/ Т.В. Лугуценко, Д.Г. Зырин. – Луганск: изд-во «Книта», 2023. – 202 с.

2. Лугуценко Т.В. Телесная самоидентификация: интегральная характеристика тела: монография/ Т.В. Лугуценко, О.В. Роговец. – Луганск: изд-во «Книта», 2023. – 242 с.

3. Универсальные константы человеческой природы: коллективная монография/ колл. авт. Т.В. Лугуценко, Н.С. Пичко, С.В. Дрожжина, О.М. Шевченко, А.Ф. Поломошнов и др. – Луганск: изд-во «Книта», 2023. – 449 с.

---

<sup>226</sup> Ведущие научные школы. М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2023. Т.15. 94 с.

4. Лугуценко Т.В. Духовная безопасность личности и общества: современные вызовы и ответы: монография / Т.В. Лугуценко, И.А. Черных. – Луганск: изд-во «Ноулидж», 2020. – 154 с.

5. Лугуценко Т.В. Идентификация реальности: социально-философский контекст: монография/ Т.В. Лугуценко, Ю.Г. Дышловая. – Луганск: изд-во «Ноулидж», 2020. – 250 с.

6. Лугуценко Т.В. Морфогенез культуры современного социума: монография/ Т.В. Лугуценко, С.В. Дрожжина, Э.В. Баркова, Н.В. Бережная и др. – Луганск: изд-во «Ноулидж», 2020. – 294 с.

7. Лугуценко Т.В. Этика: учебное пособие/ Т.В. Лугуценко. – Луганск: изд-во «Ноулидж», 2019. – 162 с.

#### *Партнеры научной школы*

Партнерами научной школы являются образовательные и научные организации, в частности:

- ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского».
- ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского».
- ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет».
- Таганрогский институт им. А.П. Чехова (филиал) «РГЭУ (РИНХ)».
- ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)».<sup>227</sup>

#### ***Научная школа О.Ф. Турянской***

#### **«Стратегии развития высшего и среднего образования в условиях социально-культурных и политических трансформаций»**

#### *История основания и развития научной школы*

Основателем научной школы является доктор педагогических наук, профессор Ольга Федоровна Турянская (род. 1955 г.), общий стаж научно-исследовательской деятельности ученого составляет 40 лет. Кандидат педагогических наук по специальности 13.00.01 – «Общая педагогика», тема диссертации: «Воспитание у подростков ценностных ориентаций (на материале истории)» (1994 г.); доктор педагогических наук по специальности 13.00.02 – «Теория и методика обучения (обществоведческие науки)», тема диссертации: «Теоретико-

---

<sup>227</sup> Ведущие научные школы в образовательных организациях высшего образования, подведомственных Минпросвещения России. М., 2023. 391 с.

методические основы лично ориентированного обучения истории в базовой школе» (2011 г.).

Руководитель научной школы О.Ф. Турянская является заведующим кафедрой педагогики ЛГПУ, член-корреспондентом Российской академии естествознания (РАЕ). Имеет почетное звание «Почетный профессор ЛНУ имени Тараса Шевченко» (2018 г.), награждена нагрудным знаком «Почетный работник науки ЛНР» (01.03.2021); благодарностью Министерства образования и науки ЛНР (27.03.2023), медалью «За заслуги» II степени (ЛНР, 14.11.2023).



**Турянская Ольга Федоровна**

Под руководством Ольги Федоровны защищена докторская диссертация И.В. Чеботаревой, а также ряд кандидатских диссертаций. Проводится работа в направлении исследования теоретико-методологических основ формирования социокультурной идентичности школьников на материале истории и обществознания (Д. Писаный) др.

Ольга Федоровна продолжает также развивать педагогические исследования, основы которых были заложены до начала украинской агрессии 2014 года, в частности, научные идеи Александра Никифоровича Чиж (1940 – 2014 гг.).



**Александр Никифорович Чиж**



А.Н. Чиж с 1974 по 1977 годы обучался в аспирантуре Московского государственного педагогического института иностранных языков им. М. Тореца. В ноябре 1978 года решением Совета Московского государственного педагогического института им. В.И. Ленина успешно защитил кандидатскую диссертацию по теме «Формирование организаторских качеств у будущего учителя в третьем трудовом семестре». После защиты был избран заведующим кафедрой педагогики и психологии Карагандинского педагогического института физического воспитания, а с 1979 по 1981 гг. – проректор по учебно-научной работе этого же института.

С 1997 по 1999 годы А.Н. Чиж являлся заведующим кафедрой педагогики и методики начального обучения.

В рамках деятельности научной школы академика РАО, доктора педагогических наук, профессора Виталия Александровича Сластёнина «Личностно ориентированное профессиональное образование» в 1998 году А.Н. Чижом была успешно защищена докторская диссертация на тему: «Внеучебная деятельность студентов в теории и истории высшего педагогического образования (1960–1980 гг.)» в Московском государственном педагогическом университете.

В 2002 году А.Н. Чиж возглавил отделение Международной академии наук педагогического образования (Российская Федерация, г. Москва) (далее – МАНПО), созданное на базе ЛНУ имени Тараса Шевченко. Являясь учеником В.А. Сластенина, А.Н. Чиж осуществлял координацию деятельности и объединение усилий ученых вузов региона для осуществления международного сотрудничества в области профессиональной педагогики. Значительную часть своей деятельности А.Н. Чиж посвящал развитию отделения и открытию филиалов МАНПО в регионе. С 2002 года членами-корреспондентами и академиками было избрано свыше 100 ведущих ученых вузов региона.

За активную деятельность по подготовке педагогических кадров Александр Никифорович был награжден грамотами ЛНУ имени Тараса Шевченко, почетной грамотой Министерства образования и науки Украины, знаком «Отличник образования Украины», медалью А.С. Макаренко, грамотой Кабинета министров Украины, почетной грамотой Департамента образования и науки, молодежи и спорта Луганской областной администрации, дипломом Форума «Общественное признание», грамотами Президиума Международной академии наук педагогического образования.

Его научная деятельность характеризовалась широким пониманием проблем развития и становления отечественной системы высшего образования. Ученым было опубликовано более 400 научных трудов, в том числе: монографии, научно-методические и учебно-методические пособия, научные статьи. А.Н. Чиж являлся членом редколлегии многих

научных изданий, в том числе и «Вестника Луганского национального университета имени Тараса Шевченко».

Профессор А.Н. Чиж длительное время был членом специализированных советов по защите кандидатских и докторских диссертаций Луганского национального университета имени Тараса Шевченко, Луганского национального университета имени Владимира Даля; руководил научной работой молодых ученых. Под его руководством было защищено восемь докторских диссертаций, двадцать четыре кандидатских диссертации.

Жизнь Александра Никифоровича оборвалась трагически – в августе 2014 года он погиб во дворе собственного дома в Станице Луганской в результате обстрела мирных граждан украинскими силовиками в ходе украинской интервенции на Донбассе. Но научное наследие Александра Никифоровича Чижа продолжает жить и реализовываться в работах его учеников и последователей, составляя научную основу развития Луганского государственного педагогического университет. На сегодняшний день научная школа А.Н. Чижа продолжает развиваться, ведется разработка проблемы теоретико-методологических основ управления профессионально-личностным развитием научно-педагогических кадров высшей школы (рук. М.А. Малькова).

В рамках данного научного направления доктором педагогических наук Ириной Владимировной Чеботаревой была создана и активно развивается еще одна научная школа – «Духовно-нравственные основы развития дошкольного образования и подготовки педагогических кадров в сфере дошкольного образования».

#### *Основные направления научных исследований*

1. Проблемы педагогической науки на всех уровнях образования.
2. Методология и технология высшего профессионального образования.
3. Разработка личностно-ориентированного подхода к обучению.
4. Проблемы управления организацией образовательно-воспитательного процесса в учреждениях среднего и высшего образования.
5. Формирование социо-культурной идентичности обучающихся средствами исторического образования.
6. Методика преподавания истории и обществознания.
7. Проблемы семейного воспитания в условиях социо-культурных трансформаций.

#### *Список значимых научных трудов*

Результаты исследований коллектива научной школы О.Ф. Турянской востребованы и представлены в монографиях и учебных пособиях, которые используются в профильных спецкурсах:

1. Турянская О.Ф. Теоретические основы личностно ориентированного подхода к обучению/ О.Ф. Турянская. – Издание 2-е, исправленное и дополненное. – Москва: National Research, 2023. – 268 с. – ISBN 978-1-952243-86-8. – DOI 10.25726/v9855-2416-5919-n.

2. Турянская О.Ф. Детерминанты и ценностные ориентиры семейного воспитания в современных условиях/ О.Ф. Турянская// Педагогическое образование и наука. – 2024. – № 1. – С. 148-150. – DOI 10.56163/2072-2524-2024-1-148-151. – EDN IECIKF.

3. Турянская О.Ф. Система заданий как средство контроля в процессе профессиональной подготовки/ О.Ф. Турянская// Вестник Государственного гуманитарно-технологического университета. – 2023. – №1. – С. 97-103. – EDN LMNBGF.

4. Турянская О.Ф. Возможности имплементации теории идентичности в практику преподавания социально-гуманитарных предметов/ О.Ф. Турянская, Л.Н. Давыдова, Д.М. Писаный// Вестник Государственного гуманитарно-технологического университета. – 2023. – №3. – С. 136-145. – EDN VJUMNV.

5. Чеботарева И.В. Использование потенциала христианского учения в формировании у младших школьников представлений о крепкой семье как духовно-нравственной ценности/ И.В. Чеботарева// Бизнес. Образование. Право. – 2024. – № 2(67). – С. 452-457. – DOI 10.25683/VOLBI.2024.67.977. – EDN LAESEG.

6. Чеботарева И.В. Особенности формирования культуры здоровья семьи в процессе подготовки студенческой молодежи к семейной жизни/ И.В. Чеботарева, Е.Ю. Бибик// Педагогические исследования. – 2022. – №4. – С. 96-114. – EDN QRKMCW.

7. Малькова М.А. Теоретико-методологические основы профессионально-личностного развития научно-педагогических кадров высшей школы/ М.А. Малькова. – Москва: Мир науки, 2024. – 126 с. – ISBN 978-5-907731-84-4. – DOI 10.15862/07MNNPM24. – EDN CPTSTW.

8. Писаный Д.М. Возможности обществознания по сплочению классных коллективов сквозь призму индивидуализма современных школьников/ Д.М. Писаный// Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2023. – № 2(175). – С. 153-161. – EDN LMTGUM.

#### *Партнеры научной школы*

Партнерами научной школы являются образовательные и научные организации, в частности:

- ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет».
- ОГБОУ ВО «Смоленский государственный институт искусств».
- ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет» и др.

### **3.2. Научные школы Херсонского государственного педагогического университета.**

Научные школы новых регионов РФ по своей сути представляют эффективную модель образования как трансляции (помимо предметного содержания) культурных норм и ценностей от старшего поколения к младшему. С.У. Гончаренко подчеркивает, что система базовых критериев определения научно-педагогической школы должна, как минимум, включать следующее:

- «...создание учебных материалов различного характера, которые получили признание на национальном и региональном уровнях и полностью обеспечивают учебный процесс учебных дисциплин, которые составляют содержание образовательного процесса по определенной специальности (специальностям);
- использование оригинальной или творчески адаптированной методики предоставления (как общепедагогической, так и специальной) с неизменными элементами развивающего обучения и применением современных средств коммуникации в научном сообществе;
- ведение преподавательской деятельности по учебным дисциплинам, которые составляют образовательное и содержательное ядро программы определенной специальности (специальностей) в течение срока подготовки специалиста;
- рекрутирование новых членов сообщества, в том числе и со студенческого контингента своего вуза до окончания подготовки первой волны специалистов высшей квалификации;
- проведение наряду с научно-практическими и научно-теоретическими конференциями различных мероприятий (регионального, междууниверситетского и высшего ранга), в том числе постоянно действующих внутриуниверситетских или внутриинститутских семинаров преимущественно научно-методического характера, в ходе которых реализуется функция тиражирования педагогических новаций»<sup>228</sup>.

Изменения в организации научных исследований, которые являются закономерным следствием действия социально-экономических факторов, сближения науки с производством, привели к тому, что форма коллективного творчества оказалась доминирующей и необходимой для дальнейшего прогресса науки. Только при этих условиях возникает возможность существования четырехзвенной цепи: научный лидер – учебное заведение (кафедра) – научный институт (лаборатория) –

---

<sup>228</sup> Гончаренко С.У. Наукові школи в педагогіці/ Становлення і розвиток науково-педагогічних шкіл: проблеми, досвід, перспективи. Зб. наукових праць за редакцією Василя Кременя і Тадеуша Левовицького. Житомир. 2012. С. 39.

коллоквиум (семинар), в котором продуктивно функционирует коллектив исследователей во главе с научным лидером.

Однако, несмотря на то, что развитие научного знания прямо пропорционально росту коллективных исследований, роль личности руководителя в них неопределима. Рождение научной школы невозможно без появления выдающегося ученого с новой научной программой и методологией ее реализации, без человека, который сочетает в себе талант исследователя и учителя. В процессе эволюции научной школы предложенные программы могут развиваться, расширяться, объединяться, накапливаться. Это, в свою очередь, приводит к появлению новых выдающихся ученых со своими собственными специализированными научными программами и методологией научного поиска, к созданию новых научных школ.

Такой подход к функциональной нагрузке деятельности научной школы дает основания говорить о ее бифункциональности: с одной стороны – осуществление исследований под руководством лидера, научный поиск; с другой – подбор, подготовка и воспитание нового поколения ученых.

Становление и развитие научной школы, благодаря ее бифункциональности, носит экспоненциальный характер, воплощение которого прекращается с распадом школы. Поэтому значение научной школы, как в плане научных результатов, так и обучения молодежи, обновления и развития учебных и научных подразделений, находится в зависимости от полноценного срока ее существования.

Научная школа – неформальный творческий коллектив исследователей разных поколений, объединенных общей программой и стилем исследовательской работы, которые действуют под руководством признанного лидера. Это объединение единомышленников, разрабатывающее жизненно важные для общества проблемы под руководством известного в определенной области исследователя и имеющее значительные теоретические и практические результаты своей деятельности, признанные в научных кругах и сфере производства.

Главенствующей фигурой научной школы, ее стержнем является ее лидер. С.И. Гессен писал: «Метод научного мышления передается путем устного предания, носителем которого является не мертвое слово, а всегда живой человек. На этом именно зиждется незаменимое значение учителя и школы. Никакие книги никогда не могут дать того, что может дать хорошая школа»<sup>229</sup>. При этом на формирование научных школ оказывает влияние наличие у лидера школы не только качеств, необходимых для научной деятельности, но и качеств, позволяющих сплотить вокруг себя творческий коллектив.

---

<sup>229</sup> Гессен С.И. Основы педагогики. Введение в прикладную философию. М., 1995. С. 35.

Лидер занимает несколько функциональных позиций. Во-первых, он является «проектировщиком-организатором» школы, что обеспечивает рефлексивные позиции членов коллектива по отношению к своей деятельности. Во-вторых, лидер одновременно проявляет себя в двух ипостасях – наставник и коллега.

Существенным признаком научной школы также является то, что она одновременно реализует функции инициатора научных идей, их распространения и защиты, подготовки молодых ученых.

Иными словами, основными характеристиками научной школы могут быть: известность в научном сообществе; высокий уровень исследований, их оригинальность; научная репутация; научные традиции; преемственность поколений.

Образцом для создания и развития научной школы в ФГБОУ ВО «Херсонский государственный педагогический университет» стали научные школы Гуманитарно-педагогической академии (филиал) ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» (г. Ялта), инициатором создания которых был ректор – академик **Александр Владимирович Глузман**. Данные школы можно рассматривать как неформальное творческое содружество исследователей разных поколений, сплоченных общим стилем исследовательской деятельности и добившихся значительных научных результатов. Они концентрируют творческую энергию ученых, координируют их деятельность в процессе научного поиска, способствуют раскрытию креативных способностей молодых ученых, иницируют новые направления научных разработок; выполняют все функции научной деятельности: производство знаний (исследование), их распространение (коммуникацию) и воспроизводство как знаний, так и самого научного сообщества.

На сегодняшний день в Гуманитарно-педагогической академии (филиал) ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» действуют научные школы доктора педагогических наук, профессора, академика А.В. Глузмана (научная школа профессионального образования); доктора педагогических наук, профессора **Натальи Владимировны Горбуновой** (научная школа педагогическо мастерства учителей начальных классов и воспитателей дошкольных учреждений); доктора педагогических наук, профессора **Людмилы Ивановны Редькиной** (научная школа этнопедагогики и истории педагогики). С 2023 года данные школы функционируют и на базе ФГБОУ ВО «Херсонский государственный педагогический университет».

Эти научные школы характеризует:

– многолетняя научная продуктивность, что обуславливается как количественными (количество публикаций, ссылок), так и качественными показателями (лидер и члены научной школы являются авторами

фундаментальных научных трудов, членами редколлегии ведущих профессиональных журналов и сборников: «Гуманитарные науки», «Профессионализм педагога» и пр.);

- широта проблемно-тематического, географического, хронологического диапазонов функционирования научной школы (членами научных школ являются преподаватели Израиля, Российской Федерации, Украины и т.д.);

- сохранение традиций и ценностей научной школы на всех этапах ее становления и развития, обеспечения преемственности в направлениях научных исследований, стиля научной работы;

- развитие атмосферы творчества, новаторства, открытости для научных дискуссий как в профессиональной прессе, так и в общении;

- объединение в научной школе определенного круга талантливых ученых, постоянное ее пополнение одаренными воспитанниками, способными к самостоятельному поиску;

- постоянные коммуникационные связи (горизонтальные и вертикальные) между учителем и учениками, рядовыми членами школы;

- активная педагогическая деятельность (количество соискателей, аспирантов, докторантов; учебников, учебных пособий, разработка новых курсов);

- официальное признание важности исследований научных школ.

В ФГБОУ ВО «Херсонский государственный университет» также работает школа «Психологические основы социальной мобильности личности», руководитель – доктор психологических наук, профессор **Блинова Елена Евгеньевна**.



**Блинова Елена Евгеньевна**

Школа Е.Е.Блиновой основана в 2013 году и концентрируется на исследовании профессиональной мобильности, психологических факторах профессиональной карьеры и профессиональной успешности; изучении проблемы социокультурной и психологической адаптации мигрантов в регионах переселения, в том числе внутренне перемещенных

лиц; а также на изучении проблемы личностной мобильности, факторах и условиях самоактуализации, личностного роста и творчества.

В состав научной школы входит два доктора наук, десять кандидатов наук, а также аспиранты, магистранты. За время работы школы подготовлено один доктор наук и 10 кандидатов.

Партнерами научной школы выступают:

- Ташкентский государственный педагогический университет имени Низами (Республика Узбекистан),
- Гродненский государственный университет имени Янки Купалы,
- Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка (Республика Беларусь)<sup>230</sup>.

**Школа этнопедагогики и истории педагогики** как форма организации коллективной научно-исследовательской деятельности была создана в «Крымском гуманитарном университете» в рамках реализации целевой программы развития университета в 2000 году; статус научной школы получила решением ученого совета Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского от 20 апреля 2016 года. Код номенклатуры специальности 13.00.01, код ГРНТИ: 14.01 «Общие вопросы народного образования и педагогики», 14.01.21 «Организация научно-исследовательской работы в области образования и педагогики», 14.01.09 «История образования и педагогики», 14.09 «История образования и педагогики. Персоналия».



**Редькина Людмила Ивановна**

Создание научной школы обусловлено социокультурной потребностью в кардинальной переоценке ценностей этнопедагогики, истории педагогики и системы образования прошлого, а также результатов подготовки кадров высшей квалификации для профессиональной деятельности в условиях полиэтнического социума.

---

<sup>230</sup> Научные школы ХГПУ / <https://hgpurf.ru/nauchnye-shkoly>



Миссия научной школы заключается в осуществлении исследований становления, развития и состояния отечественного и зарубежного образования; в выявлении вклада педагогов, ученых, общественных и религиозных деятелей в развитие воспитания и обучения; в анализе тенденций развития высшего образования; в изучении этнопедагогике народов Крыма и этнопедагогических традиций семейного воспитания, проблем гендерного воспитания в этнопедагогике народов РФ; изучении влияния фольклора и духовной литературы на воспитание подрастающего поколения; а также в подготовке профессиональных и научных кадров для работы в условиях поликультурного, полиэтничного Крыма.

Главными целями школы является: научно-исследовательская деятельность в сфере этнопедагогике и истории образования; обогащение современной педагогике новыми фактами и теоретическими положениями, что позволяет прогнозировать ее будущее развитие; поиск и внедрение достижений педагогической науки в учебно-воспитательный процесс учебных заведений; генерирование и апробация теорий и технологий этнопедагогике, этнокультуре и истории педагогике в учебно-воспитательный процесс образовательных учреждений Крыма; разработка концептуальных идей дальнейшего развития образования в поликультурном регионе.

*Задачи школы:*

Организация и координирование научно-исследовательской деятельности ученых разных специальностей, поисковые интересы которых ориентированы на проблемы этнопедагогике и истории образования в Крыму и за рубежом.

Привлечение к научно-исследовательской деятельности педагогов-практиков, руководителей учреждений образования и талантливой молодежи.

Исследование педагогических достижений народов, проживающих в Российской Федерации, с целью их использования в практике воспитания и обучения современных крымчан.

Изучение положительного опыта и анализ негативных сторон в обучении и воспитании современной молодежи, изучение их влияния на политическое, социально-культурное положение в регионе и в стране в целом.

Разработка теоретической концепции развития научно-образовательного пространства региона и модели ее реализации.

Освещение опыта прошлого весомого вклада крымских просветителей в мировую сокровищницу педагогической мысли.

Формирование у педагогов научного мировоззрения, выработка положительного отношения к педагогическому наследию; содействие развитию собственной профессиональной позиции, формированию

творческих умений и навыков применения историко-педагогических знаний в современных образовательных учреждениях.

Оказание квалифицированной научно-теоретической, методической помощи учреждениям образования в регионе.

Разработка и апробация педагогических технологий воспитания и обучение с учетом региональных, национально-конфессиональных потребностей Крыма.

Выполнение совместных научно-исследовательских проектов, отдельных исследований; разработка и создание учебников нового поколения, программ, методических рекомендаций.

*Развитие международного сотрудничества.*

Организация информационно-издательской деятельности, которая бы обеспечила публикацию и распространение полученных результатов.

Проведение научно-практических семинаров, конференций, творческих встреч, летней школы этнопедагогике и истории педагогики.

Подготовка творческой молодежи к обучению в аспирантуре и докторантуре.

Самым распространенным методом идентификации научных школ является изучение потока кандидатских и докторских диссертаций ученых, входящих в этот неформальный научный коллектив (см. таблица 3.1). Такой подход правомерен, поскольку обнаруживает взаимоотношения «учитель-ученик», что особенно существенно для научных школ. Он является достаточно эффективным, поскольку позволяет получить конкретные результаты, основанные на количественных данных о защищенных под руководством того или иного ученого диссертации, свидетельствует о соответствии тематики диссертаций учеников проблематике диссертации лидера.

Таблица 3.1.

**Научная школа Этнопедагогике и истории педагогики**

Руководитель научной школы	Научная школа	Кол-во защищенных диссертаций	Кол-во изданных монографий
Редькина Л.И. доктор пед.наук, профессор, академик Российской академии социальных и педагогических наук	Этнопедагогике и истории педагогики	1 доктор, 33 кандидата наук	23

В рамках реализации исследования влияния этнопедагогических традиций семейного воспитания на подготовку подрастающего поколения (А. Геркорова – еврейского народа; Ю. Палий – греков Крыма; М. Иванникова, Л. Кадырова – крымских татар; А. Полканова, Л. Редькина – караимов Крыма) выявлена сущность феномена семейного воспитания на народных традициях, воспитательные ресурсы семьи в

жизненном и профессиональном самоопределении детей. На основе результатов исследования социально-педагогических, этнических проблем формирования личности разработано две программы по этнопедагогике (одна для высшего образования и одна для дошкольного). В ходе полевых исследований впервые были найдены и опубликованы сказки и легенды одесских евреев (А. Геркорова), караимов (А. Полканова, Л. Редькина) и крымских татар (М. Иванникова).

В рамках исследования процесса становления и развития системы образования в Крыму с конца XVIII века проанализирован и обобщен опыт формирования содержания дошкольного (А. Рего), начального (М. Канишева), общего среднего (А. Шелягова) и высшего (С. Вишневский, Т. Шушара) образования, обозначены основные тенденции и качественные характеристики его развития в Крыму в период середины XVIII - начала XXI века.

В рамках исследований *культурно-исторических основ интеграции образования и культуры в условиях социальных перемен* раскрыты культурно-идентификационные механизмы образовательной деятельности учебных заведений Крыма разных типов и уровней за последние 250 лет (Н. Селезнева, О. Барская). Реализация потенциала их деятельности предполагает сознательное и целенаправленное совершенствование образования как основного социального института, который, с одной стороны, выступает как канал трансляции и развития духовного опыта, с другой – функционально соответствует потребностям индивидуального и социального развития личности, определяя институциональные возможности и условия социализации и самореализации человека. Исследование исторического опыта развития дошкольного (А. Рего), гимназического (А. Шелягова), высшего (С. Вишневский), конфессионального (Л. Шкарлат, Е. Моцовкина, Г. Круль, Л. Шкарлат), социального (Л. Мокиева, Э. Шихматова, Л. Крамаренко) образования как специфической образовательно-воспитательной системы (Т. Шушара, С. Усманова) свидетельствует о том, что смена содержания и моделей образования определяется конкретно-исторической ситуацией, а тип учебного заведения выступает своеобразной моделью культуры. Ведущим механизмом смены содержания образования и типа учебного заведения является динамичное развитие социокультурной ситуации и реальные потребности государства на данном этапе его исторического развития.

Представлен исторический опыт образовательно-педагогической деятельности научных обществ Крыма в гуманитарном образовании Российской империи (Н. Дельвиг). Материалы данных исследований нашли свое воплощение в методических рекомендациях по организации практики в образовательных учреждениях и проведении спецкурсов по истории образования в Крыму с XVIII в до наших дней. Издано по ранее

неопубликованным материалам монографию «Тотакойский педагогический техникум» (С. Усманова); учебное пособие «Основы православной педагогики» (Г. Круль, Л. Редькина); монография «Просветительская и педагогическая деятельность православной Симферопольской епархии» (Л. Шкарлат); на основе теоретической разработки проблемы «Национальная интеграция и этноконфессиональная идентичность» предложены рекомендации по постановке, целям и методам религиоведческого образования в общеобразовательной школе (Г. Круль, Л. Шкарлат).

В исследованиях *методологических основ управления устойчивым развитием образовательных систем* выявлены особенности управления системой образования в условиях ее реформирования с периода присоединения Крыма к России (1754) и до начала XXI века; разработана периодизация эволюционных процессов, дано обоснование управленческого подхода к организации и развитию системы образования. Определены условия и механизмы организации системы образования в разных географических районах и населенных пунктах страны, базирующиеся на методе социокультурных ситуаций; раскрыта технология организационно-методической деятельности учебных округов, актуализировано место и роль организационно-методической деятельности учебных округов в развитии современной системы образования Крыма (Т. Шушара, С. Вишневский, В. Вишневский). Результаты исследования легли в основу разработки образовательных программ и методических рекомендаций по организации научно-методической деятельности в рамках последиplomного образования.

*Инновационные исследования в области сравнительной педагогики* выявили сущность кризиса воспитания толерантности молодежи в современном мире; стратегии развития образования в контексте глобализации зарубежных стран, в том числе США (Ю. Топоркова, Т. Гуриона, Н. Грицик). Для воспитания толерантности у студентов филологического факультета СНТУ и курсантов Черноморского высшего военно-морского орденов Нахимова и Красной Звезды училища имени П.С. Нахимова разработан и апробирован соответствующий спецкурс на английском языке.

В рамках исследований *социокультурных трансформаций подростковой и молодежной субкультур (исторический аспект)* изучена динамика изменения толерантных/интолерантных установок в молодежной среде и выявлены особенности ценностных ориентаций учащихся в сфере деятельности детских и молодежных организаций. Это предполагает сознательную ориентацию на культурные традиции прошлого как на актуальные ценности и, вследствие этого, культивирование традиционных этнических форм жизни, быта, социальной формы общественной организации детей и молодежи в

исторически обусловленных способах их социализации (С. Авраменко). Результатом исследования стало учебное пособие по воспитанию толерантности у детей и подростков в деятельности детских и молодежных организаций, занявшее первое место во Всероссийском конкурсе лучших молодежных практик.

Проанализирован исторический опыт развития в Крыму гуманитарного образования, в том числе опыт реализации начального образования на родном языке в многонациональном крымском социуме. Дано описание полилингвального образования как основы сохранения языкового наследия и культурного разнообразия крымских татар в качестве исторического аспекта образования в национальной школе. Разработаны концептуальные подходы к образованию на родном языке в современном полиэтническом крымском обществе, которые основаны на принципах многоязычия, поликультурного развития, стимулирования возрождения культурно-языковых традиций, развития культурно-этнических традиций младописьменных языков (Э. Абибуллаева).

Изучены тенденции, подходы, модели, теории и практики отечественного и зарубежного опыта, показывающие целостную картину социализации детей и взрослых в деятельности учреждений опеки (Л. Крамаренко). На основании собранного материала разработана модель педагогической поддержки социализации детей в учреждениях опеки, которая включает: линейно-циклический способ структурирования социальной информации, предполагающий постепенное расширение сферы освоения социального пространства детьми: учреждение опеки – школа – место проживания – учреждения или организации профессиональной деятельности; условия реализации, позволяющие активизировать, систематизировать и интегрировать субъектный опыт ребенка. Данная модель проходит апробацию в евпаторийском социальном центре.

В рамках исследований проблем *взаимодействия и преемственности формального, неформального и внеформального образования* раскрыты место и роль религиозного образования в системе государственной системы образования, рассмотрена сущность православного и мусульманского образования как совокупности деятельности (познавательной, исполнительской, творческой, коммуникативной, религиозной), направленной на выявление и развитие духовно-нравственных качеств личности, природных задатков и способностей детей на основе удовлетворения их национально-религиозных и национально-культурных потребностей (Л. Шкарлат, Н. Доненко).

Определены и обоснованы условия развития инновационных процессов в системе профессионального образования Крыма в середине XX - начале XXI века: разработка нормативно-правовой базы

деятельности учреждений профессионального образования; реструктуризация учреждений системы профобразования по принципу оптимизации; определение стратегии развития системы профессионально-технического образования; поддержка гибких, интегративных, междисциплинарных форм организации фундаментальных и прикладных научных исследований. Обоснованы организационно-педагогические, социально-педагогические, дидактические и эргономические условия взаимодействия учреждений профессионального образования и предприятий-заказчиков кадров (В. Вишневский).

Исследована педагогическая, просветительская и научно-методическая деятельность крымской интеллигенции конца XVIII-начала XX века: И. Гаспринского, Э. Абибуллаевой, Н. Декачева, В. Мироненко, С. Черкашенко, В. Вишневским и др. Результаты их исследований опубликованы в монографиях и нашли свое применение: учебные пособия для начальной школы и методические рекомендации к ним С. Черкашенко используется в Новом Буге при преподавании методики развития речи и ознакомления с окружающим миром; учебники Н. Деркачева, увидевшие свет благодаря В. Мироненко, используются во внеклассной работе начальных школ Севастополя; на основании рекомендаций по организации экскурсионной деятельности гимназистов Таврической губернии С. Вишневским разработаны маршруты экскурсий для программы летней школы этнопедагогике и этнокультуре и т.д.

В рамках последнего направления И. Андрусев в своих исследования раскрыла корреляционные связи целей и содержания образования; автором сделаны выводы о необходимости коррекции подходов к конструированию содержания начального образования в соответствии с приоритетными целями на современном этапе его развития. Она обосновала положение о приобщении современных школьников к культурному опыту человечества путем обеспечения преемственности содержания естественнонаучного образования между начальной и основной школой, реализация которого обеспечивается конструированием содержания учебных предметов «окружающий мир», «природоведение», «краеведение» на следующих культурологических идеях: целостность природы и нравственно-этические нормы отношения к природе, самому себе, другим людям. Ею было разработано и апробировано учебно-методическое сопровождение образовательного процесса, направленное на преподавание предметов «окружающий мир», «природоведение», «краеведение».

Возрождение национальной школы требует усовершенствования подготовки современного учителя к педагогической деятельности соответственно социально-экономическим, национально-региональным условиям существования общества. Именно в школе закладываются

основы мировоззрения, прививается любовь к родному языку, уважение к собственному народу и соседям по региону, его истории, традициям и культуре, формируется первый опыт межэтнических отношений.

Задача педагогов построить учебно-воспитательный процесс, целью которого является формирования национального самосознания, развитие у ребенка системы общечеловеческих ценностей, понимания роли своей нации, этноса в мировом историческом процессе. В этих условиях актуальны исследования особенностей подготовки будущих специалистов дошкольного образования к работе с детьми в полиэтничном социуме Крыма (Л. Кадырова, Е. Шишлевская); изучение проблемы формирования культурологической компетенции будущего учителя иностранного языка (Н. Грицак), готовности будущих учителей к полиэтничному воспитанию младших школьников в Автономной республике Крым (Е. Бубнов); проблема воспитания толерантности младших школьников в условиях поликультурного образовательного пространства (Т. Гурова). В процессе рассмотрения проблемы подготовки педагогов к профессиональной деятельности в условиях поликультурного региона авторами были разработаны концептуальные основы этой подготовки и модель их реализации; предложена методика работы с детьми, родителями и педагогами, с которой знакомятся учителя на курсах повышения квалификации.

Таким образом, исследования в области этнопедагогики и истории педагогики востребованы для сохранения и развития историко-культурного, педагогического наследия народов, проживающих в Крыму, распространения объективной информации об их прошлом и настоящем, создания в обществе атмосферы уважения к их достижениям и дальнейшего развития традиций взаимодействия культур и народов.

Содержание диссертационных исследований нашли свое выражение в 15 монографиях, 3 учебных пособиях, 25 методических рекомендациях.

Стоит отметить, что научной школе «Этнопедагогики и истории педагогики» свойственна высокая мотивация творчества, коллектив исследователей научной школы способен обеспечить комплексное обоснование и разработку функционирования инновационных образовательных процессов на методологическом, теоретическом и технологически-практическом уровнях. Цель методологического уровня исследования инновационных образовательных процессов заключается в интеграции их закономерностей и принципов, раскрытии возможностей различных подходов и методов научного познания в понимании сущности и истоков зарождения, становления и утверждения нового в науке. Значимость теоретических исследований образовательных инноваций заключается в уточнении, систематизации понятийно-категориального поля научной практики, в разработке типологии инноваций, определении эффективных условий и путей создания и

реализации нововведений, в разработке критериев оценки новых идей, теорий, технологий, а теоретический уровень интеграции представляет собой синтез концепций, теорий, систем как непосредственно в сфере педагогической инноватики, так и на междисциплинарном уровне.

### **3.3. Научные школы Донецкого государственного университета в системе развития современного образования в предметной области «Математика».**

#### **3.3.1. Классический университет как научно-образовательный кластер развития образования Донбасса.**

Образование как процесс усвоения обучающимися социально значимой информации в образовательных системах понимается сегодня гораздо шире, оно больше не является частью жизни человека. Напротив, человеческая жизнь становится и частью, и условием образования. И.П. Подласый отмечает, что образование в настоящее время превращается в ключевой фактор развития интеллектуального и социокультурного потенциала общества, активный механизм усвоения и воспроизводства достижений современной цивилизации, путь для достижения каждым гражданином определенного образовательного уровня<sup>231</sup>. В связи с этим в условиях становления нового субъекта Российской Федерации – Донецкой Народной Республики (ДНР) происходит перестройка системы образования, ее переход на рельсы непрерывного, обеспечивающего последовательность и целостность процесса формирования личности при преемственности среднего общего, профессионального (среднего и высшего) и дополнительного профессионального образования<sup>232</sup>. Обеспечение такого развития системы образования стоит на повестке дня Донецкого государственного университета (ДонГУ) как классического университета Донецкого региона, так как, по мнению экспертной группы Евразийской ассоциации университетов, особую роль в формировании научной, образовательной и

---

<sup>231</sup> **Ошибка! Источник ссылки не найден.**

<sup>232</sup> Скафа Е.И. Понятие непрерывного образования и направления его развития в современном Донбассе/ Е.И. Скафа, И.А. Кудрейко, О.С. Киселёва// Педагогический журнал. 2022. Т. 12. № 6А. Ч.1. С. 279-288. DOI: 10.34670/AR.2022.89.38.041.



воспитательной стратегии и тактики каждого региона играют именно классические университеты<sup>233</sup>.

Остановимся на основных направлениях деятельности классического Донецкого государственного университета, отражающих целенаправленное развитие образовательной сферы:

- активное участие университета в реформировании системы среднего общего образования;
- обеспечение профессиональной ориентации старшеклассников, в том числе к педагогической деятельности;
- внедрение инновационной системы обучения будущих учителей-предметников;
- формирование профессиональной компетентности будущих специалистов различных отраслей на методологических подходах деятельностного и практико-ориентированного обучения;
- организация переподготовки педагогических кадров для работы в инновационной образовательной среде современных школ Донбасса.

*Участие университета в реформировании системы среднего общего образования* предполагает участие в разработке государственных образовательных стандартов среднего общего образования; создание образовательных программ; участие в создании средств обучения, в том числе с использованием цифровых инструментов; разработку различных методологических подходов к обучению и др.

Без качественного школьного образования невозможно обеспечить хорошее качество высшего профессионального образования. Поэтому каждый классический университет заинтересован в обеспечении должного качества школьного образования в регионе и располагает в силу своей функциональности всеми необходимыми ресурсами (научно-педагогическими кадрами, научно-методическим потенциалом, организационными структурами, материальной базой) для непосредственного участия в модернизации школьного образования в регионе.

Важной методологической основой образовательной деятельности университета являются концепции развития определенной предметной области. Например, под руководством ведущих специалистов ДонГУ совместно с творческой группой энтузиастов-учителей и сотрудниками Донецкого республиканского института развития образования были разработаны следующие Концепции развития образования в ДНР: филологического образования (русистики), математического образования,

---

<sup>233</sup> Филиппов В.М. Многомерные социальные измерения университетов классического типа/ В.М. Филиппов// Высшее образование сегодня. Москва: ООО «Издательская группа "Логос"», 2009. №8. С. 4–7.

физического образования и исторического образования. Эти документы стали фундаментальной основой построения школьного образования в период развития республики после отделения от Украины в 2014 году.

Важной методической работой классического университета в направлении реформирования системы среднего общего образования, по нашему мнению, также является:

– разработка и экспертиза нормативной документации (стандартов, положений, программ, инструктивно-методических материалов и т. п. для образовательных организаций общего среднего образования);

– проектирование изменений в содержании обучения в соответствии с обновленными нормативными документами;

– создание средств обучения, обеспечивающих реализацию изменений в содержании обучения;

– обеспечение проектно-эвристической деятельности в обучении и создание условий для развития способностей учащихся, выбора ими жизненного пути и т.д.

Исследования, проводимые в ДонГУ научной школой «Управление учебно-познавательной проектно-эвристической деятельностью обучающихся», позволили определить научные подходы и предложить практические рекомендации школам по модернизации среднего образования в предметной области «Математика». Например, нами проведены достаточно глубокие исследования, по результатам которых: спроектирована технология актуализации эвристических ситуаций на уроках геометрии; созданы серии учебных и учебно-методических пособий с системами эвристически-ориентированных задач; разработаны компьютерные тренажеры по управлению эвристической деятельностью школьников; подготовлены и внедрены эвристические факультативы для обучающихся 7-9 классов и 10-11 классов, эвристические кружки для учащихся 5-6 классов.

*Обеспечение профессиональной ориентации старшеклассников, в том числе к педагогической деятельности,* – это подготовка подростка к самоопределению, развитие его самосознания, подведение к грамотному выбору будущей профессии.

В условиях непрекращающихся военных действий в Донецкой Народной Республике на протяжении десяти лет в Донецком государственном университете для выпускников школ создана система профориентационных мероприятий цифрового формата с использованием event-технологий<sup>234</sup>. Такие технологии позволяют значительно улучшить взаимодействие университета с многообразными целевыми аудиториями,

---

<sup>234</sup> Киселёва О.С. День открытых дверей как event-мероприятие университета/ О.С. Киселёва// Донецкие чтения-2020. Образование, наука, инновации, культура и вызовы современности: Материалы II Междунар. научной конф. (Донецк, ДонНУ, 17–18 ноября 2020 г.). Том 6: Педагогические науки. Часть 2 / под общей ред. проф. С.В. Беспаловой. Донецк: Изд-во ДонНУ, 2020. С. 105–107.

а также повысить их лояльность. Нахождение новых форм сотрудничества, нестандартных мероприятий, проведение традиционных мероприятий на качественно новом уровне позволяет университету эффективно функционировать в системе непрерывного образования.

Для обеспечения ранней профессиональной ориентации школьников на педагогические специальности на базе Донецкого государственного университета *создан проект «Психолого-педагогический класс»*. Проект реализуется совместно с Министерством образования и науки ДНР и муниципальными образовательными учреждениями городов Донецк, Макеевка, Шахтерск. Цель проекта – содействие обучающимся в становлении внутренней позиции будущего педагога, интеграция педагогически одаренных школьников в профессиональное сообщество на этапе обучения в школе.

Следующее направление деятельности классического университета – *внедрение инновационной системы обучения будущих учителей-предметников*. Анализируя работу ведущих вузов России, Беларуси, Казахстана, ДНР, следует отметить, что классические университеты, наряду с профильными педагогическими образовательными организациями высшего профессионального образования, уделяют большое внимание подготовке педагогических кадров.

Например, в рамках подготовки будущих учителей-предметников в системе высшего образования в Донецком государственном университете создана *программа «Учитель цифрового поколения школьников»*. Цель программы – создать в республике систему практико-ориентированной подготовки будущего учителя, основанную на организации проектно-эвристической деятельности студентов для продуктивной их работы в современной школе в условиях нового технологического уклада.

Основные направления программы:

- переход всех образовательных программ подготовки учителей в бакалавриате на практико-ориентированное обучение;
- введение в учебные планы по педагогическим направлениям подготовки дисциплин, связанных с освоением проектной и эвристической деятельности;
- внедрение офиса студенческого проектирования, в рамках которого представляются стартапы педагогических идей студентов;
- создание республиканского инновационного педагогического парка на базе ведущих школ республики.

Программа направлена на создание в Республике новой генерации педагогов, способных организовывать процесс обучения на инновационной основе, создавать собственный цифровой контент и обеспечивать широкий доступ к своим образовательным продуктам российскому и мировому сообществу.

Образовательная деятельность классического университета неразрывно связана с его научной деятельностью. Так в рамках программы «Учитель цифрового поколения школьников» в университете исследуются следующие научные направления:

- разработка концепции формирования профессионально значимых ценностей будущих учителей в условиях цифровизации образования<sup>235</sup>;
- формирование системы мировоззренческих ориентиров у цифрового поколения будущих учителей<sup>236</sup>;
- организация деятельности учителя по управлению проектно-эвристической деятельностью обучающихся в условиях цифровизации образования<sup>237</sup>;
- формирование математической цифровой компетентности будущего учителя<sup>238</sup> и др.

Результаты научных исследований преподавателей университета внедряются как в учебный процесс педагогических направлений подготовки студентов, так и в общеобразовательные школы Донецкого региона.

Все эти направления развиваются в рамках научных школ «Управление учебно-познавательной проектно-эвристической деятельностью обучающихся» и «Теория и методика обучения математическим дисциплинам в высшей школе на основе деятельностного подхода».

*Направление формирования профессиональной компетентности будущих специалистов различных отраслей* строится в ДонГУ на методологических подходах деятельностного и практико-ориентированного обучения студентов. Нами разработана система обучения будущих инженеров, направленная на формирование способов деятельности математического и компьютерного моделирования, основанная на интеграции математической и прикладной науки в сочетании с цифровыми технологиями<sup>239</sup>. Предлагается цифровой подход

---

<sup>235</sup> Кудрейко И.А. Воспитательный аспект формирования профессионально значимых качеств будущих учителей словесности: сущность и ключевые положения/ И.А. Кудрейко// Управление образованием: теория и практика. 2022. Т.12, № 6 (52). С. 73-83. DOI: 10.25726/i0913-5060-0277-е.

<sup>236</sup> Цапов В.А. Теоретические и методические основы формирования мировоззренческих ориентиров у цифрового поколения студентов – будущих учителей математики в процессе математической подготовки: монография/ В.А. Цапов. Донецк: ДОННУ, 2021. 301 с.

<sup>237</sup> Система подготовки нового поколения учителей математики на основе проектно-эвристической деятельности / Е.И. Скафа, Е.Г. Евсеева, Ю.В. Абраменкова, И.В. Гончарова// Перспективы науки и образования. 2021. №5 (53). С. 208-222. DOI: 10.32744/pse.2021.5. 14108.

<sup>238</sup> Скафа Е.И. Технология формирования математической цифровой компетентности будущих магистров математического образования/ Е.И. Скафа, Е.Г. Евсеева// Педагогическая информатика. 2023. №3. С. 132-141.

<sup>239</sup> Скафа Е.И. Цифровой подход к формированию способов действий по математическому моделированию в инженерном образовании/ Е.И. Скафа, Е.Г. Евсеева, М.Е. Королёв// Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. 2023. Т.25, № 5 (92). С. 55-62. DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-92-55-62.

к формированию способов деятельности по математическому и компьютерному моделированию путем применения системы обучения математическому моделированию студентов технических направлений подготовки в контексте цифровизации высшего образования. Главная идея – это внедрение смешанной и гибридной технологий обучения студентов, обеспечивающих процесс постановки и решения заданий по математическому моделированию на основе современных средств ИКТ, в том числе и авторского программного продукта «Автоматизированное рабочее место «Преподаватель-студент», которые предоставляют возможность сформировать у будущих специалистов как математические, так и цифровые компетенции, необходимые в их профессиональной деятельности<sup>240</sup>.

В рамках научной школы «Теория и методика обучения математическим дисциплинам в высшей школе на основе деятельностного подхода» полученные результаты вышеописанного направления внедрены в практику работы студентов – будущих инженеров и описаны в статье<sup>241</sup> и статье<sup>242</sup>.

Следующее направление деятельности университета – это *последипломное образование педагогов*. Для Донбасса в настоящее время острой проблемой является обеспечение педагогическими кадрами всех образовательных учреждений среднего общего образования. В ДонГУ организована работа на многих факультетах по созданию курсов профессиональной переподготовки учителей Донбасса. Так уже открыты следующие курсы в направлении «Педагогическое образование»: учитель математики; учитель информатики; физики и астрономии; биологии, истории, русского языка и литературы; учитель географии. Востребована также программа профессиональной переподготовки «Педагогика среднего общего образования».

В дополнительном последипломном образовании педагогов мы основываемся, как и при подготовке учительских кадров в университете, на инновационных методических системах обучения и воспитания учителей-предметников. Например, во все программы переподготовки включены такие дисциплины: «Особенности гражданско-патриотической воспитательной работы»; «Психологическая адаптация педагогов и школьников к новой образовательной среде»; «Мировоззренческий

---

<sup>240</sup> Королев М.Е. Теоретико-методические основы обучения будущих инженеров математическому моделированию в системе высшего технического образования. Монография/ М.Е. Королев; научный редактор проф. Е.И. Скафа. Донецк: изд-во ДонНУ, 2021. 336 с.

<sup>241</sup> Skafa E.I. Integration of Mathematical and Computer Simulation Modeling in Engineering Education/ E.I. Skafa, E.G. Evseeva, M.E. Korolev// Journal of Siberian Federal University. Mathematics & Physics. 2022. 15(4). P. 413-430. DOI: 10.17516/1997-1397-2022-15-4-413-430.

<sup>242</sup> A Multifaceted Approach to Forming Mathematical Digital Competency of Future Engineers in Teaching Applied Mathematics / Mikhail V. Noskov, Viktoria A. Shershneva, Elena I. Skafa, Elena G. Evseeva, Mark E. Korolev // Journal of Siberian Federal University. Mathematics & Physics. 2023. 16(6). P. 720–731.

потенциал школьных дисциплин»; «Цифровизация школьного образования» и др.

Подобные дисциплины обеспечивают реализацию методов, средств и технологий на том же уровне, что и при подготовке студентов.

Таким образом, среди путей реформирования системы образования в условиях становления и развития Донбасского региона в Донецком государственном университете актуализированы следующие направления деятельности:

- формирование потребности и способности личности к самообразованию, стремление к ранней профилизации;

- обеспечение связи между средним общим и профессиональным образованием, высшим и послевузовским образованием, а также преемственности содержания и координации образовательной деятельности на разных уровнях образования «школа – университет – дополнительное последипломное образование»;

- создание учебных планов и программ, обеспечивающих возможность получения новой квалификации в условиях вызовов цифровой экономики и запросов современного рынка труда и развития региона.

Такая стратегия классического университета позволяет определить его как научно-образовательный кластер развития образования Донбасса. Немаловажную роль в этом играют научные школы в области педагогических наук «Управление учебно-познавательной проектно-эвристической деятельностью обучающихся» и «Теория и методика обучения математическим дисциплинам в высшей школе на основе деятельностного подхода», описание которых будет представлено в п. 3.3.2.

### **3.3.2. Научные школы Донецкого государственного университета в области педагогических наук.**

*Научная школа «Управление учебно-познавательной проектно-эвристической деятельностью обучающихся».*

Остановимся на характеристике одной из ведущих научных школ в области педагогических наук.

#### **Характеристика научной школы**

*Дата создания научной школы:* 2002 год.

*Основатель и действующий руководитель научной школы:*  
Скафа Елена Ивановна, доктор педагогических наук, профессор.

*Состав участников научной школы:* доктора педагогических наук,

кандидаты педагогических, физ.-мат., филологических наук, преподаватели, аспиранты, студенты и магистранты ДонГУ, учителя математики и информатики образовательных организаций среднего общего и профессионального образования.

***Количество защищенных диссертаций за весь период деятельности научной школы*** – 20 диссертаций (4 – докторские, 16 – кандидатских).

***Количество публикаций за последние 5 лет*** – 233.

Основными направлениями деятельности научной школы являются:

- конструирование методической системы эвристического обучения математике в средней и высшей школе;
- компьютерное моделирование эвристико-дидактических систем;
- современные технологии учебно-воспитательного процесса и организация образовательной деятельности в высшей школе;
- управление проектно-эвристической деятельностью будущего учителя в процессе его подготовки в классическом университете.

Научная школа «Управление учебно-познавательной проектно-эвристической деятельностью обучающихся», созданная Е.И. Скафю, действует в Донецком государственном университете, как уже отмечалось, с 2002 года. Начало ее деятельности было положено исследованиями, которые проводили Е.И. Скафа и группа её аспирантов (Е.В. Власенко, А.Ю. Карлащук, Т.С. Максимова, И.В. Гончарова, И.М. Симкина, И.Н. Реутова, Н.Н. Полякова, В.С. Прач, Н.Ю. Ротанёва, О.В. Амброзьяк), связанными с проблемой организации эвристической деятельности обучающихся по математике в средней и высшей школе.

Следует указать, что проблеме реализации эвристических идей в обучении математике уделяли внимание такие математики и методисты, как М.Я. Антоновский, В.Г. Болтянский, Г.Д. Балк, Б.А. Викола, Б.В. Гнеденко, Г.В. Дорофеев, И.И. Зильберберг, Ю.М. Колягин, Ю.М. Кулюткин, А.Д. Мышкис, К.И. Нешков, В.Н. Осинская, Д. Пойа, Г.И. Саранцев, Е.Е. Семенов, З.И. Слепкань, Л.М. Фридман, Р.Г. Хазанкин, П.М. Эрдниев и др. Анализ работ вышеуказанных авторов подтвердил, что в основе эвристического подхода лежит психология творческого мышления, процедура поиска нового, попытка формализации творческой деятельности. При рассмотрении различных приемов обучения решению математических задач, формированию понятий, обучению доказательствам теорем на неалгоритмической основе возникает проблема исследования творческой мыслительной деятельности. Поэтому одним из главных моментов усовершенствования методики обучения математике, по мнению исследователей ДонГУ, должно стать формирование эвристических приемов (особых приемов, составляющих поисковые стратегии и тактики, определяющих самое общее

направление мысли, сформированных в ходе решения одних задач и более или менее сознательно переносящихся на другие) в процессе организации эвристической деятельности обучающихся<sup>243</sup>.

Понимая эвристическую деятельность как разновидность человеческого мышления, которая создает новую систему действий или открывает неизвестные ранее закономерности объектов, находящихся вокруг человека<sup>244</sup>, Е.И. Скафа сделала вывод о том, что применительно к обучению математике для разных возрастных категорий обучающихся необходимо исследовать различные виды эвристической деятельности.

Так, в 5-6 классах внимание должно акцентироваться на *пропедевтической эвристической деятельности* (организованной учителем деятельности обучающихся 5-6 классов, приводящей их к восприятию и воспроизведению определенных эвристических приемов, в результате чего происходят личностные изменения обучающегося и формируются у него базовые эвристические умения). К эвристикам (поисковым стратегиям), которые начинают формировать у младших школьников, относятся приемы аналогии, анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации и др. То есть на данном этапе обучения математике происходит знакомство и восприятие выборочных эвристик общего и частного вида.

В 7-9 классах, когда младшие школьники переходят в категорию подростков и изучают два систематических курса «Алгебра» и «Геометрия», предложено *организовывать учебно-познавательную эвристическую деятельность* (деятельность обучающихся 7-9 классов, организованную и управляемую учителем с использованием разнообразных эвристических приемов, методов и средств, направленную на создание новой системы действий по поиску неизвестных ранее закономерностей, на формирование процессов, обеспечивающих познавательную и творческую деятельность, в результате которой учащиеся активно овладевают знаниями, развивают эвристические умения и личностные качества)<sup>245</sup>.

При переходе обучающихся в новую возрастную категорию и старшую школу возможно приобретение ими собственного опыта учебно-познавательной эвристической деятельности и всестороннее формирование эвристических умений (умений осуществлять целенаправленный поиск решения нестандартной задачи путем использования эвристических приемов). Примерами таких умений являются: умения анализировать условие задачи; использовать аналогию;

---

<sup>243</sup> Скафа Е.И. Эвристическое обучение математике: теория, методика, технология. Монография/ Е.И. Скафа. Донецк : ДонНУ, 2004. 439 с.

<sup>244</sup> Пушкин В.Н. Эвристика – наука о творческом мышлении/ В.Н. Пушкин. Москва : Политиздат, 1967. 207 с.

<sup>245</sup> Скафа Е.И. Эвристическое обучение математике: теория, методика, технология. Монография/ Е.И. Скафа. Донецк: ДонНУ, 2004. 439 с.



выделять частные случаи; конструировать задачи путем формулировки вопроса; обобщать метод рассуждения; последовательно сводить заданный в условии задачи объект к требуемому за счет построения цепочки моделей; переходить к равносильной задаче; разбивать задачу на подзадачи и др.

Что касается высшей профессиональной школы, было продолжено исследовать эвристическую деятельность, но уже с позиции профессионально направленного обучения студентов, будущих специалистов. Эта деятельность – *профессионально ориентированная эвристическая*. Её мы определили как деятельность студентов, организованную преподавателем с использованием разнообразных эвристических средств, направленных на создание новой системы действий по самостоятельному поиску студентами неизвестных ранее образовательных продуктов, на формирование процессов, обеспечивающих будущую профессиональную и творческую деятельности выпускника<sup>246</sup>.

Анализируя организацию пропедевтической и учебно-познавательной эвристической деятельности школьников и ее управление в процессе обучения математике, профессионально-ориентированную эвристическую деятельность студентов средних и высших профессиональных образовательных организаций по математическим дисциплинам, мы пришли к заключению о том, что формирование эвристических приемов у школьников, эвристических умений у студентов, а также готовность будущих учителей математики к организации эвристической деятельности обучающихся являются актуальными проблемами, нуждающимися в глубоком научно-методическом исследовании.

Такую научно-методическую систему Е.И. Скафа ввела как систему эвристического обучения математике, создав концепцию формирования приемов эвристической деятельности обучающихся средствами математики<sup>247</sup>. В системе эвристического обучения математике образовательных организаций среднего общего образования под руководством автора исследованы научные проблемы, связанные:

- с организацией пропедевтической эвристической деятельности школьников 5-6 классов (Н.Ю. Ротанёва);
- с внедрением системы факультативных курсов, способствующих формированию эвристических умений учащихся основной школы (И.В. Гончарова);

---

<sup>246</sup> Скафа Е.И. Место профессионально ориентированной эвристической деятельности в системе формирования профессиональной компетентности будущего учителя математики // Вестник Елецкого гос. ун-та им. И.А. Бунина. Серия «Педагогика (История и теория математического образования)». 2016. С.83-92.

<sup>247</sup> Скафа Е.И. Теоретико-методические основы формирования приемов эвристической деятельности при изучении математики в условиях внедрения современных технологий обучения: дис. ... докт. пед. наук: специальность: 13.00.02 – теория и методика обучения математике / Е.И. Скафа. Киев, 2004. 479 с.

- с формированием исследовательских умений школьников в процессе решения математических задач с параметрами на основе организации эвристической деятельности (А.Ю. Карлащук);
- с внедрением методической системы управления эвристической деятельностью учащихся на уроках геометрии в классах с углубленным изучением математики (Е.В. Власенко);
- с методикой формирования геометрических понятий в системе эвристического обучения математике (О.В. Амброзьяк);
- с внедрением системы эвристического обучения математике для обучающихся классов гуманитарного профиля (В.С. Прач);
- с преемственностью в обучении геометрии технического лицея с высшим техническим учебным заведением на основе использования системы эвристических задач (И.Н. Реутова).

Все вышеперечисленные научные исследования проведены на основе идеологии эвристического конструирования.

*Суть эвристического конструирования* заключается в следующем:

1) *планирование*: анализ и исследование основных видов деятельности обучающихся (школьников и студентов) в процессе изучения математических дисциплин и определение возможных изменений и дополнений в каждый компонент методической системы обучения с целью трансформации учебной деятельности в эвристическую деятельность;

2) *проектирование*: создание проекта новой методической системы обучения математическим дисциплинам с эвристическими составляющими;

3) *построение*: моделирование и построение конкретных средств обучения, с помощью которых происходит управление эвристической деятельностью обучающихся в процессе изучения математических дисциплин;

4) *создание*: разработка и внедрение в процесс обучения математическим дисциплинам учебно-методической продукции в виде различного вида эвристико-дидактических конструкций;

5) *результативность*: исследование изменений, происходящих с обучаемыми, в процессе внедрения учебно-методического инструментария по разработанным проблемам.

Итак, первое направление исследуемых проблем связано с поиском путей формирования приемов учебно-познавательной эвристической деятельности школьников через использование систем эвристически ориентированных заданий, актуализации эвристических ситуаций на уроках, организации эвристических кружков и факультативов, внедрения средств «нежесткого» управления учебно-познавательной деятельностью обучаемых (к ним мы относим различного рода эвристико-дидактические конструкции (ЭДК) в виде эвристически ориентированных систем задач, а также компьютерных тренажеров).

Анализируя курс математики в общеобразовательных учебных заведениях нужно отметить, что именно в процессе обучения этому предмету

в наибольшей степени у обучающихся можно накапливать опыт использования эвристических приемов (поисковых стратегий решения задачи). Для углубления уровня абстрагированности эвристик целесообразно применять специально актуализированные эвристические ситуации, в основе которых лежит эвристическая задача<sup>248</sup>.

В процессе решения систем задач во время прохождения эвристических ситуаций происходит неоднократное перевоплощение несознательного в сознательное и наоборот. Эвристическая составляющая задачи характеризуется уровнем познавательных потребностей обучающегося. Это позволяет отобразить динамический характер формирования эвристической деятельности, связанный с возможностью трансформирования эвристической составляющей задачи в алгоритмическую. Для творческого самовыражения и развития эвристической деятельности нужны не просто задачи с неизвестным обучающему способом решения, а именно те, которые отвечают его познавательным потребностям и возможностям.

На основе таких заданий строятся системы эвристически-ориентированных задач<sup>249</sup>, которые способствуют процессу управления учебно-познавательной эвристической деятельностью обучающихся. В основе их построения лежат наборы общих и специальных эвристик (по классификации Е.И. Скафы, рис. 3.1).

Каждая такая система должна удовлетворять следующим требованиям:

- полнота представления эвристик;
- целесообразное соотношение между эвристическим и логическим компонентами на каждом этапе обучения;
- возможность осознания главных математических идей путем выведения интуитивных рассуждений на уровень осознанных логических процессов по схеме «предзнание» – формализация – «послезнание», обеспечение мотивации этого перехода;
- обеспечение широты ориентировочной деятельности;
- направленность на «открытие».

---

<sup>248</sup> Скафа Е.И. Технология актуализации эвристических ситуаций на уроках геометрии как педагогическая инновация в современной школе/ Е.И. Скафа// Актуальные проблемы обучения математике и информатике в школе и вузе: материалы VI международной научной интернет-конференции, 11–12 декабря 2020 г./ под общ. ред. М.В. Егуповой, Л.И. Боженковой. Москва: МПГУ, 2021. С.195-210.

<sup>249</sup> Scafa O. (2014) Heuristically Oriented Systems of Problems in Teaching of Mathematics. Journal of Research in Innovative Teaching. Volume 7, pp. 85-92.

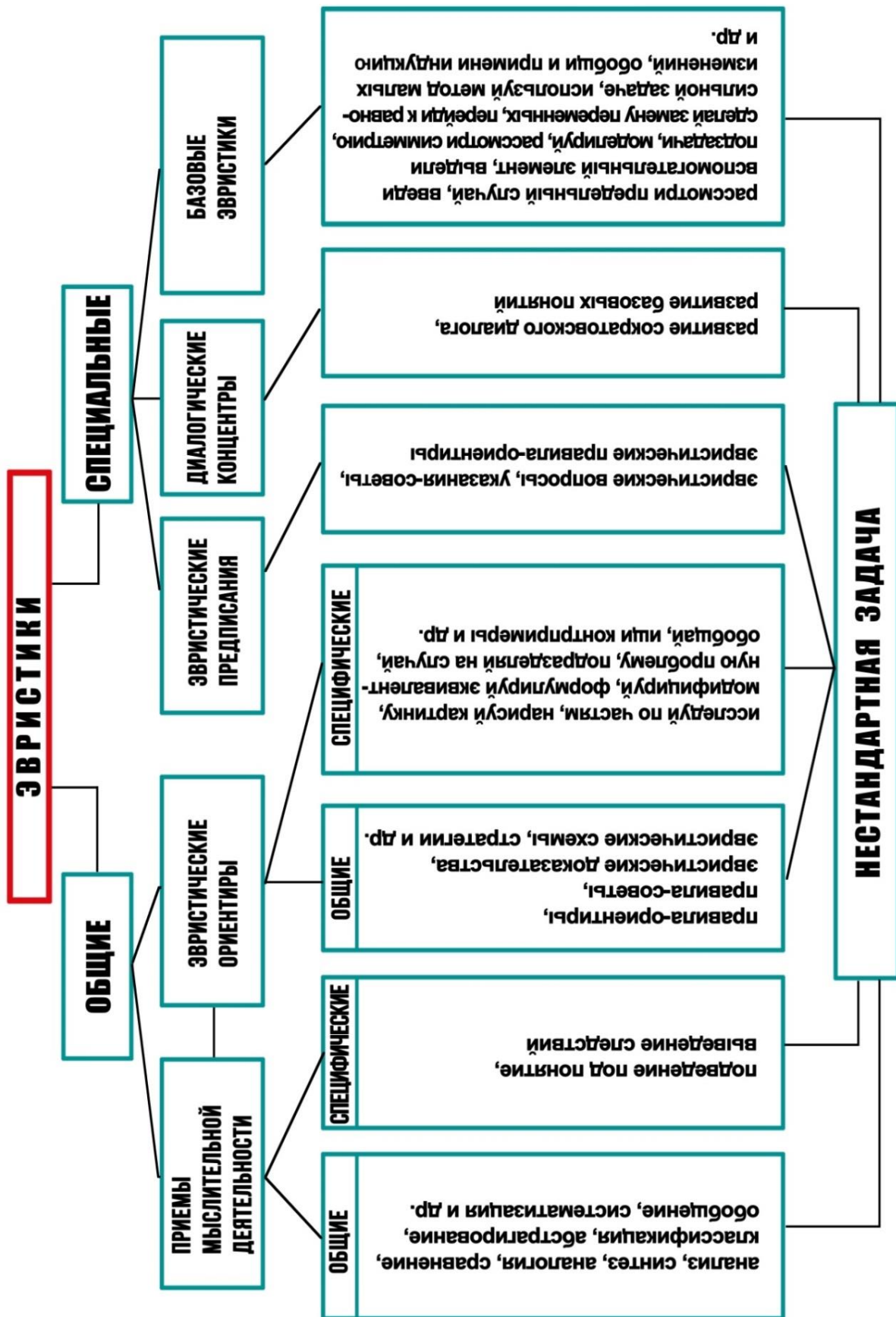


Рисунок 3.1. Схема классификации эвристических приемов

Для общеобразовательной и профильной школы в этом направлении группой разработчиков, входящих в научную школу, проведены достаточно глубокие исследования и созданы следующие разработки: спроектирована технология актуализации эвристических ситуаций на уроках геометрии; созданы серии учебных и учебно-методических пособий с системами эвристически-ориентированных задач; разработаны компьютерные тренажеры по управлению эвристической деятельностью школьников; подготовлены и внедрены эвристические факультативы для учащихся 7-9 классов и учащихся гуманитарного направления (10-11 классы), эвристические кружки для учащихся 5-6 классов. Исследования в этом направлении продолжаются.

Построенная методическая система эвристического обучения математике учащихся общеобразовательных школ и профильных классов описана в диссертационных работах участников научной школы, а её реализация представлена в созданном и внедренном в школах Донецкого региона учебно-методическом инструментарии (таблица 3.2).

Таблица 3.2

**Программа внедрения эвристических конструкций в обучение математике общеобразовательных школ Донецкого региона**

<i>Обучающиеся</i>	<i>Мероприятия по внедрению эвристических конструкций</i>
<b>5-6 классы</b>	<p><i>Организация пропедевтической эвристической деятельности обучающихся по математике:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знакомство с образцами применения эвристик общего вида на уроках математики;</li> <li>• организация эвристического кружка «Математика на досуге»;</li> <li>• внедрение эвристических компьютерных тренажеров по обучению эвристическим приемам.</li> </ul> <p><i>Первичная диагностика овладения эвристическими приемами общего вида</i></p>

<p><b>7-9 классы</b></p>	<p><i>Организация учебно-познавательной эвристической деятельности учащихся 7-9 классов по математике:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование эвристических приемов общего и специального видов;</li> <li>• внедрение эвристически ориентированных систем задач на уроках алгебры;</li> <li>• актуализация эвристических ситуаций на уроках геометрии;</li> <li>• проведение эвристически-ориентированных факультативных занятий по математике «По страницам учебников математики»;</li> <li>• организация эвристического факультатива по геометрии «Эвристики в геометрии»;</li> <li>• внедрение эвристико-дидактических конструкций (эвристических тренажеров) в учебный процесс по алгебре и геометрии;</li> <li>• управление обучением формированию геометрических понятий средствами эвристико-дидактических конструкций;</li> <li>• использование разнообразных форм эвристического обучения математике;</li> <li>• внедрение эвристических методов обучения: эвристические диалоги и методика их организации и др.</li> </ul> <p><i>Диагностика сформированности эвристических приемов общего и специального видов на данном этапе развития.</i></p>
<p><b>10-11 классы</b></p>	<p><i>Управление учебно-познавательной эвристической деятельностью обучающихся в общеобразовательной и профильной школе. Овладение опытом эвристической деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование эвристических умений старшеклассников на уроках по математическим дисциплинам;</li> <li>• внедрение эвристических тренажеров на уроках алгебры и начал математического анализа;</li> <li>• обучение стереометрии средствами актуализации эвристических ситуаций;</li> <li>• внедрение эвристических факультативов: <ul style="list-style-type: none"> <li>- для учащихся гуманитарных направлений «Путешествие в мир эвристики»;</li> <li>- для учащихся математических классов «Эвристический факультатив по решению задач».</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Диагностика сформированности эвристических умений и коррекция результатов.</i></p>

Второе направление, разрабатываемое в рамках эвристического конструирования, – это *формирование эвристических умений студентов*.

Одним из основных видов деятельности в высшей школе, в процессе которой и формируются профессиональные качества специалиста, является, как отмечает В.Н. Соколов<sup>250</sup>, учебная эвристическая деятельность, основанная на принципе профессиональной направленности обучения. Этот

<sup>250</sup> Соколов В.Н. Педагогическая эвристика: Введение в теорию и методику эвристической деятельности: Учебное пособие для студ. высших учеб. заведений/ В.Н. Соколов. Москва: Аспект Пресс, 1995. 204 с.

принцип имеет особенное значение. Речь идет о введении в содержание обучения профессионально значимого материала на основе анализа содержания общих фундаментальных и специальных дисциплин при условии сохранения логической целостности учебного предмета, введения в содержание обучения профессионально значимых умений или видов деятельности. Такими умениями, на наш взгляд, являются эвристические умения, которые формируются у студентов только во время выполнения профессионально-ориентированной эвристической деятельности. Приобретение опыта такой деятельности происходит через формирование познавательной самостоятельности обучающегося. Степень же его познавательной самостоятельности определяется тем, сформированы ли у него *умения*: видеть проблему и осознавать ее; формулировать или переформулировать проблему; выдвигать гипотезы; обосновывать и доказывать выдвинутые гипотезы; применять на практике найденный способ решения учебной проблемы.

Исследования, проводимые в этом направлении в области обучения математическим дисциплинам в образовательных организациях профессионального среднего и высшего образования, показали свою эффективность. Они были выполнены в следующих диссертациях участников научной школы:

- формирование эвристических умений в курсе высшей математики у студентов технических направлений подготовки (Т.С. Максимова<sup>251</sup>);
- методика обучения высшей математике младших специалистов электротехнического профиля с использованием компьютера (И.М. Симкина<sup>252</sup>);
- интенсификация обучения математике студентов технических специальностей (Е.В. Власенко<sup>253</sup>);
- формирование исследовательских умений в процессе обучения высшей математике студентов биологических специальностей (Е.В. Тимошенко<sup>254</sup>);
- методика обучения математике младших специалистов пищевой промышленности с использованием информационно-коммуникационных

---

<sup>251</sup> Максимова Т.С. Методика формування професійно-орієнтованої евристичної діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів на практичних заняттях з вищої математики: дис. ... канд. пед. наук: спеціальність: 13.00.02 Теорія та методика навчання математики/ Т.С. Максимова. Київ, 2006. 285 с.

<sup>252</sup> Симкина И.М. Методика обучения высшей математике младших специалистов электротехнического профиля с использованием компьютера: дис. ... канд. пед. наук: специальность: 13.00.02 Теория и методика обучения (математика)/ И.М. Симкина. Киев, 2009. 290 с.

<sup>253</sup> Власенко К.В. Теоретико-методичні засади навчання вищої математики майбутніх інженерів-машинобудівників з використанням інформаційних технологій: дис. ... докт. пед. наук : спеціальність: 13.00.02 Теорія та методика навчання (математика)/ К.В. Власенко. Черкаси, 2011. 584 с.

<sup>254</sup> Тимошенко О.В. Формування дослідницьких умінь у процесі навчання вищої математики студентів біологічних спеціальностей: дис. ... канд. пед. наук : спеціальність: 13.00.02 Теорія та методика навчання (математика)/ О.В. Тимошенко. Київ, 2011. 278 с.

технологий (Н.М. Полякова<sup>255</sup>);

– проектирование предметной модели студента на основе деятельностного подхода (Е.Г. Евсеева<sup>256</sup>);

– обучение будущих инженеров математическому моделированию в системе высшего технического образования (М.Е. Королев<sup>257</sup>).

В высшей школе организация воспитательного процесса также сопровождается управлением эвристической деятельностью студентов.

В этом направлении актуальной стала разработка Ю.А. Ревизской по формированию гражданской культуры будущих юристов при обучении в классическом университете<sup>258</sup>. Эффективность этого процесса обеспечивается комплексом организационно-педагогических условий, среди которых первое место занимает формирование профессионально-предметных конструкторов гражданской культуры будущих юристов в процессе овладения профессиональной компетентностью, а это происходит только в условиях организации профессионально-ориентированной эвристической деятельности студентов.

Особое место в научной деятельности школы «Управление учебно-познавательной проектно-эвристической деятельностью обучающихся» занимает проблема формирования готовности будущего учителя к профессиональной (педагогической) деятельности.

В современных научно-методических исследованиях обосновывается тезис о том, что подготовка будущего учителя не отвечает быстро изменяющимся требованиям общего среднего образования. Это еще раз подтверждает целесообразность изучения проблемы формирования профессиональной компетентности учителя математики через овладение им эвристическими умениями в процессе математической и методической подготовки, а также формирование готовности будущего учителя к работе в методической системе эвристического обучения математике.

В рамках этого направления диссертационные исследования участников научной школы до 2014 года были посвящены:

– построению компьютерно-ориентированной методической системы по формированию готовности будущих учителей математике использовать

---

<sup>255</sup> Полякова Н.М. Методика навчання математики молодших спеціалістів харчової промисловості з використанням інформаційно-комунікаційних технологій: дис. ... канд. пед. наук: спеціальність: 13.00.02 Теорія та методика навчання (математика)/ Н.М. Полякова. Черкаси, 2012. 278 с.

<sup>256</sup> Евсеева О.Г. Проектування та організація навчання математики студентів вищих технічних навчальних закладів на засадах діяльнісного підходу: дис. ... докт. пед. наук : спеціальність: 13.00.02 Теорія та методика навчання (математика)/ О.Г. Евсеева. Черкаси, 2013. 598 с.

<sup>257</sup> Королёв М.Е. Теоретико-методические основы обучения математическому моделированию студентов в контексте цифровизации высшего инженерного образования: дис. ... докт. пед. наук: специальность: теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика)/ М.Е. Королев. Донецк, 2022. 442 с.

<sup>258</sup> Ревизская Ю.А. Формирование гражданской культуры будущих юристов при обучении в классическом университете: дис. ... канд. пед. наук: специальность: теория и методика профессионального образования/ Ю.А. Ревизская. Донецк, 2019. 223 с.



информационно-коммуникационные технологии в системе эвристического обучения математике (О.В. Тутова<sup>259</sup>);

– организации профессионально ориентированной эвристической деятельности будущих учителей математике для формирования у них умения организовывать и управлять эвристической деятельностью обучаемых (Ю.Г. Тымко<sup>260</sup>);

– формированию методической компетентности будущего учителя математики к обучению школьников геометрии (О.И. Матяш<sup>261</sup>).

С 2015 года, когда началось реформирование системы образования в Донецкой Народной Республике и переход на новые государственные образовательные стандарты, исследования по формированию профессиональной готовности будущего учителя приобрели новую интерпретацию<sup>262</sup>. Исследователями строились новые модели формирования готовности будущих учителей к профессиональной деятельности, проходил поиск инновационных педагогических технологий и методических систем обучения. Участниками научной школы был расширен арсенал исследований в области эвристического конструирования. В работах авторов по проблеме подготовки учителей-предметников речь велась об организации проектно-эвристической деятельности будущих педагогов. К диссертациям по данной проблематике, защищенным в этот период, относим работы Л.И. Селяковой<sup>263</sup>, Н.А. Бабенко<sup>264</sup>, А.Ю. Ефимовой<sup>265</sup>, А.А. Борисовой<sup>266</sup>.

---

<sup>259</sup> Тутова О.В. Методична система формування професійної готовності майбутнього вчителя до використання інформаційно-комунікаційних технологій в евристичному навчанні математики: дис. ...канд. пед. наук: спеціальність: 13.00.02 Теорія та методика навчання (математика) / О.В. Тутова. Київ, 2010. 278 с.

<sup>260</sup> Тымко Ю.Г. Методическая система формирования профессионально ориентированной эвристической деятельности будущего учителя математики: дис. ... канд. пед. наук: специальность: 13.00.02 Теория и методика обучения (математика) / Ю.Г. Тымко. Черкассы, 2012. 245 с.

<sup>261</sup> Матяш О.И. Формування методичної компетентності з навчання геометрії майбутніх учителів математики: спеціальність: 13.00.02 Теорія та методика навчання (математика) / О.И. Матяш. Київ, 2014. 553 с.

<sup>262</sup> Скафа Е.И. К вопросу о формировании профессиональной готовности будущего учителя в условиях реформирования образования Донецкой Народной Республики / Е.И. Скафа, Н.А. Бабенко // Дидактика математики : проблемы и исследования. 2018. Вып. 47. С.70-79.

<sup>263</sup> Селякова Л.И. Методика обучения алгебраическим структурам будущих учителей математики в условиях фундаментализации математического образования: автореф. дис. ...канд. пед. наук: специальность: 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика) / Л.И. Селякова. Донецк, 2018. 28 с.

<sup>264</sup> Бабенко Н.А. Формирование профессиональной готовности будущих учителей к обучению английскому языку младших школьников: автореф. дис. ...канд. пед. наук: специальность: 13.00.08 – теория и методика профессионального образования / Н.А. Бабенко. Донецк, 2019. 28 с.

<sup>265</sup> Ефимова А.Ю. Формирование готовности будущих учителей географии к развитию природоохранных знаний у обучающихся автореф. дис. ...канд. пед. наук: специальность: 13.00.08 – теория и методика профессионального образования / А.Ю. Ефимова. Донецк, 2022. 28 с.

<sup>266</sup> Борисова А.А. Формирование методической компетентности будущих преподавателей в условиях магистратуры: автореф. дис. ...канд. пед. наук: специальность: 5.8.7. Методология и технология профессионального образования / А.А. Борисова. Донецк, 2023. 28 с.

Требования, выдвигаемые к профессиональным качествам современного учителя математики, актуализируют исследования и разработку новых подходов к подготовке будущих учителей математики на основе внедрения инновационных педагогических технологий и цифровых инструментов. В Донецком государственном университете ведется подготовка студентов по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (Профиль: математика и информатика), поэтому в рамках научной школы нами создана комплексная программа управления проектно-эвристической деятельностью студентов – будущих учителей в процессе их подготовки к работе в предметной области «Математика».

Под проектно-эвристической деятельностью будущего учителя мы понимаем продуктивную деятельность, нацеленную на регулирование обучения созданию новых образовательных продуктов, обеспечивающую связь педагога со студентами в достижении заранее установленных задач, направленных на развитие креативных и интеллектуальных возможностей обучающихся. Участие студентов в проектно-эвристической деятельности позволяет сформировать у них активную самостоятельную позицию, которая будет способствовать их дальнейшему саморазвитию, приобретению профессионального опыта, умению работать в цифровой образовательной среде.

Комплексная программа реализуется в три этапа.

*На первом этапе* у студентов – будущих учителей математики происходит формирование эвристических приемов общего и специального видов в дисциплинах базовой фундаментальной части образовательной программы. На данном этапе студенты овладевают математическими компетенциями и эвристическими умениями, необходимыми для глубокого усвоения математических дисциплин, основываясь на методологических подходах преемственности, фундаментализации, мировоззренческой и эвристической направленности.

*Второй этап* программы предполагает приобретение будущими учителями математики опыта организации учебно-познавательной эвристической деятельности школьников, формирование методической компетентности, приобретение умения создавать образовательные проекты и управлять ими<sup>267</sup>.

*Третий этап* – формирование умения проектировать инновационные педагогические технологии, а также создавать эвристико-дидактические конструкции (ЭДК) как средства цифрового назначения. В этот период обучения происходит организация проектно-эвристической деятельности

---

<sup>267</sup> Система подготовки нового поколения учителей математики на основе проектно-эвристической деятельности/ Е.И. Скафа, Е.Г. Евсеева, Ю.В. Абраменкова, И.В. Гончарова// Перспективы науки и образования. 2021. № 5 (53). С. 208–222. doi: 10.32744/pse.2021.5.14108.

будущих учителей математики по созданию мультимедийных и цифровых средств обучения, овладению цифровыми навыками<sup>268</sup>.

Разработана процедура построения таких конструкций в виде акцентированных, разветвленных, сцепленных программ и программ с запаздывающей коррекцией. Организация проектно-эвристической деятельности студентов – будущих учителей математики направлена на обучение созданию эвристических обучающих и корректирующих тренажеров для школьников на основе вышеперечисленных программ. При проектировании мультимедийных эвристических тренажеров в их содержание студентами включаются разнообразные эвристические задания, системы эвристически ориентированных задач и другие средства управления учебно-познавательной эвристической деятельностью обучающихся. Обучение будущих учителей математики построению таких тренажеров и управление ими при работе со школьниками является важной компетенцией, которая должна быть сформирована у студентов в условиях цифровизации образования.

Таким образом, учитель, овладевший проектно-эвристической деятельностью и подготовленный к её реализации со школьниками, сможет обеспечить достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов в изучении математики<sup>269</sup>.

Все вышеперечисленные проблемы нашли отражение в успешно защищенных диссертациях, изданных научных статьях и учебно-методических пособиях, а также разработанных компьютерных тренажерах.

### ***Научная школа «Теория и методика обучения математическим дисциплинам в высшей школе на основе деятельностного подхода».***

Прежде чем описать работу данной научной школы, представим её основные характеристики.

#### **Характеристика научной школы**

***Дата создания научной школы:*** 2015 год.

***Основатель и действующий руководитель научной школы:***

Евсеева Елена Геннадиевна, доктор педагогических наук, профессор.

***Состав участников научной школы:*** доктора и кандидаты педагогических наук, преподаватели, аспиранты, студенты и магистранты ДонГУ, учителя математики и информатики образовательных организаций среднего общего образования.

---

<sup>268</sup> Скафа Е.И. Организация проектно-эвристической деятельности будущих учителей математики по созданию мультимедийных средств обучения/ Е.И. Скафа// Информатика и образование. 2021. №5. С. 59-64. DOI: 10.32517/0234-0453-2021-36-5-59-64.

<sup>269</sup> Скафа Е.И. Теоретико-методические основы формирования готовности будущего учителя математики к проектно-эвристической деятельности: монография/ Е.И. Скафа. Донецк: ДонНУ, 2020. 280 с.

**Количество защищенных диссертаций за весь период деятельности научной школы – 4 (1 докторская и 3 кандидатских).**

**Количество публикаций за последние 5 лет – 130.**

С 2015 года в Донецком государственном университете функционирует научная школа «Теория и методика обучения математическим дисциплинам в высшей школе на основе деятельностного подхода» под руководством доктора педагогических наук, профессора Евсеевой Елены Геннадиевны.

Научными направлениями, по которым ведутся исследования в рамках научной школы, являются:

1. Теоретическое обоснование методологических подходов обучения математическим дисциплинам в высшей школе.

2. Проектирование методических систем обучения математике на уровне высшего образования на основе деятельностного подхода в сочетании с другими подходами.

3. Разработка технологий организации обучения математическим дисциплинам в высшей школе.

4. Исследование цифровых трансформаций высшего математического образования.

Теоретико-методологическим основанием для становления деятельностного подхода к обучению были следующие научные теории и концепции: культурно-историческая концепция формирования высших психических функций (Л.С. Выготский); психологическая теория деятельности (А.Н. Леонтьев); принцип единства сознания и деятельности (С.Л. Рубинштейн); теория поэтапного формирования умственных действий (П.Я. Гальперин); психологическая теория учебной деятельности (В.В. Давыдов, Д.Б. Эльконин).

Проблему обучения математике на основе деятельностного подхода исследовали О.Б. Епишева, В.И. Крупич, О.А. Малыгина, М.А. Родионов, Г.И. Саранцев, А.А. Столяр и др. Теоретико-методологические основания научной школы были обоснованы в докторской диссертации Е.Г. Евсеевой по научной специальности 13.00.02 – Теория и методика обучения (математика) на тему «Проектирование и организация обучения математике студентов высших технических учебных заведений на основе деятельностного подхода» и монографии автора<sup>270</sup>.

Проектирование и организация обучения математике на основе деятельностного подхода студентов должно осуществляться на основе ряда концептуальных положений.

---

<sup>270</sup> Евсеева О.Г. Теоретико-методичні основи діяльнісного підходу до навчання математики студентів вищих технічних закладів освіти: монографія / О.Г. Євсеева. Донецьк: ДонНТУ, 2012. 455 с.

Концепция исследования основана на фундаментальном положении психологической теории деятельности о том, что развитие студента, а, следовательно, и результаты его обучения, зависят от деятельности, которую он выполняет в обучении, или от учебной деятельности. При этом деятельность преподавателя заключается в проектировании учебной деятельности студентов, ее организации и управлении ею.

Обучение математике в высшей школе на основе деятельностного подхода – это воспроизведение опыта общественно-исторической практики в предметной области математических дисциплин, которое является частью фундаментальной подготовки в системе высшего образования. Цели обучения математическим дисциплинам должны быть определены на основе Федеральных государственных стандартов высшего образования в терминах учебных действий, которые должны быть освоены в обучении. Содержание обучения математике на основе деятельностного подхода должно быть представлено системой учебных действий в предметной области математики, которая задается характером будущей профессиональной деятельности, и знаниями, обеспечивающими выполнение этих действий и овладение ими. Знания усваиваются студентом благодаря его собственной активной деятельности, которая организуется и управляется преподавателем.

Проектирование обучения на основе деятельностного подхода заключается в проектировании его целей, содержания и деятельностно-ориентированной технологии обучения, требующей определения специальных методов, организационных форм и средств обучения.

Для разработки методического сопровождения обучения важным является применение специального средства проектирования и организации обучения математике студентов высшей школы на основе деятельностного подхода в виде пятикомпонентной предметной модели, состоящей из тематического, семантического, функционального, операционного и процедурного компонентов.

Организация обучения на основе деятельностного подхода – это процесс реализации созданного проекта обучения. При этом важным механизмом организации обучения является деятельность по решению учебных задач, направленных на последовательное овладение математическими действиями, входящими в состав обобщенных способов действий.

Управление учебной деятельностью должно осуществляться через систему контроля, в которой заложено проектирование, организация контроля, анализ его результатов и корректировка учебной деятельности. В обучении математике на основе деятельностного подхода контролю подлежит овладение студентами учебными действиями в предметной области математики и усвоение ими необходимых для этого знаний.

Целенаправленная учебная деятельность по математическим дисциплинам в обучении на основе деятельностного подхода должна включать в себя специально разработанные виды деятельности: по решению задач с помощью процедуры ориентирования; по решению системы задач, направленной на последовательное овладение учебными действиями; решению задач по математическому моделированию в профессиональной области; по структурированию математических предметных знаний на уровне понятий и установления иерархии математических понятий.

Для обеспечения внедрения деятельностного подхода в обучение математике студентов необходимым является осуществление преподавателем деятельности по: разработке системы задач на основе анализа знаний и действий, необходимых для их решения; разработке схем ориентирования; разработке систем задач, направленных на последовательное овладение учебными действиями и формирование математических понятий; проектирование и организацию учебной деятельности с помощью компьютерно-ориентированных систем.

Е.Г. Евсеевой была разработана и внедрена методическая система обучения математике студентов технических направлений подготовки на базе деятельностного подхода<sup>271</sup>. Применение деятельностного подхода осуществляется в сочетании с компетентностным подходом при ведущей роли компетентностной парадигмы. Суть такого сочетания подходов, прежде всего, заключается в установлении иерархии целей и результатов обучения с позиций названных подходов. Е.Г. Евсеевой предложено разделить цели обучения на внешние, формируемые на основе государственных образовательных стандартов в терминах компетенций, и внутренние цели. Последние формулируются на основе деятельностного подхода в терминах математических учебных действий и действий по математическому моделированию, обеспечивающих формирование профессиональной компетентности.

Обучение математике студентов инженерных направлений подготовки на основе деятельностного подхода является целостной системой воспроизведения опыта предыдущих поколений в учебной области математических дисциплин, направленной на овладение студентами математических учебных действий и усвоение математических знаний, необходимых специалисту в будущей профессиональной деятельности, путём проектирования и организации целенаправленной учебной деятельности.

---

<sup>271</sup> Евсеева О.Г. Проектування та організація навчання математики студентів вищих технічних навчальних закладів на засадах діяльнісного підходу: дис. ... докт. пед. наук : спеціальність: 13.00.02 Теорія та методика навчання (математика)/ О.Г. Євсеева. Черкаси, 2013. 598 с.

Психолого-педагогическими предпосылками обучения математике студентов ВТНЗ на основе деятельностного подхода являются следующие факторы:

- психологические особенности студенческого возраста, ведущей среди которых является стремление к профессиональному самоопределению;

- закономерности формирования инженерного профессионального мышления, главной из которых является создание ориентировочной основы деятельности при решении профессионально ориентированных задач;

- деятельностный механизм усвоения содержания обучения математике, который заключается в одновременном овладении учебными действиями в области математики и усвоении знаний, которые выступают средствами обучения;

- успешная адаптация студентов к обучению математике в ВТНЗ, которая достигается за счет использования в обучении специальных методов, форм и средств обучения;

- механизмы формирования мотивации учебной деятельности, профессиональной мотивации, мотивации творческой самореализации, мотивации достижения успеха, которые заключаются в привлечении студента к деятельности на всех этапах обучения, в использовании рейтинговой системы.

Обучение математике на основе деятельностного подхода проектируется и организовывается на традиционных принципах обучения в высшей школе, которые дополняются принципами: первичности деятельности, деятельностного целеполагания; деятельностного определения и усвоение содержания обучения; направленности обучения на моделирование профессиональной деятельности. Деятельностный подход применяется для определения содержания обучения и разработки деятельностно-ориентированной технологии обучения, включающей методы, организационные формы и средства обучения.

Анализ теоретико-методических основ обучения математике на основе деятельностного подхода показал, что содержание обучения должно быть представлено системой учебных действий в предметной области математики, которая задается характером будущей профессиональной деятельности, и знаниями, которые обеспечивают выполнение этих действий. Механизм усвоения содержания обучения математике на основе деятельностного подхода заключается в том, что знания усваиваются студентом одновременно с овладением математическими учебными действиями во время учебной деятельности, которая проектируется, организуется и руководствуется преподавателем. При этом овладением математическими учебными действиями необходимо управлять как поэтапным процессом, этапы которого заключаются в последовательном

овладении действиями на уровнях: сознательно выполняемого действия, оперативно выполняемого действия и автоматизированно выполняемого действия.

Для формализации содержания обучения математике, основанной на методологии деятельностного подхода, Е.Г. Евсеевой введена пятикомпонентная предметная модель студента<sup>272</sup>. Компоненты этой модели по математике отражают содержание обучения в различных его аспектах. Так тематический компонент содержит перечень тем, подлежащих изучению; семантический компонент – структурированные в виде опорного конспекта знания, подлежащие усвоению; функциональный компонент – классификацию знаний в соответствии с функциями, которые они выполняют в обучении; процедурный компонент – перечень алгоритмов и процедур, которые должен освоить студент; операционный компонент – описание действий, которые должны быть освоены студентом.

Реализация требований к разработке методической системы обучения математике в техническом университете на основе деятельностного подхода осуществляется посредством проектирования и организации обучения математике студентов инженерных направлений подготовки. Проектирование целенаправленной учебной деятельности заключается в проектировании ее целей, содержания и деятельностно ориентированной технологии обучения, требующей определения специальных методов, организационных форм и средств обучения.

Деятельность преподавателя по проектированию методической системы должна включать следующие действия: определение диагностических целей и задач обучения; обоснование содержания обучения в контексте будущей профессиональной деятельности специалиста, подготовка которого ведется в вузе; выявление структуры содержания учебного материала, его информационной вместимости и системы смысловых связей между его элементами; определение необходимых уровней усвоения изучаемого материала и начальных уровней подготовленности студентов; поиск специальных дидактических процедур усвоения учебного материала, выбор организационных форм, методов, средств индивидуальной и коллективной учебной деятельности; выбор процедур контроля и измерения качества усвоения программы обучения, а также способов коррекции учебной деятельности.

Эффективное обучение математике в техническом университете невозможно без использования специальных методов обучения, к которым отнесены методы структурирования знаний и методы обеспечения учебной деятельности. Методы структурирования знаний позволяют сформировать основу для создания новых видов учебной деятельности и технологий

---

<sup>272</sup> Евсеева Е.Г. Моделирование обучаемого в математическом образовании: монография / Е.Г. Евсеева, Е.И. Скафа. Beau Bassin: LAPLAMBERT Academic Publishing RU, 2019. 228 с.



обучения математике на основе деятельностного подхода. Сочетание разнообразных методов обучения математике способствует овладению студентами учебными действиями, формированию у них способов действий, присущих их будущей профессиональной деятельности.

Организация целенаправленной учебной деятельности и управление ею невозможны без использования различных форм организации учебного процесса. При этом необходимым является формулирование целей занятия в терминах действий; использование специальных методов организации учебной деятельности; организация самостоятельной деятельности каждого студента на занятии; наличие системы заданий, направленных на активизацию необходимых процедурных знаний; наличие системы заданий, которая направлена на последовательное овладение математическими учебными действиями и удовлетворяет условию полноты спектра осваиваемых действий.

Е.Г. Евсеевой были предложены специальные средства обучения: предметная модель студента; системы задач, направленные на последовательное овладение математическими учебными действиями; схемы ориентирования, направленные на создание полной ориентировочной основы деятельности у студентов; пирамиды понятий, предназначенные для установления иерархии математических понятий и формирования понятий. Все элементы разработанной методики реализованы в серии учебных пособий, применявшихся в обучении математическим дисциплинам студентов технического университета. Среди них «Алгебра матриц. За діяльнісною технологією “Вчимося працюючи”»<sup>273</sup>, «Система підготовки до модульних контролів з вищої математики у ВТНЗ: діяльнісний тренажер для студента»<sup>274</sup> а также компьютерно-ориентированная система «Автоматизированное рабочее место преподавателя математики»<sup>275</sup>.

Экспериментальная проверка показала, что построенная методическая система обучения математике студентов технического университета на основе деятельностного подхода является более эффективной, чем традиционная.

---

<sup>273</sup> Евсеева О.Г. Алгебра матриц. За діяльнісною технологією “Вчимося працюючи”: навч. посібник / О.Г. Евсеева. Донецьк : ДонНТУ, 2011. 155 с.

<sup>274</sup> Евсеева О.Г. Система підготовки до модульних контролів з вищої математики у ВТНЗ : діяльнісний тренажер для студента : навч. посібник : у 3-х ч. –

– Ч. 1/ О.Г. Евсеева. Донецьк: Ноулідж, 2012. 195 с.

– Ч. 2/ О.Г. Евсеева, О.І. Савін. Донецьк: Ноулідж, 2012. 204 с.

– Ч. 3/ О.Г. Евсеева, О.С. Гребьонкіна, З.О. Соловьева. Донецьк: «Ноулідж», 2015. 204 с.

<sup>275</sup> Евсеева О.Г. Автоматизоване робоче місце викладача математики у ВТНЗ: комп'ютерно-орієнтована система [Електронний ресурс]/ О.Г. Евсеева, К.В. Власенко. Донецьк: ДонНТУ, 2014. 1,28 Гб. 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. Систем. вимоги: Pentium; 32 Mb RAM; Windows XP; Internet Explorer 7, Sun Java, Adobe Flash Player.

В рамках работы научной школы защищено 3 кандидатских и 1 докторская диссертации по научной специальности 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика). В этих исследованиях разработанная Е.Г. Евсеевой методическая система обучения математике студентов технического университета получила развитие за счет применения, наряду с деятельностным, других подходов к обучению. Так в исследовании Н.А. Галибиной<sup>276</sup> рассматривается применение деятельностного подхода к обучению математике студентов строительных направлений подготовки (СНП) в сочетании с компетентностным, личностно-ориентированным и информационным подходами.

Развитие получила методическая система обучения математике студентов технических направлений подготовки на основе деятельностного подхода: поставлены цели обучения математике студентов СНП в виде иерархии внешних и внутренних целей в терминах математических действий, дополненных действиями по математическому моделированию; разработано содержание обучения в виде пятикомпонентной предметной модели студента, дополненной действиями по математическому моделированию и знаниями, необходимыми для составления математической модели; представлены средства обучения в виде системы математических задач, состоящей из математических учебных задач, типовых и профессионально направленных задач по математике, интерактивного деятельностного тренажёра, предметной модели студента строительных направлений подготовки по математике, семантического конспекта, схем ориентирования для составления математической модели профессионально направленной задачи; разработана методика использования специальных «деятельностных» методов и игровых методов обучения для различных организационных форм обучения студентов. Методика реализована в учебных пособиях «Математика для інженерів-будівельників та архітекторів. Аналітична геометрія»<sup>277</sup>, «Практикум по решению профессионально-направленных математических задач для инженеров-строителей с использованием ИКТ»<sup>278</sup>.

Созданная методическая система обучения математике на основе деятельностного подхода способствует формированию способов действий

---

<sup>276</sup> Галибина Н.А. Методика обучения математике студентов строительных направлений подготовки на основе деятельностного подхода: автореф. дис. ... канд. пед. наук: специальность 13.00.02 Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика)/ Н.А. Галибина. Донецк, 2016. 28 с.

<sup>277</sup> Галибина Н.А. Математика для інженерів-будівельників та архітекторів. Аналітична геометрія: Навч. посібник/ Н.А. Галибіна, О.Г. Євсєєва. Донецьк: ДонНАБА, 2014. 262 с.

<sup>278</sup> Галибина Н.А. Практикум по решению профессионально направленных математических задач для инженеров-строителей с использованием ИКТ/ Н.А. Галибина, Е.Г. Евсеева: учебн. пособие. Донецк: ДонНАСА, 2015. 270 с.

будущей профессиональной деятельности инженеров строителей, повышению уровня овладения учебными действиями в области математики, в том числе действиями по математическому моделированию, и усвоения математических знаний, как следствие, формированию математических компетенций будущих инженеров, развитию профессионального инженерного мышления и математической культуры студентов технических направлений подготовки.

В исследовании Ю.В. Абраменковой<sup>279</sup> рассматривалась методика профессионально-ориентированного обучения математике будущего учителя химии. В работе обосновано, что основными направлениями реализации профессионально ориентированного обучения математике будущих учителей химии являются: использование математического моделирования как метода обучения с целью применения в будущей профессиональной деятельности; реализация межпредметных связей, использование примеров практических ситуаций и задач химического содержания, связанных с будущей педагогической деятельностью; пропедевтика основных изучаемых химических понятий, законов, теорий, являющихся основой для математического моделирования; использование ИКТ в учебном процессе как средства обучения математике, а также для применения в будущей педагогической деятельности.

Методическая система, обеспечивающая у обучаемых формирование приёмов и способов действий их будущей профессиональной деятельности, требует: формулирования целей обучения математике в виде интеграции компетентностного и деятельностного компонентов; представления содержания обучения в виде интеграции математического и профессионального компонентов; дополнения организационных форм обучения творческими самостоятельными работами и профессионально ориентированными лекциями-визуализациями; использования метода моделирования профессионально ориентированной учебной деятельности; дополнения средств обучения системой профессионально ориентированных задач, компьютерным тренажером<sup>280</sup>, учебно-методическими пособиями по математическому моделированию в химии<sup>281</sup> с использованием информационно-коммуникационных технологий.

---

<sup>279</sup> Абраменкова Ю.И. Методика профессионально ориентированного обучения математике будущего учителя химии : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук: специальность 13.00.02 Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика) / Ю.В. Абраменкова. Донецк, 2017. 28 с.

<sup>280</sup> Абраменкова Ю.В. Интегральное исчисление функции одной переменной [Электронный ресурс]: компьютерный тренажер для студ. хим. факульт. унив./ Ю.В. Абраменкова. Донецк, ДонНУ, 2016. 700 Мб. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. Систем. требов. MS Win XP, MS Office 2003, My Test 3.0.4.

<sup>281</sup> Евсеева Е.Г. Математическое моделирование в химии: учебно-метод. пособие для студентов химических специальностей / Е.Г. Евсеева, Ю.В. Абраменкова, С.С. Попова. Донецк: ДонНУ, 2016. 194 с.

Применение методической системы профессионально ориентированного обучения математике будущего учителя химии способствует повышению не только уровня математической подготовки студентов, но и уровня учебной мотивации, сформированности как математических умений и способов действий по математическому моделированию, так и методических умений будущего учителя химии.

Кроме того, методическая система профессионально ориентированного обучения математике будущего учителя химии позволяет развить творческую личность каждого студента, побуждает его к самообразовательной деятельности, к построению собственной образовательной траектории при овладении навыками профессионально ориентированной учебной деятельности на занятиях по математике.

Дальнейшее развитие методика обучения математике в высшей школе получила в исследовании Н.А. Прокопенко<sup>282</sup>, посвященном обучению математике студентов технического университета на основе интегративного подхода. В исследовании рассматривалась проблема повышения эффективности обучения математике будущих инженеров, решение которой предложено путем разработки и внедрения в обучение авторской методической системы обучения, предусматривающей:

1) формулирование целей обучения в терминах компетенций согласно ГОС ВПО, а также математических предметных и интегративных действий и знаний;

2) представление содержания обучения в виде интегративной предметной модели студента по математике;

3) использование в обучении специальных методов обучения (метода ориентирования при решении интегративных задач, метода дидактического опережения, метода интегративных проектов);

4) организация обучения в таких формах как интегративные практические занятия и творческие самостоятельные работы по выполнению интегративных учебных проектов;

5) использование в обучении авторского комплекса средств обучения (математических учебных и интегративных задач, учебных пособий, разработанных на принципах интегративного и деятельностного подходов «Математика в профессиональной подготовке инженера: векторная алгебра. Интегративный подход»<sup>283</sup>, интегративной предметной модели студента по

---

<sup>282</sup> Прокопенко Н.А. Методика обучения математике будущих инженеров на основе интегративного подхода: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук: специальность 13.00.02 Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика) / Н.А. Прокопенко. Донецк, 2019. 28 с.

<sup>283</sup> Евсева Е.Г. Математика в профессиональной подготовке инженера: векторная алгебра. Интегративный подход : учебное пособие / Е.Г. Евсева, Н.А. Прокопенко.; под общ. ред. Е.Г. Евсейвой. – Донецк: ДонНТУ, 2018. 205 с.

высшей математике, электронного учебного пособия «Математика в профессиональной деятельности инженера»<sup>284</sup>);

б) обеспечение интеграции на трех уровнях при проектировании и организации обучения высшей математике: внутрипредметном (теории и практики), межпредметном (математики и естественнонаучных дисциплин), метапредметном (формирование метапредметных понятий и умений).

Экспериментальная проверка полученных в исследовании результатов показала, что созданная методическая система обучения математике студентов на основе интегративного подхода способствует усилению учебной мотивации студентов, более эффективному освоению интегративных действий и способов действий и усвоению интегративных знаний, создает условия для формирования профессиональной компетентности будущих инженеров.

Дальнейшее развитие применение деятельностного подхода к обучению в методике обучения математике получило в исследовании А.С. Гребенкиной, посвященном разработке методики практико-ориентированной математической подготовки будущих инженеров гражданской защиты<sup>285</sup>. Целью такой подготовки являлось формирование практико-ориентированной математической компетентности будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности за счет: овладения математическими и практико-ориентированными действиями и знаниями, а также способами действий по математическому и компьютерному моделированию в сфере гражданской защиты; развития личностных качеств спасателя.

А.С. Гребенкиной разработана, научно обоснована и реализована в обучении математике студентов и курсантов пожарно-технических специальностей методическая система на методологической основе деятельностного подхода, применяемого в сочетании с практико-ориентированным, компетентностным, интегративным и аксиологическим подходами к обучению<sup>286</sup>. Цели обучения дополнены освоением компетенций согласно ФГОС ВО, имеющих интегративный, практико-ориентированный характер, способствующих формированию личностных качеств спасателя, а также практико-ориентированных учебных действий и способов действий по математическому моделированию в сфере

---

<sup>284</sup> Математика в профессиональной деятельности инженера [Электронный ресурс]: электр. учеб. пособ. для студ. инж. напр. подгот./ Е.Г. Евсеева, Д.Ю. Лактионова, Н.А. Прокопенко. Донецк, ДонНУ, 2018. 700 Мб. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. Систем. требов. MSWinXP, MSOffice 2003.

<sup>285</sup> Гребенкина А.С. Теоретико-методические основы практико-ориентированного подхода к математической подготовке будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности: монография / А.С. Гребенкина, науч. редак. Е.Г. Евсеева. Донецк, ДонНУ, 2022. 358 с.

<sup>286</sup> Гребенкина А.С. Теоретико-методические основы практико-ориентированной математической подготовки будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности: автореф. дис. ... докт. пед. наук: специальность 13.00.02 Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика) / А.С. Гребенкина. Донецк, 2023. 52 с.

гражданской защиты, а также усвоению математических и практико-ориентированных знаний.

В содержание обучения математике будущих инженеров пожарной и техносферной безопасности дополнительно включены математические модели, необходимые для осуществления деятельности в сфере гражданской защиты, а также практико-ориентированные способы действий, необходимые для их построения.

А.С. Гребенкиной предусмотрено использование авторских практико-ориентированных методов обучения, таких как метод практико-ориентированной визуализации, метод «оперативного реагирования», метод имитации практической деятельности инженеров-спасателей, усовершенствованный метод математического моделирования.

Организация обучения математике предусматривает дополнение ранее использованных форм практико-ориентированными лекциями профессионально-направленного характера, выездными практическими занятиями, организованными на базе подразделений МЧС, самостоятельной работой практико-ориентированного характера.

Особое значение для достижения результатов обучения имеет применение в качестве средств обучения системы практико-ориентированных задач, учебных пособий и мультимедийных тренажеров, разработанных на основе практико-ориентированного подхода, специализированных цифровых инструментов, применяемых в сфере гражданской защиты, а также организация контроля и оценивания результатов учебной деятельности в форме балльно-рейтинговой системы оценивания, учитывающей наряду с результатами учебно-познавательной деятельности и результаты выполнения научно-исследовательской деятельности обучающихся.

Реализация методики практико-ориентированного обучения математике будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности способствует повышению уровня развития практико-ориентированной математической компетентности за счет сформированности личностных качеств инженера-спасателя и его ценностных ориентаций, владения математическими и практико-ориентированными знаниями, умениями, а также способами действий по математическому и компьютерному моделированию<sup>287</sup>.

В настоящее время в рамках работы научной школы проводятся исследования цифровых трансформаций математического образования в высшей школе, а также идет разработка методики подготовки учителей математики на основе деятельностного подхода.

---

<sup>287</sup> Скафа Е.И. Реализация методики практико-ориентированного обучения математике будущих инженеров пожарной и техносферной безопасности/ Е.И. Скафа, Е.Г. Евсеева, А.С. Гребенкина// Перспективы науки и образования. 2024. № 4 (70). С. 257-273. doi: 10.32744/pse.2024.4.16.

В этом направлении изучается проблема обеспечения преемственности математического образования в системе «средняя школа – классический университет» на методологической основе системно-деятельностного и компетентностного подходов; предложено рассматривать обучение математике в единстве школьного обучения и обучения в высшем учебном заведении и осуществлять развитие каждого элемента для обеих методической систем<sup>288</sup>. При этом одним из важнейших средств обеспечения преемственности является профессионально-ориентированный сайт «Математика в профессиональной деятельности»<sup>289</sup>, позволяющий не только обеспечить формирование у школьников необходимых для обучения в университете математических компетенций, но и способствующий профессиональному самоопределению школьников, формированию у них профессиональных мотивов учебной деятельности.

Рассматривая деятельностный подход как методологическую основу подготовки будущего учителя математики, представители научной школы разработали основные направления внедрения деятельностного подхода. Так для формирования методической компетентности будущего учителя математики предложено включать в учебную деятельность студентов – будущих учителей математики следующие методические действия и способы действий: определение опорных знаний и умений, необходимых для решения задачи; определение опорных знаний, необходимых для выполнения действия; определение операционного состава действий; выделение в содержании обучения математике обобщенных способов действий; определение способов действий, входящих в состав обобщенного способа действий; проектирование учебных задач; проектирование инструментов для диагностики сформированности умственных действий; другие виды деятельности, направленные на освоение способов методической деятельности<sup>290</sup>.

В условиях цифровизации образования остается актуальной проблема формирования и развития цифровой компетентности учителя математики. В профессиональной подготовке учителя математики целесообразно рассматривать феномен профессиональной цифровой компетентности, отражающий способность и готовность учителя к организации обучения с помощью цифровых инструментов, а также проектирование средств обучения математике в цифровой образовательной среде. Только учитель

---

<sup>288</sup> Евсева Е.Г. Трансформация методических систем обучения математике в средней школе и классическом университете с целью обеспечения их преемственности/ Е.Г. Евсева, А.В. Должикова// Дидактика математики: проблемы и исследования. Донецк, 2020. Вып. 51. С. 13-21.

<sup>289</sup> Математика в профессиональной деятельности: образовательный сайт [Электронный ресурс]/ А.В. Должикова, Е.Г. Евсева. URL: <https://sites.google.com/view/mathinprofession>. Заглавие с экрана. Дата обращения: 25.08.2024.

<sup>290</sup> Евсева Е.Г. Деятельностный подход как методологическая основа формирования методической компетентности будущего учителя математики/ Е.Г. Евсева// Дидактика математики: проблемы и исследования. 2020. Вып. 52. С. 57-65.

математики, обладающий сформированной на высоком уровне профессиональной цифровой компетентностью, сможет обеспечить формирование цифровых навыков у обучающихся.

Структуру профессиональной цифровой компетентности учителя математики наиболее полно отражает трёхкомпонентная таксономическая модель, состоящая из математико-цифрового, методико-цифрового и проектно-цифрового компонентов. Формирование компонентов профессиональной цифровой компетентности учителя математики происходит при изучении студентами дисциплин учебного плана бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями), профили: математика и информатика. Причем математико-цифровой компонент формируется в процессе фундаментальной математической подготовки; методико-цифровой – при изучении дисциплин методической направленности, а проектно-цифровой – в процессе освоения проектно-технологических дисциплин.

Показателями сформированности компонентов профессиональной цифровой компетентности учителя могут выступать индикаторы сформированности компетенций, предусмотренных ФГОС ВО и основной профессиональной образовательной программой. Для реализации процесса формирования профессиональной цифровой компетентности учителя математики в бакалавриате дальнейшей разработки требует методическая система обучения дисциплинам, в рамках которых формируется каждый компонент, а также разработка инструментов для диагностики сформированности и коррекции уровня цифровой компетентности будущего учителя математики<sup>291</sup>.

Деятельностный подход рассматривается нами не только как основа формирования методической компетентности учителя математики, но и подготовки его к различным видам профессиональной деятельности, таким как применение методов инженерии знаний в проектировании учебной деятельности<sup>292</sup>, формирование комбинаторного мышления у обучающихся<sup>293</sup> и др.

Перспективы дальнейших исследований мы видим в изучении современных трансформаций деятельностного подхода в рамках обучения математике в высшей школе; в применении его для проектирования

---

<sup>291</sup> Евсева Е.Г. Структура профессиональной цифровой компетентности будущего учителя математики и пути формирования её компонентов / Е.Г. Евсева, Д.А. Скворцова // Человеческий капитал. 2023. № 12(180). Ч.2. С. 106-116. DOI: 10.25629/НС.2023.12.45.

<sup>292</sup> Евсева Е.Г. Подготовка будущих учителей математики к применению методов инженерии знаний в проектировании учебной деятельности/ Е.Г. Евсева// Дидактика математики: проблемы и исследования. 2024. Вып. 1(61). С. 46-55. DOI: 10.24412/2079-9152-2024-61-46-55.

<sup>293</sup> Евсева Е.Г. Подготовка будущих учителей математики к формированию комбинаторного мышления у обучающихся на основе деятельностного подхода/ Е.Г. Евсева// Дидактика математики: проблемы и исследования. 2024. Вып. 3 (63). С. 34-43. DOI: 10.24412/2079-9152-2024-63-34-43.



обучения в условиях цифровой образовательной среды; в формировании цифровых качеств личности будущего учителя математики на основе деятельностного подхода в сочетании с другими методологическими подходами.

## **Глава 4. Моделирование сетевого взаимодействия научных школ вузов новых субъектов Российской Федерации и вузов-партнеров**

### **4.1. Теоретические основы моделирования сетевого взаимодействия научных школ университетов в новых субъектах Российской Федерации.**

В настоящее время существует острая необходимость в развитии научно-исследовательского потенциала современной науки. Основными проблемами при этом являются нехватка материально-технических ресурсов, научного и лабораторного оснащения вузов, недостаточное количество высококвалифицированных научных кадров в вузе. Указанные проблемы можно решить либо созданием федеральных университетов, объединяющих в себе несколько вузов, либо организацией сетевого взаимодействия научных школ вузов.

Поэтому существует потребность в разработке модели сетевого взаимодействия научных школ вузов. Модель сетевого взаимодействия научных школ педагогических вузов является перспективной в развитии научной сферы высшего образования РФ. Перспективность модели сетевого взаимодействия научных школ педагогических вузов состоит в том, что она позволяет систематизировать научные междууниверситетские контакты.

В дополнение к обзору, сделанному во второй главе монографии, обозначим работы, имеющие контекстное значение для моделирования сетевого взаимодействия научных школ на примере вузов исторических территорий РФ. Обозначим палитру позиций.

Так, в <sup>294</sup> исследована сетевая модель международного взаимодействия университетов. В <sup>295</sup> рассмотрено сетевое взаимодействие как механизм интеграции образования, науки и производства. В <sup>296</sup> изучено сетевое взаимодействие сельских образовательных учреждений в условиях

---

<sup>294</sup> Пономарева Е.В. Сетевая модель международного взаимодействия университетов: специальность 22.00.06 Социология культуры: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата социологических наук / Е.В. Пономарева. Саратов, 2008. 16 с. EDN NKQGAJ.

<sup>295</sup> Маковеева В.В. Сетевое взаимодействие как механизм интеграции образования, науки, производства и оценка его результативности: специальность 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности, в т.ч.: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами; управление инновациями; региональная экономика; логистика; экономика труда; экономика народонаселения и демография; экономика природопользования; экономика предпринимательства; маркетинг; менеджмент; ценообразование; экономическая безопасность; стандартизация и управление качеством продукции; землеустройство; рекреация и туризм): автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / В.В. Маковеева. Новосибирск, 2013. 24 с. EDN SVGECX.

<sup>296</sup> Сартакова Е.Е. Сетевое взаимодействие сельских образовательных учреждений в условиях социокультурной модернизации образования (на материале сибирского федерального округа): специальность 13.00.01 Общая педагогика, история педагогики и образования: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Е.Е. Сартакова. Томск, 2014. 55 с. EDN ZBZFKD.

социокультурной модернизации образования. В <sup>297</sup> описаны вопросы сетевого взаимодействия в системе повышения квалификации педагогических кадров. В <sup>298</sup> изучена технология управления социальными инновациями в сетевом взаимодействии образовательных организаций. В <sup>299</sup> изучена реализация образовательного потенциала сетевого взаимодействия «школа – вуз» на региональном уровне.

В <sup>300</sup> рассмотрены особенности сетевого взаимодействия педагогических вузов в области научно-методического сопровождения учителя сельской школы. В <sup>301</sup> выполнен дефиниционный анализ понятия «сетевое взаимодействие научных школ вузов». В <sup>302</sup> дана оценка сетевого взаимодействия научных школ на этапе экспертизы диссертаций. В <sup>303</sup> изучены особенности профессионального становления исследователя в рамках научной школы. В <sup>304</sup> проанализированы принципы классификации научных школ. В <sup>305</sup> обосновано рассмотрение научных школ как гарантии качества научных исследований. В <sup>306</sup> научные школы рассматриваются как эффективная форма организации образовательного процесса в университете.

---

<sup>297</sup> Бугрова Н.С. Сетевое взаимодействие в системе повышения квалификации педагогических кадров: специальность 13.00.08 Теория и методика профессионального образования: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук/ Н.С. Бугрова. Омск, 2009. 24 с. EDN NKTJWV.

<sup>298</sup> Сошенко И.И. Управление социальными инновациями в сетевом взаимодействии образовательных организаций: специальность 13.00.01 Общая педагогика, история педагогики и образования: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук/ И.И. Сошенко. 2021. 217 с. EDN MNJDGD.

<sup>299</sup> Елисеева А.А. Реализация образовательного потенциала сетевого взаимодействия «школа – вуз» на региональном уровне: специальность 13.00.01 Общая педагогика, история педагогики и образования: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук/ А.А. Елисеева. Томск, 2019. 263 с. EDN FFWHA1.

<sup>300</sup> Гумерова О.В. Сетевое взаимодействие педагогических вузов в области научно-методического сопровождения учителя сельской школы/ О.В. Гумерова, К.А. Калинин, А.В. Репина// Современное дополнительное профессиональное педагогическое образование. 2023. Т.6, №4(23). С. 49-57. EDN NVPWDB.

<sup>301</sup> Финогеева Т.Е. Дефиниционный анализ понятия «сетевое взаимодействие научных школ вузов»/ Т.Е. Финогеева// Актуальные вопросы педагогики: сборник статей XVII Международной научно-практической конференции, Пенза, 25 апреля 2024 года. Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2024. С. 14-16. EDN HQPXN.

<sup>302</sup> Коростелева О.Н. Оценка сетевого взаимодействия научных школ РФ на этапе экспертизы диссертаций/ О.Н. Коростелева// Наука о данных: Материалы международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 05–07 февраля 2020 года. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020. С. 147-149. EDN OLPOSG.

<sup>303</sup> Суханова Н.П. Научная школа в вузе: профессиональное становление исследователя/ Н.П. Суханова// Наука и школа. 2020. №2. С. 39-45. DOI 10.31862/1819-463X-2020-2-39-45. EDN GCZESA.

<sup>304</sup> Грезнева О. Научные школы: принципы классификации/ О. Грезнева// Высшее образование в России. 2004. №5. С. 42-48. EDN HGOIZN.

<sup>305</sup> Козлова-Козыревская А.Л. Научные школы как гарантия качества научных исследований/ А.Л. Козлова-Козыревская, Н.Г. Васильева, В.Г. Огейко// Научные школы как основа развития науки: Сборник научных трудов международной научно-практической конференции, посвященной 300-летию РАН, Новосибирск, 28–29 марта 2024 года. Новосибирск: Новосибирский государственный педагогический университет, 2024. С. 120-122. EDN BYROZR.

<sup>306</sup> Ряписова А.Г. Научная школа как эффективная форма организации образовательного процесса в университете/ А.Г. Ряписова// Вестник педагогических инноваций. 2013. №1(31). С. 47-57. EDN VKESUV.

Ряд научных исследований посвящены анализу становления и развития конкретных научных школ: так в <sup>307</sup> рассмотрена научная школа в области истории педагогики и образования Н.А. Константинова – З.И. Равкина, в <sup>308</sup> изучена деятельность региональных научных школ на примере научной школы У.В. Ульенковой, в <sup>309</sup> описана деятельность научной школы З.И. Равкина – М.В. Богуславского «История педагогики и образования», в <sup>310</sup> и <sup>311</sup> проанализированы достижения научной школы И.Д. Зверева – А.Н. Захлебного – И.Т. Суравегиной – Е.Н. Дзятковской «Теория и методика общего экологического образования», в <sup>312</sup> представлены основные идеи и перспективы развития научной школы Л.И. Новиковой «Системный подход к воспитанию и социализации детей и молодежи», в <sup>313</sup> выполнен обзор достижений научной школы В.В. Серикова «Личностно-развивающее образование», в <sup>314</sup> изучено развитие некоторых идей научной школы М.Н. Скаткина, Н.М. Шахмаева, И.Я. Лернера «Дидактика общего образования», в <sup>315</sup> описана история и современность научной школы Н.М. Шанского «Русская лингводидактика», в <sup>316</sup> изучена научная школа сравнительной педагогики З.А. Мальковой и

---

<sup>307</sup> Богуславский М.В. Ведущая научная школа в области истории педагогики и образования: школа Н.А. Константинова – З.И. Равкина/ М.В. Богуславский, Т.Б. Игнатъева// Психолого-педагогический поиск. 2011. № 20. С. 60-68. EDN OWBUCZ

<sup>308</sup> Радина Н.К. Границы воспроизводства научных традиций в региональных научных школах (на материале научной школы У.В. Ульенковой) / Н.К. Радина// Психологическая наука и образование. 2018. Т.23, №5. С. 124-132. DOI 10.17759/pse.2018230512. EDN VTXXUJ

<sup>309</sup> Богуславский М.В. История педагогики и образования. Научная школа Н.А. Константинова – З.И. Равкина/ М.В. Богуславский// Институт теории и истории педагогики: 1944 - 2014: Юбилейное издание/ Министерство образования и науки РФ, Российская академия образования, Федеральное государственное научное учреждение Институт теории и истории педагогики; под общей редакцией С.В. Ивановой. Москва: Университет РАО, 2014. С. 260-265. EDN ZEFKTB

<sup>310</sup> Соломин В.П. От учителя биологии до президента Академии педагогических наук/ В.П. Соломин, И.Н. Пономарева, Н.В. Андреева// Вестник Герценовского университета. 2008. №2(52). С. 49-52. EDN NSZDPP

<sup>311</sup> Вклад Ирины Трофимовны Суравегиной в методологию, теорию и методику непрерывного экологического образования// Непрерывное образование: XXI век. 2021. №2(34). С. 2-12. DOI 10.15393/j5.art.2021.6924. EDN QOPPEQ

<sup>312</sup> Селиванова Н.Л. Научная школа Л.И. Новиковой: основные идеи и перспективы развития/ Н.Л. Селиванова, П.В. Степанов, М.В. Шакурова // Отечественная и зарубежная педагогика. 2014. №1 (16). С. 37-45.

<sup>313</sup> Сериков Г.Н. Постановка и решение проблем непрерывного образования: обзор достижений научной школы/ Г.Н. Сериков// Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. 2020. Т.12, №3. С. 34-51. DOI 10.14529/ped200303. EDN UWNVTY

<sup>314</sup> Осмоловская И.М. Развитие некоторых идей научной школы «Дидактика общего образования» в современных исследованиях/ И.М. Осмоловская, Е.О. Иванова// Отечественная и зарубежная педагогика. 2011. №1. С. 84-102. EDN OGUSSX

<sup>315</sup> Научная школа русской лингводидактики Н.М. Шанского: история и современность (к 100-летию со дня рождения): Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 22 ноября 2022 года/ под редакцией И.Н. Добротиной. Москва: Институт стратегии развития образования Российской академии образования, 2022. 383 с. ISBN 978-5-905736-76-6. EDN BSZBTJ

<sup>316</sup> Суходимцева А.П. Научная школа «сравнительная педагогика» в деятельности Б.Л. Вульфсона: типологический аспект/ А.П. Суходимцева// Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т.1, №4(69). С. 12-24. EDN FINMAZ

Б.Л. Вульфсона, в <sup>317</sup> выполнен анализ становления научной школы Л.Н. Боголюбова «Современное школьное обществознание».

При этом указанные научные исследования не позволяют сформировать полное представление о сетевом взаимодействии вузов именно через призму деятельности научных школ (как центров подготовки высококвалифицированных научных кадров и инновационных научных разработок). При этом, например, авторы статьи «Применение модели научного взаимодействия педагогических вузов и ИРО в целях реализации федерального проекта "Профессионалитет"» приводят данные опроса научно-исследовательского коллектива Амурского гуманитарно-педагогического государственного университета (АмГПГУ) на предмет отношения к научно-исследовательской деятельности<sup>318</sup>. И по данным опроса 85,8% респондентов имеют потребность включаться в научную работу, а 53,1% показали высокую готовность заниматься научной деятельностью.

Таким образом, мы видим, что существует потребность в создании эффективной модели сетевого взаимодействия научных школ педагогических университетов.

Анализ современных научных работ свидетельствует о широком использовании моделей в различных областях науки и техники. Достаточно успешно модели используются в педагогическом эксперименте, где необходимо сначала спроектировать весь ход эксперимента, а затем его осуществить.

С целью более полного исследования особенностей педагогического моделирования осуществим анализ различных подходов к определению дефиниции «модель».

В современной науке различают понятия «модель», «моделирование», «модельное исследование». Моделями считают отображение объектов, процесс их создания – моделированием, а, соответственно, использование в науке – модельным исследованием (модельным экспериментом, модельным наблюдением) и модельной практикой в практической деятельности<sup>319</sup>.

За годы интенсивного развития науки и техники понятие «модель» постоянно трансформировалось, обретая все новых значений. Однако общим для всех определений является то, что любая модель (идеальная или материальная) имеет общий объединяющий признак – свою информационную сущность, поскольку в модели есть информация о

---

<sup>317</sup> Лазебникова А.Ю. Как создавалось современное школьное обществознание/ А.Ю. Лазебникова, Л.Ф. Иванова// Отечественная и зарубежная педагогика. 2018. Т.2, №1(47). С. 79-90. EDN XYMMRF

<sup>318</sup> Применение модели научного взаимодействия педагогических вузов и ИРО в целях реализации федерального проекта «Профессионалитет»/ Т.В. Шубина, А.В. Готного, Л.С. Голубничая, А.А. Бирюков// Мир педагогики и психологии. 2022. №9(74). С. 6-16. EDN BCPDVL

<sup>319</sup> Звонарев С.В. Основы математического моделирования: учебное пособие/ С.В. Звонарев. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. 112 с.

свойствах и характеристиках исходного объекта, что является существенным для решения субъектом поставленных задач.

По мнению Б. Советова и С. Яковлева, «модель (лат. *modulus* – мера) – это объект-заместитель объекта-оригинала, обеспечивающий изучение некоторых свойств оригинала»<sup>320</sup>. Исследователи считают, что модели свойственны следующие признаки<sup>321</sup>, являющиеся одновременно ее характеристиками: имитация изучаемого объекта или процесса в модели; способность к замещению узнаваемого объекта, процесса; способность давать новую информацию (новое знание об объекте); наличие точных условий и правил построения модели и перехода от информации о модели к информации об объекте; наглядность.

Похожее определение находим в словаре-справочнике современного образования: модель — это «материальный или воображаемый объект, который в процессе исследования заменяет объект-оригинал так, что его непосредственное изучение дает новые знания об объекте-оригинал»<sup>322</sup>.

Известный философ В. Штофф определяет модель как систему, которая отображает и воспроизводит объект изучения и способна заменить его так, чтобы изучение этой системы дало нам новую информацию об объекте<sup>323</sup>.

Достаточно полное определение данного понятия приводит К. Батароев: «Модель – это созданная или выбранная субъектом система, которая воспроизводит существенные для этой цели познания стороны (элементы, свойства, отношения, параметры) объекта изучения и через это находится с ним в таком отношении замещения и сходства (в частности, изоморфизма), что исследование ее служит опосредованным способом получения знания об этом объекте»<sup>324</sup>.

М. Пешель отмечает, что «модель есть результат процесса познания, зафиксированный в мозгу или вне его на подходящей физической среде»<sup>325</sup>.

Ю. Иванилов считает, что «под словом модель в широком понимании имеется в виду либо некий образ (в том числе условный или мысленный) объекта, интересующего нас, либо, наоборот, прообраз некоторого объекта или системы объектов»<sup>326</sup>.

---

<sup>320</sup> Советов Б.Я. Моделирование систем: учеб. для вузов/ Б.Я. Советов, С.А. Яковлев. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Высш. шк., 2001. 343 с. С. 6.

<sup>321</sup> Там же.

<sup>322</sup> Словарь-справочник современного общего образования: акмеологические, валеологические и экологические тайны/ З.И. Тюмасева, Е.Н. Богданов, Н.П. Щербак. СПб.: Питер, 2004. 464 с. С. 233-234.

<sup>323</sup> Штофф В.А. Моделирование и философия/ В.А. Штофф. М. – Л.: Наука, 1966. 301 с., С. 19.

<sup>324</sup> Батароев К.Б. Аналогии и модели в познании/ К.Б. Батароев. Новосибирск: Наука, 1981. 320 с. С. 28.

<sup>325</sup> Пешель М. Моделирование сигналов и систем [Текст]/ М. Пешель; пер. с нем. под ред. Я.И. Хургина. Москва: Мир, 1981. 300 с. С. 13.

<sup>326</sup> Иванилов Ю. Математические модели в экономике/ Ю. Иванилов, А. Лотов. М.: ФИЗМАТЛИТ, 1979. С. 19.

Мы согласны с Я. Неуймин, который пишет, что в современном понимании с дефиницией модели «связан практически необозримый круг материальных и идеальных объектов», которые находят применение при решении разнообразных задач в сфере человеческой деятельности<sup>327</sup>.

В. Фибан, считает, что модель «... выступает в качестве посредствующего звена между идеализированным объектом познания и изучаемым материальным объектом»<sup>328</sup>.

*Таким образом, на основе изученных определений под моделью мы понимаем представление объекта или явления в какой-либо форме (например, в математической, физической, символической, графической или дескриптивной), предназначенное для рассмотрения определенных аспектов изучаемого объекта или явления.*

Классификация моделей осуществляется по разным признакам: по виду (динамические), по форме отражения (логические), по природе явлений (социально-психологические), по способу отражения (графические), по задачам (информационные, эвристические, прогностические), по степени точности (приближенные, точные, достоверные, вероятные), по форме воспроизведения (материальные и идеальные).

Мы согласны с А.И. Исенко, что «... моделирование как метод научного познания одного объекта посредством другого охватывает всю совокупность способов специального исследования, которые идентифицируются с ним и которые обладают при этом специфическими средствами отображения изучаемого объекта и адекватными им правилами построения и функционирования моделей»<sup>329</sup>.

Любая модель всегда обязательно упрощена, функционально неадекватна моделируемому объекту или явлению и отражает лишь их общий образ или вероятный сценарий (таких сценариев может быть несколько) процесса и т. д. Модель не копирует, а лишь имитирует реальность. Несмотря ни на что, метод моделирования позволяет исследовать многие процессы, которые являются необходимыми для непосредственного наблюдения или экспериментального воспроизведения. В связи с этим моделирование – обязательный этап любого исследования<sup>330</sup>.

Моделирование широко применяется в педагогических исследованиях. Использование моделирования как метода приводит к

---

<sup>327</sup> Неуймин Я. Модели в науке и технике. История, теория, практика/ Я.Неуймин. Л.: Наука, 1984. С. 8.

<sup>328</sup> Фибан В. Моделирование в биологии/ В. Фибан// Эксперимент. Модель. Теория. М.; Берлин: Наука, 1982. 153 с.

<sup>329</sup> Исенко А.И. Понятия модели и моделирования в человеческой деятельности/ А.И. Исаенко// Концепт. 2015. №04 (апрель). ART 15095. URL: <http://ekoncept.ru/2015/15095.htm>. Гос. рег. Эл№ ФС 77-49965. ISSN 2304-120X. С. 8.

<sup>330</sup> Словарь-справочник современного общего образования: акмеологические, валеологические и экологические тайны/ З.И. Тюмасева, Е.Н. Богданов, Н.П. Щербак. СПб.: Питер, 2004. 464 с. С. 233-234.

существенному повышению качества образования, как подчеркивается в научных исследованиях. Большинство ученых рассматривают его как интегративный метод, позволяющий объединить эмпирическое и теоретическое в исследовании, сочетать в ходе изучения педагогического объекта построение «научной абстракции и эксперимента»<sup>331</sup>.

Также считаем необходимым изучить сущностные характеристики и особенности осуществления сетевого взаимодействия научных школ.

В<sup>332</sup> уточнено определение понятийной конструкции «сетевое объединение» с учетом ее рассмотрения как триады: взаимодействие, интеграция, организация институтов. Под сетевым объединением, организованным на базе вуза, предложено понимать «совокупность самостоятельных экономических субъектов (структурных единиц), связанных вузом определенными интеграционными отношениями для достижения общих целей и получения дополнительной ценности при обеспечении в процессе сетевого взаимодействия конвергенции компетенций и комплементарности ресурсов, действующих по согласованным правилам в условиях ситуационного лидерства и прямых коммуникационных каналов»<sup>333</sup>.

Авторы статьи «Направления и тенденции сетевого научного взаимодействия педагогических вузов в развитии практик общего образования» отмечают, что «...на сегодняшний день сетевое взаимодействие в сфере педагогического образования становится востребованным и необходимым по причине особой сложности современных проблем образования, успешное разрешение которых возможно только в условиях партнерства педагогических вузов, объединения ресурсов и их совместного использования»<sup>334</sup>.

Л.А. Громова считает, что сетевое взаимодействие – «... это новая культура совместной деятельности, предполагающая готовность к партнерству при сохранении своей уникальности, невоспроизводимости стержневых профессиональных компетенций, направленная на

---

<sup>331</sup> Методология и методы педагогического исследования: пер. с чешск. / Я. Скалкова, Ф. Бацик, З. Гелус, Я. Скалка. М.: Педагогика, 1989. 224 с.

<sup>332</sup> Маковеева В.В. Сетевое взаимодействие как механизм интеграции образования, науки, производства и оценка его результативности: специальность 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности, в т.ч.: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами; управление инновациями; региональная экономика; логистика; экономика труда; экономика народонаселения и демография; экономика природопользования; экономика предпринимательства; маркетинг; менеджмент; ценообразование; экономическая безопасность; стандартизация и управление качеством продукции; землеустройство; рекреация и туризм): автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук/ В.В. Маковеева. Новосибирск, 2013. 24 с. EDN SVGECX

<sup>333</sup> Там же.

<sup>334</sup> Сахарчук Е.И. Направления и тенденции сетевого научного взаимодействия педагогических вузов в развитии практик общего образования/ Е.И. Сахарчук, М.Ю. Чандра// Известия ВГПУ. 2021. №10 (163). с. 29 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/napravleniya-i-tendentsii-setevogo-nauchnogo-vzaimodeystviya-pedagogicheskikh-vuzov-v-razvitii-praktik-obschego-obrazovaniya> (дата обращения: 10.08.2024)



взаимовыгодность и реальный экономический и социальный эффект от сотрудничества заинтересованных сторон»<sup>335</sup>.

По мнению исследователей (Л.А. Громова, Е.Н. Глубокова, М.А. Горюнова, И.Э. Кондракова, О.Н. Шилова и др.), сетевое взаимодействие образовательных организаций можно рассматривать как систему связей, позволяющих разрабатывать, апробировать и предлагать профессиональному педагогическому сообществу инновационные модели содержания образования и управления системой образования<sup>336</sup>; основу взаимовыгодной деятельности в сфере образования, науки и производства по совместному использованию материальных и интеллектуальных ресурсов<sup>337</sup>; механизм становления инновационных и ценностных отношений между образовательными организациями и субъектами сферы образования на основе применения информационных и коммуникативных технологий в целях обеспечения качества образования, адекватного вызовам времени, требованиям государства и общества<sup>338</sup>; открытую систему, которая позволяет объединять и распределять ресурсы образовательных организаций-партнеров для достижения общей цели, поддерживать инициативы всех партнеров, осуществлять их прямой контакт, выстраивать поливариантные пути решения актуальных задач в сфере науки и образования, усиливать синергетический эффект от интеграции деятельности образовательных организаций<sup>339</sup>. Несмотря на некоторые различия в понимании понятия «сетевое взаимодействие», общий смысл очевиден – это «... партнерство, объединение, взаимовыгодное сотрудничество образовательных организаций для решения актуальных задач в сфере науки и образования, обеспечивающее синергетический эффект от объединения и использования ресурсов партнеров»<sup>340</sup>.

---

<sup>335</sup> Громова Л.А. Сетевое взаимодействие как эффективный механизм развития ресурсных центров/ Л.А. Громова// *Universum: Вестник Герценовского университета*. 2008. №3. С. 30-32. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/setevoe-vzaimodeystvie-kak-effektivnyy-mehanizm-razvitiya-resursnyh-tsentrov> (дата обращения: 10.08.2024).

<sup>336</sup> Глубокова Е.Н. Сетевое взаимодействие в сфере образования как развивающийся процесс в теории и практике/ Е.Н. Глубокова, И.Э. Кондракова// *Педагогика в современном мире: сб. ст. Всерос. науч. конф.* СПб., 2011. С. 123-129.

<sup>337</sup> Громова Л.А. Сетевое взаимодействие как эффективный механизм развития ресурсных центров/ Л.А. Громова// *Universum: Вестник Герценовского университета*. 2008. №3. С. 30-32. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/setevoe-vzaimodeystvie-kak-effektivnyy-mehanizm-razvitiya-resursnyh-tsentrov> (дата обращения: 10.08.2024).

<sup>338</sup> Шилова О.Н. Факторы и условия сетевого взаимодействия образовательных организаций/ О.Н. Шилова, М.А. Горюнова// *Вестн. Рус. христиан. гуманит. академии*. 2014. Т.15. №1. С. 245-253.

<sup>339</sup> Садырин В.В. Сетевое взаимодействие педагогических вузов: механизмы формирования и развития/ В.В. Садырин, М.В. Потапова, Д.В. Татьяначенко// *Педагогическое образование и наука*. 2017. №1. С. 19-25.

<sup>340</sup> Сахарчук Е.И. Направления и тенденции сетевого научного взаимодействия педагогических вузов в развитии практик общего образования/ Е.И. Сахарчук, М.Ю. Чандра// *Известия ВГПУ*. 2021. №10 (163). с. 29 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/napravleniya-i-tendentsii-setevogo-nauchnogo-vzaimodeystviya-pedagogicheskikh-vuzov-v-razvitiy-praktik-obshchego-obrazovaniya> (дата обращения: 10.08.2024).

Отличительными чертами сетевого взаимодействия в сфере образования являются следующие:

– единство цели, основанное на заинтересованности всех участников взаимодействия в использовании совместных ресурсов, согласованности механизмов взаимодействия<sup>341</sup>;

– единое пространство, в котором устанавливаются преимущественно горизонтальные связи, обеспечивающие участникам сетевого взаимодействия равные возможности<sup>342</sup>;

– системообразующая роль такого элемента сетевого взаимодействия, как сетевое событие (проект, семинар, встреча, обмен информацией и т. п.)<sup>343</sup>;

– информация, выступающая предпосылкой и связующим звеном во всех видах взаимодействий<sup>344</sup>;

– непрерывный обмен информацией и опытом<sup>345</sup>;

– взаимовыгодное партнерство, которое создается на добровольной основе, общих интересах и ценностях<sup>346</sup>;

– мобильность участников сетевого взаимодействия<sup>347</sup>;

– открытость для инноваций<sup>348</sup>;

– множественность лидеров<sup>349</sup>;

– энергия, представляющая различные способы и формы жизнедеятельности сетевого сообщества<sup>350</sup>.

Несмотря на несомненную актуальность создания эффективной модели сетевого взаимодействия научных школ, необходимо отметить и ряд сложностей, которые могут замедлить данный процесс.

---

<sup>341</sup> Шилова О.Н. Вызовы времени и проблема сетевого взаимодействия в сфере образования // Человек и образование. 2013. №4(37). С. 4-9.

<sup>342</sup> Шилова О.Н. Факторы и условия сетевого взаимодействия образовательных организаций/ О.Н. Шилова, М.А. Горюнова// Вестн. Рус. христиан. гуманист. академии. 2014. Т.15. №1. С. 245-253.

<sup>343</sup> Глубокова Е.Н. Сетевое взаимодействие в сфере образования как развивающийся процесс в теории и практике/ Е.Н. Глубокова, И.Э. Кондракова// Педагогика в современном мире: сб. ст. Всерос. науч. конф. СПб., 2011. С. 123-129.

<sup>344</sup> Неретина Е.А. Сетевое взаимодействие – основа динамичного развития вузов/ Е.А. Неретина// Высшее образование в России. 2013. №4. С. 128-133.

<sup>345</sup> Гитман Е.К. О некоторых проблемах организации межвузовского сетевого взаимодействия/ Е.К. Гитман, М.Б. Гитман, В.Ю. Столбов, А.П. Чугунов// Высшее образование в России. 2017. №5(212). С. 5-14.

<sup>346</sup> Садырин В.В. Сетевое взаимодействие педагогических вузов: механизмы формирования и развития/ В.В. Садырин, М.В. Потапова, Д.В. Татьянченко// Педагогическое образование и наука. 2017. №1. С.19-25.

<sup>347</sup> Гитман Е.К. О некоторых проблемах организации межвузовского сетевого взаимодействия/ Е.К. Гитман, М.Б. Гитман, В.Ю. Столбов, А.П. Чугунов// Высшее образование в России. 2017. №5(212). С. 5-14.

<sup>348</sup> Глубокова Е.Н. Сетевое взаимодействие в сфере образования как развивающийся процесс в теории и практике/ Е.Н. Глубокова, И.Э. Кондракова // Педагогика в современном мире: сб. ст. Всерос. науч. конф. СПб., 2011. С. 123–129.

<sup>349</sup> Шилова О.Н. Вызовы времени и проблема сетевого взаимодействия в сфере образования/ О.Н. Шилова// Человек и образование. 2013. №4(37). С. 4-9.

<sup>350</sup> Неретина Е.А. Сетевое взаимодействие – основа динамичного развития вузов/ Е.А. Неретина// Высшее образование в России. 2013. № 4. С. 128-133.

Например, авторы статьи «Факторы и условия сетевого взаимодействия образовательных организаций» отмечают ряд сдерживающих факторов при сетевом взаимодействии учреждений образования: отсутствие нормативно-правовых актов, регулирующих дополнительные виды работ в рамках сетевого взаимодействия; ограничение по времени; недостатки в существующей нормативно-правовой базе, регулирующей ответственность сторон сетевого взаимодействия<sup>351</sup>.

Авторы статьи «Сетевое взаимодействие в педагогическом образовании» рассматривают проблему недостаточной разработанности технологии эффективного взаимообмена идеями и опытом (использование ресурсной базы для решений общих задач)<sup>352</sup>.

Проведенный нами обзор научной литературы позволяет сделать вывод о том, что сетевое научное взаимодействие педагогических вузов в развитии практик общего образования – это масштабный и достаточно сложный процесс, требующий специального изучения. Необходимо выработать принципиально новые представления о способах определения общей стратегии и конкретных научных исследований педагогических вузов, востребованных системой общего образования<sup>353</sup>.

Опираясь на исследования<sup>354</sup> и<sup>355</sup>, мы выделяем три типа сетевого взаимодействия научных школ педагогических университетов: обслуживающее сетевое взаимодействие, комплементарное сетевое взаимодействие и сотрудничество. При обслуживающем типе сетевого взаимодействия запрос на научное исследование исходит от одного из вузов. Комплементарный тип сетевого взаимодействия предполагает выполнение коллективами научных школ вузов параллельных исследований (степень взаимного участия и сроки исследования ограничены). При сотрудничестве коллективы научных школ вузов совместно обсуждают стратегии, методы и результаты исследований.

---

<sup>351</sup> Шилова О.Н. Факторы и условия сетевого взаимодействия образовательных организаций/ О.Н. Шилова, М.А. Горюнова// Вестн. Рус. христиан. гуманит. академии. 2014. Т.15. №1. С. 245-253.

<sup>352</sup> Осяк С.А. Сетевое взаимодействие в педагогическом образовании/ С.А. Осяк, Т.В. Газизова, З.У. Колокольникова, О.Б. Лобанова, Л.Н. Храмова, В.В. Коршунова// Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-1. С. 945.

<sup>353</sup> Сахарчук Е.И. Направления и тенденции сетевого научного взаимодействия педагогических вузов в развитии практик общего образования/ Е.И. Сахарчук, М.Ю. Чандра// Известия ВГПУ. 2021. №10 (163). с. 29 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/napravleniya-i-tendentsii-setevogo-nauchnogo-vzaimodeystviya-pedagogicheskikh-vuzov-v-razvitii-praktik-obschego-obrazovaniya> (дата обращения: 10.08.2024)

<sup>354</sup> McLaughlin C. A Schools-University Research Partnership: understandings, models and complexities/ С. McLaughlin, К. Black-Hawkins// Journal of In-service Education. 2006. Vol.30(2). P. 265-284. DOI: 10.1080/13674580400200245

<sup>355</sup> Ситяева С.М. Опыт взаимодействия школ и университетов в научной сфере за рубежом/ С.М. Ситяева, С.В. Яремчук, А.В. Бакина, В.А. Шмакова// Отечественная и зарубежная педагогика. 2022. Т.1, №4 (85). С. 136-150. doi:10.24412/2224-0772-2022-85-136-150

В нашем исследовании мы осуществляем моделирование процесса сетевого взаимодействия научных школ педагогических университетов с позиции педагогической системы.

Истоки дефиниционного анализа понятия «педагогическая система» в отечественных педагогических исследованиях идут из 70-х гг. XX в. Генезис понятия «педагогическая система» в педагогике был сложным, а первые труды, посвященные системному подходу в отечественной педагогике, относятся к 70-м–80-м годам XX века.

Значительный вклад в развитие системного подхода внесли П.К. Анохин, Л.А. Беляев, В.П. Беспалько, И.В. Блауберг, М.С. Каган, Ф.Ф. Королев, Н.В. Кузьмина, В.А. Сластенин, Э.Г. Юдин и др.

Так, В.П. Беспалько изучает педагогическую систему с позиции теории управления техническими системами<sup>356</sup>.

В.А. Сластенин осуществил ранжирование педагогических систем, согласно которому наиболее общая система (на уровне общества) состоит из подсистем (социальные институты)<sup>357</sup>.

Нам близка позиция Н.В. Кузьминой, что педагогическая система состоит из взаимозависимых элементов (функциональных и структурных), которые подчиняются целям и задачам последующих подсистем<sup>358</sup>.

Авторы статьи «Модели сетевого взаимодействия вузов при подготовке кадров высшей квалификации» предлагают три вида моделей:

1) модель сетевого взаимодействия в рамках межвузовской кооперации (объединение вузов в систему, в которой вуз, ранее бывший самостоятельной единицей, воспринимается как ячейка образовательной системы по реализации ООП ВПО или ППО);

2) региональная модель сетевого взаимодействия вузов на базе научно-образовательных центров (НОЦ) национальных исследовательских университетов (создание НОЦ по конкретному направлению развития НТК РФ);

3) модель сетевого взаимодействия вузов на базе сети НОЦ в рамках интеграции науки и образования и межвузовской кооперации (объединение 1-й и 2-й модели)<sup>359</sup>.

Авторы статей «Networking in environmental education» (Создание сетей в области экологического образования)<sup>360</sup> и «Competence-oriented

---

<sup>356</sup> Беспалько В.П. Педагогические и прогрессивные технологии обучения/ В.П. Беспалько. М.: Новая школа, 1995. 336 с.

<sup>357</sup> Сластенин В.А. Психология и педагогика: учеб. пособ./ В.А. Сластенин, В.П. Каширин. М.: Академия, 2001. 480 с.

<sup>358</sup> Кузьмина Н.В. Акмеологическая теория повышения качества подготовки специалистов образования/ Н.В. Кузьмина. М.: Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2001. 144 с. EDN MXBAOO.

<sup>359</sup> Модели сетевого взаимодействия вузов при подготовке кадров высшей квалификации/ М.Б. Гитман, А.Н. Данилов, В.Ю. Столбов, А.А. Южаков// Университетское управление: практика и анализ. 2012. №3(79). С. 69-73. EDN PBLZNI

teaching: Combining theory and practice in a future-oriented teacher education» (Компетентностно-ориентированное обучение: сочетание теории и практики в образовании учителя, ориентированном на будущее)<sup>361</sup> предлагают две модели сетевого взаимодействия на примере учреждений образования: иерархическая сеть (этапы инновационного процесса осуществляются в разных организациях) и динамическая сеть (распространение инноваций происходит в процессе личного общения с учетом личных интересов участников).

В исследовании «Schools-University Research Partnership: understandings, models and complexities» (Исследовательское партнерство между школами и университетами: понимание, модели и сложности) описана динамическая модель сетевого взаимодействия школы и университета<sup>362</sup>.

При построении сетевых моделей образования целесообразно использовать системный, проектный и компетентностный подходы, которые позволяют реализовывать базовые принципы с помощью следующих механизмов:

- интеграция науки, образования и бизнеса;
- межвузовская кооперация;
- разработка модульной структуры ООП ВПО и ППО;
- построение индивидуальных образовательных траекторий;
- академическая мобильность студентов и преподавателей;
- информатизация образования;
- создание инновационной среды вуза.

Условия реализации сетевого взаимодействия: организация выбора участников по установленным критериям; формализация компетенций, оценка ресурсного потенциала участников; обеспечение конвергенции компетенций и комплементарности ресурсов на основе выделения сильных и слабых сторон субъектов сети; проектирование интеграционного образования с учетом общности целей и стратегических направлений развития; определение показателей оценки результативности взаимодействия; формирование единой информационно-коммуникационной среды; формирование культуры взаимодействия в рамках сетевого объединения на принципах партнерства и др.<sup>363</sup>.

---

<sup>360</sup> Posch P. Networking in environmental education/ P. Posch// Evaluation and Innovation in Environmental Education. Paris: OECD Publications and Information Center, 1994. 182 p.

<sup>361</sup> Schilling L. Competence-oriented teaching: Combining theory and practice in a future-oriented teacher education/ L. Schilling, D. Leiss// Research in Teacher Education. 2019. Vol.9 (2). P. 12-16. DOI: 10.15123/uel.88z71

<sup>362</sup> McLaughlin C. A Schools-University Research Partnership: understandings, models and complexities/ C. McLaughlin, K. Black-Hawkins// Journal of In-service Education. 2006. Vol.30 (2). P. 265-284. DOI: 10.1080/13674580400200245

<sup>363</sup> Маковеева В.В. Сетевое взаимодействие как механизм интеграции образования, науки, производства и оценка его результативности: специальность 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством (по

Типы сетевых объединений: *по приоритетному направлению деятельности*: образовательные, научно-исследовательские и технико-внедренческие, комплементарные; *по структуре сети*: внутренние, внешние; *по типу интеграции*: вертикальные, горизонтальные, диагональные; *по масштабу сети*: глобальные, национальные, региональные; *по степени однородности*: однородные, неоднородные; *по времени существования*: динамичные, стабильные.

Авторы статьи «Research-Practice Partnerships in education. Outcomes, dynamics, and open questions» (Партнерство между исследованиями и практикой в сфере образования. Результаты, динамика и открытые вопросы)<sup>364</sup> предлагают три формы взаимодействия университетов и школ в научной сфере: исследовательские союзы, исследовательские проекты и сетевые сообщества по развитию образования.

Выступая на XI Международной научно-методической конференции «Новые образовательные технологии в ВУЗе» (18–20 февраля 2014 года, г. Екатеринбург), В.Н. Платонов перечислил методы сетевого взаимодействия:

- аутсорсинг определенных функции и полномочий процесса обучения (администрирование, маркетинг, прием, части образовательных курсов, проведение исследований, стажировка, трудоустройство);
- практика выбора курсов из разных источников в объединенных дистанционных и смешанных (блендерных) образовательных организациях;
- мульти-организационные программы под инновационные проекты (одна из организаций – лидер-координатор);
- двусторонние (трехсторонние) межорганизационные соглашения, консорциумы (двойные сертификаты, обмены и т.п.);
- кросс-организационное обучение – взаимное признание образовательных модулей;
- кросс-страновое обучение;
- распределенные ресурсы для целей образования;
- совместные исследовательские лаборатории, центры коллективного пользования<sup>365</sup>.

---

отраслям и сферам деятельности, в т.ч.: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами; управление инновациями; региональная экономика; логистика; экономика труда; экономика народонаселения и демография; экономика природопользования; экономика предпринимательства; маркетинг; менеджмент; ценообразование; экономическая безопасность; стандартизация и управление качеством продукции; землеустройство; рекреация и туризм): автореф. дисс. на соискание ученой степени кандидата экономических наук/ В.В. Маковеева. Новосибирск, 2013. 24 с. EDN SVGECX

<sup>364</sup> Coburn С.Е. Research-Practice Partnerships in education. Outcomes, dynamics, and open questions/ С.Е. Coburn, W.R. Penuel// Educational Researcher. 2016. Vol.45 (1). P. 48–54. DOI: 10.3102/0013189X16631750

<sup>365</sup> Платонов В.Н. Цели и задачи сетевого взаимодействия научных и образовательных организаций/В.Н. Платонов. URL: <https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/24673/1/notv-2014-145.pdf> (дата обращения 01.09.2024).

Анализ доступных ресурсов дал возможность отметить следующие лучшие практики сетевого взаимодействия:

1. Объединение в сеть в виртуальных кампусах, дистанционном и электронном обучении.
2. Сетевые открытые образовательные ресурсы.
3. Сетевое взаимодействие с необразовательными организациями.
4. Консорциумы.
5. Конференции по различным вопросам образования (глобальные и региональные).
6. Массовые открытые онлайн-курсы.
7. Национальные платформы обучения как бесплатный облачный сервис.
8. Кросс-страновое обучение.
9. Сетевой федеральный исследовательский университет на базе научных организаций.
10. Платный и качественный LMS хостинг для вузов.
11. Сетевой электронный университет на базе профсообщества специалистов ЭО и ДОТ.
12. Централизованное финансирование создания учебников для бесплатного распределения.
13. Филиальная сеть с головным университетом.
14. Двусторонние (трехсторонние) междууниверситетские соглашения.
15. Альтернативные национальным стандартам (сертификатам) образовательные программы.
16. Объединение в сеть в реальных кампусах.

Специфическими принципами механизма сетевого взаимодействия вуза как метacentra с базовыми субъектами НИС на основе парадигмы открытых инноваций, конвергенции компетенций и комплементарности ресурсов (фрагмент), по мнению авторов, являются: принципы практико-ориентированности, междисциплинарности, дифференциации, интеллектуализации, обновления, инновационной направленности, гуманитаризации<sup>366</sup>.

В п.п. 4.2 будет предложена разработанная нами модель сетевого взаимодействия научных школ педагогических университетов в новых субъектах Российской Федерации.

---

<sup>366</sup> Маковеева В.В. Сетевое взаимодействие как механизм интеграции образования, науки, производства и оценка его результативности: специальность 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности, в т.ч.: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами; управление инновациями; региональная экономика; логистика; экономика труда; экономика народонаселения и демография; экономика природопользования; экономика предпринимательства; маркетинг; менеджмент; ценообразование; экономическая безопасность; стандартизация и управление качеством продукции; землеустройство; рекреация и туризм): автореф. дисс. на соискание ученой степени кандидата экономических наук / В.В. Маковеева. Новосибирск, 2013. 24 с. EDN SVGECX.

#### **4.2. Модель сетевого взаимодействия научных школ ЛГПУ и оценка эффективности взаимодействия.**

Анализируя состояние сетевого взаимодействия научных школ педагогических университетов, мы уделили особое внимание рассмотрению следующих его компонентов:

- 1) задачи сетевого взаимодействия научных школ;
- 2) формы сетевого взаимодействия научных школ;
- 3) продукты (результаты) сетевого взаимодействия научных школ.

Отметим, что основными задачами сетевого взаимодействия научных школ педагогических университетов в новых субъектах Российской Федерации являются поддержка инновационных разработок и объединение усилий в выполнении научно значимых задач государственного, межрегионального и регионального уровней; организация и проведение совместных фундаментальных исследований; организация совместной деятельности по выполнению научно-исследовательских проектов, грантов и т.п.

Наибольшее значение, по мнению представителей школ, имеют следующие формы сетевого взаимодействия научных школ педагогических университетов в новых субъектах Российской Федерации: совместные научно-исследовательские проекты, гранты; сетевые научные мероприятия различного уровня (региональные, всероссийские, международные) и типа (научные конференции, научно-практические конференции, научные форумы, научные вебинары, научные мастер-классы и т.п.); сетевое научное руководство и научное консультирование диссертационными исследованиями.

В то время как среди результатов взаимодействия выделяются: участие в работе диссертационного совета представителей научных школ педагогических университетов; издательство коллективных монографий; патенты на изобретение и т.д.

Итак, цель сетевого взаимодействия научных школ педагогических вузов в новых субъектах Российской Федерации – создание устойчивой взаимосвязи между научными школами педагогических вузов как центрами подготовки высококвалифицированных научных кадров.

Задачи сетевого взаимодействия научных школ педагогических вузов в новых субъектах Российской Федерации:

1. Повышение эффективности подготовки научных и научно-педагогических кадров.



2. Создание устойчивых взаимосвязей между системой подготовки научных кадров и научно-исследовательской активностью учёных.

3. Поддержка инновационных разработок и объединение усилий в выполнении научно значимых задач государственного, регионального и межрегионального значения.

4. Повышение уровня публикационной активности учёных.

5. Организация и проведение совместных фундаментальных и прикладных исследований.

6. Совместная реализация программы подготовки специалистов высшей квалификации в рамках дуальной программы «магистр – кандидат наук».

Принципы организации сетевого взаимодействия научных школ педагогических вузов:

1. Принцип преемственности.

2. Принцип научности.

3. Принцип практикоориентированности.

4. Принцип инновационной направленности.

Принцип преемственности можно трактовать с нескольких позиций.

Например, в <sup>367</sup> описано функционирование научной школы вуза сквозь призму преемственности поколений. Автор статьи предлагает принцип преемственности научной школы осуществлять «... через вовлечение обучающихся в деятельность научных кружков с целью формирования научно-исследовательской компетенции, а также подготовки будущих научных кадров».

В <sup>368</sup> сформулированы основные признаки научной школы, среди которых также отмечается и преемственность: наличие собственной научной платформы, преемственность в науке (следование традициям, наличие нескольких поколений учёных, обучавшихся в одном вузе), значимость вклада учеников в развитие соответствующего научного направления, взаимообогащение учеников по горизонтали.

Авторы статьи «Принцип преемственности или как возможны научные открытия» отмечают, что принцип преемственности «... требует, чтобы любые научные новации так или иначе «вписывались» в корпус ранее добытого наукой знания»<sup>369</sup>.

Принцип научности – это принцип, предусматривающий раскрытие причинно-следственных связей между предметами, явлениями, процессами,

---

<sup>367</sup> Гвоздева Е.Н. Преемственность поколений в научной школе вуза: педагогический аспект/ Е.Н. Гвоздева, Е.Г. Логинова// Педагогический журнал. 2023. Т.13. №11А. С. 103-109. С. 107. DOI: 10.34670/AR.2023.29.39.011

<sup>368</sup> Устюжанина Е.В. Научная школа как структурная единица научной деятельности/ Е.В. Устюжанина и др. М.: ЦЭМИ РАН, 2011. 73 с.

<sup>369</sup> Аллахвердов В.М. Принцип преемственности или как возможны научные открытия/ В.М. Аллахвердов, А.С. Кармин, Ю.М. Шилков// Методология и история психологии. 2008. №3. С. 167-180.

событиями, а также обязательное включение в содержание образования только актуальной и современной информации, отвечающей современному уровню развития науки.

Мы считаем, что содержание сетевого взаимодействия научных школ должно соответствовать критериям научности. Критерий научности – это правила, по которым оценивается соответствие (несоответствие) некоторых знаний обобщенным гносеологическим представлениям об установленных стандартах научного знания. Они обуславливают качественную определенность тех оснований, с позиций которых то или иное знание расценивается как научное и зачисляется в разряд научного знания.

На сегодняшний день научным сообществом признаются два критерия, на основе которых оно отличает научное знание от псевдонаучного:

1. Принцип верификации – только то знание является научным, которое можно подтвердить (так или иначе, прямо или косвенно, раньше или позже). Этот принцип был предложен Бертраном Расселом.

2. Принцип фальсификации – только то знание является научным, которое можно (так или иначе, прямо или косвенно, раньше или позже) опровергнуть. Этот принцип предложен Карлом Поппером.

Основная цель реализации принципа практикоориентированности – построить оптимальную технологию сетевого взаимодействия, сочетающую применение теоретических знаний в рассмотрении практических вопросов, связанных с решением прикладных задач научных исследований.

Принцип инновационной направленности сетевого взаимодействия научных школ предопределяется самим характером научной деятельности.

Формы организации сетевого взаимодействия научных школ педагогических вузов:

- совместные научно-исследовательские проекты, гранты;
- сетевые научно-практические и научные конференции;
- сетевые экспериментальные площадки для проведения научных экспериментов (совместное использование лабораторного оборудования, электронных библиотечных ресурсов и т.п.);
- сетевая школа молодого ученого;
- сетевое научное руководство (и научное консультирование) диссертационными исследованиями;
- сетевая экспертиза и оппонирование диссертационных исследований;
- сетевая экспертиза и рецензирование научных трудов, сборников научных конференций;
- электронный научный журнал.

Анализ литературы, отчетной документации деятельности научных школ, интервьюирования представителей и руководителей ведущих

научных школ позволил нам создать модель сетевого взаимодействия научных школ, представленную на рисунке 4.1.



**Рис. 4.1. Модель сетевого взаимодействия научных школ педагогических университетов в новых субъектах Российской Федерации**

Показатели эффективности сетевого взаимодействия научных школ педагогических вузов:

- наличие совместных публикаций;
- наличие совместных монографий, учебников, учебных пособий;
- наличие совместных открытий, изобретений, патентов, наград;
- наличие совместных научно-исследовательских проектов, грантов;
- наличие сетевой экспертизы диссертационных исследований и научных трудов (сборников трудов, монографий);
- наличие сетевого консультирования, руководства и оппонирования диссертационными исследованиями.

Продукты сетевого взаимодействия научных школ педагогических вузов:

- сборник научных статей;
- коллективная монография;
- патент на изобретение;
- экспертное заключение, отзыв на диссертационное исследование;
- экспертное заключение, рецензия на научный труд.

Уровни системы оценки эффективности сетевого взаимодействия научных школ представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

**Уровни системы оценки эффективности сетевого взаимодействия научных школ**

Уровень	Параметр
Обеспеченности	Прямое финансовое обеспечение
	Материально-техническая база
	Информационное обеспечение
	Кадровое обеспечение
	Гранты, дополнительное финансирование из госбюджетного фонд
	Дополнительное финансирование за счет международного сотрудничества
Деятельности	Организационная деятельность
	Научная деятельность
	Образовательная деятельность
Взаимоотношений с мировым научным сообществом	Совместные научные программы с государственными научными структурами
	Национальное и международное научно-техническое сотрудничество
	Национальное и международное сотрудничество в сфере образования
	Совместные публикации

В новых субъектах применимы выявленные Е.И. Сахарчук, М.Ю. Чандрой направления организации сетевого взаимодействия, развёрнуто рассмотренные во второй главе монографии. А именно:

1) организация педагогическими вузами (партнерами сетевого взаимодействия) совместных фундаментальных и прикладных исследований,

2) организация педагогическими вузами (партнерами сетевого взаимодействия) совместных сетевых научных мероприятий,

3) научно-методическая поддержка и вовлечение в науку студентов и молодых талантливых педагогов,

4) создание и внедрение сетевой инфраструктуры для эффективной организации совместного научного взаимодействия педагогических вузов в сфере развития образовательных практик<sup>370</sup>.

Анализируя представленную модель сетевого взаимодействия научных школ с точки зрения ее реализации в Луганском государственном педагогическом университете, отметим, что имеет место значительное повышение эффективности ее функционирования с 2022 года, когда Луганская Народная Республика вошла в состав Российской Федерации. Прежде всего, следует отметить выполнение в «ЛГПУ» ряда научных проектов в 2023 – 2024 годах, осуществляемых в рамках госзадания, среди которых: «Особенности адаптациоморфоза детей Луганской Народной Республики к обучению в средней и старшей школе», «Исследование новых сигматропных перегруппировок», «Особенности адаптации организма к металлоостеосинтезу титаном и другим экзогенным воздействиям», «Система подготовки социальных работников к деятельности в современных условиях развития общества», «Формирование резильентности у будущих социальных работников в процессе профессиональной подготовки», «Теоретико-методологические основы профессиональной подготовки в высшей школе к реализации инклюзивного обучения в условиях цифровизации образования», «Теоретико-методологические основы физического воспитания школьников Донбасса», «Компетентностно-ориентированные модели в образовании», «Спектральные исследования конденсированных сред и внедрение результатов в учебный процесс», «Летопись математического образования на Луганщине», «Разработка продуктов питания функционального назначения», «Разработка машинно-аппаратурной схемы для производства хлебобулочных изделий из цельного зерна пшеницы», «Автоматизация контроля параметров качества водоугольного топлива при его течении по трубопроводу», «Исследование компьютерной обработки результатов

---

<sup>370</sup> Сахарчук Е.И. Направления и тенденции сетевого научного взаимодействия педагогических вузов в развитии практик общего образования/ Е.И. Сахарчук, М.Ю. Чандра// Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2021. № 10(163). С. 29-34. EDN ZLJYKY.

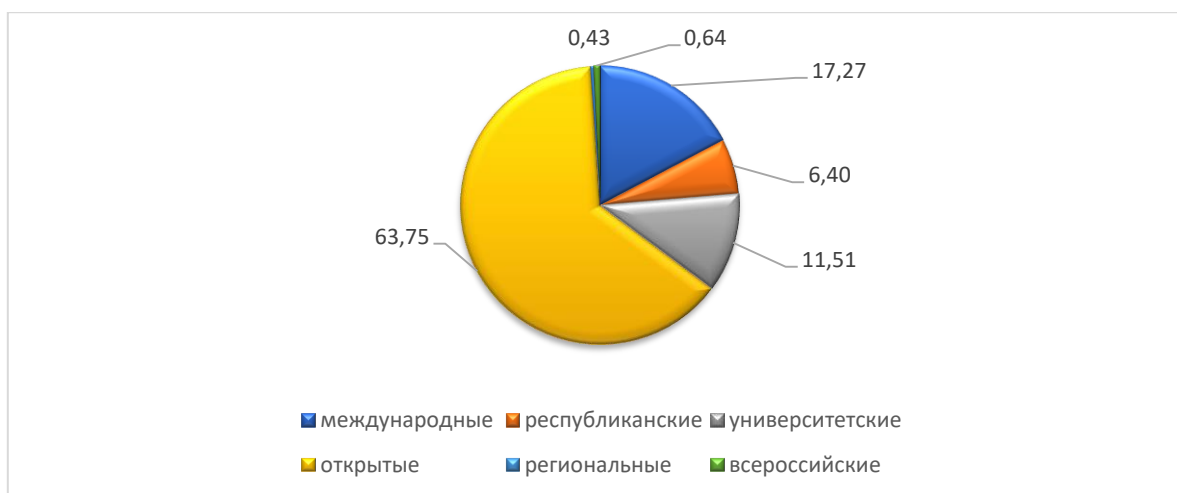
определения вихретоковым методом параметров водоугольного топлива в потоке», «Исследование численных методов определения напора при течении неньютоновской жидкости путем использования виртуального координатного пространства», «Анализ проектов с открытым исходным кодом на PYTHON с использованием методов статического анализа», «Антропосоциогенез: стимулы и механизмы, становление человека и общества».

Выполнение научной проектной работы позволило не только значительно активизировать научную работу в университете, в том числе в рамках научных школ, но и усилить материальную базу кафедр, на которых проходило их выполнение, а, значит, и создать материально-техническую базу для дальнейшего развития научных исследований в вузе.

Анализ деятельностного компонента оценки эффективности сетевого взаимодействия научных школ по основным параметрам позволяет утверждать, что в «ЛГПУ» проводится активная работа в этом направлении.

Прежде всего, это касается проводимых университетом научных мероприятий. С 2019 года по 2022 год в «ЛГПУ» было организовано и проведено более 80 научных мероприятий (научно-практические и научно-образовательные конференции, форумы, круглые столы и пр.). Отметим среди них такие, как Международный интеграционный форум «Русский мир и судьбы славянства в XXI веке» (2019), Международная научно-практическая конференция «Открытые физические чтения» (2019), Международная заочная научно-практическая конференция «Теоретико-методологические аспекты преподавания математики в современных условиях» (2019, 2020, 2021, 2022, 2024), Международный круглый стол «Народная дипломатия: мировой опыт и перспективы развития в условиях конфликта на Донбассе» (2019), Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы реабилитации, адаптивной и оздоровительной физической культуры, адаптивного спорта» (2019, 2020, 2021, 2022), Международная научно-практическая конференция «Теория и практика развития образования в условиях социокультурных трансформаций» (2020), IV Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы документоведения и архивоведения: история и современность» (2022), VI Международная научная конференция «Социализация учащейся и студенческой молодежи в современных социально-экономических условиях» (2022), IV Международная научно-практическая конференция «География – от теории к практике» (2022) и др.

Анализ проведенных в период с 2019 по 2023 гг. научных мероприятий в «ЛГПУ», представленный на рис. 4.2., указывает на преобладание так называемых «открытых» форм (почти 64 %), которые классифицируются выше, чем республиканские, но ниже, чем международные.



**Рис. 4.2. Статус проведенных научных мероприятий в ФГБОУ ВО «ЛГПУ» в период 2019 – 2023 гг.**

Данная форма была специфична для Луганской Народной Республики до 2022 года, так как до вступления ЛНР в состав Российской Федерации ВУЗ не имел фактической возможности проводить всероссийские конференции, но при этом проводилась работа по установлению научных связей «ЛГПУ» с вузами РФ, а также вузами Донецкой Народной Республики.

Соорганизаторами выступали ведущие ВУЗы России: ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет», Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Республики Крым «Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова», ФГБУ ВО «Уральский государственный педагогический университет», ФГБОУ ВО «Краснодарский государственный институт культуры», ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова», ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», ФГБУ Федеральный научный центр физической культуры и спорта (ВНИФК), ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет», ФГАОУ ВО «Южно-уральский государственный университет» (национальный исследовательский университет), ФГБ НУ «Донецкий физико-технический институт имени А.А. Галкина» и др.

Ведущие формы проведения научных мероприятий за период 2019 – 2023 гг. представлены на рис. 4.3.



**Рис. 4.3. Формы проведенных научных мероприятий в ФГБОУ ВО «ЛГПУ» в период 2019 – 2023 гг.**

Основная форма – конференция (порядка 79 %), что является свидетельством поддержки высокого уровня научной коммуникации, обеспечения сетевого взаимодействия между представителями самых разных научных школ. Научное общение осуществлялось и осуществляется и, например, в рамках проводимых раз в два года Институтом педагогики и психологии ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет» и Научным советом по проблемам истории образования и педагогической науки при отделении философии образования и теоретической педагогики РАО «Международных историко-педагогических чтений» (с 2019 года, ФГБОУ ВО МПГУ, г. Москва) для преподавателей образовательных учреждений, докторантов, аспирантов, учителей, а также для всех, кто интересуется историко-педагогической проблематикой.

В этой связи также показательной является регулярная Международная научно-практическая конференция (в 2024 году – XXXVII) по проблемам истории образования и педагогической науки при отделении философии образования и теоретической педагогики РАО, которая позволяет организовать эффективное взаимодействие научных школ по истории педагогики:

– «История образования и педагогической мысли». Существует с 1923 года, основоположник – действительный член Академии Педагогических Наук СССР, доктор педагогических наук, профессор Евгений Николаевич Медынский (1885-1957). Продолжателями традиций исследования проблем истории педагогики является целый ряд более молодых сотрудников Е.Н. Медынского. На протяжении 35 лет (1969 – 2005 гг.) научную школу истории педагогики в МГПИ-МПГУ возглавлял Алексей Иванович Пискунов (1921 – 2005 гг.) – действительный член АПН СССР, доктор педагогических наук, профессор, являвшийся в 1980-1992 гг. руководителем кафедры педагогики, а затем до 2005 года остававшийся профессором кафедры. Затем школу возглавила Маргарита Григорьевна Плохова (1937 – 2018 гг.) – известный ученый в области



истории педагогики советского периода, доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики. В рамках научной школы вели научно-исследовательскую деятельность доктора педагогических наук В.И. Блинов (член-корреспондент РАО), А.Н. Рыжов, М.А. Гончаров (профессор РАО), доцент Н.Н. Баркова, ст. преподаватель Т.Б. Фейзрахманова и др. За время функционирования научной школы было защищено 43 кандидатских и 17 докторских диссертаций по различным аспектам истории педагогики и образования, издано более 300 монографий.

– «История педагогики и образования». Научная школа, сложившаяся и действующая на базе Института стратегии развития образования МП РФ и связанная с именами видных историков педагогики – академика РАО Захара Ильича Равкина (1918–2004) и члена-корреспондента РАО Михаила Викторовича Богуславского (1955 г.р.), возглавляющего школу в настоящее время (пятое поколение исследователей, входящих в научную школу). Результаты исследований З.И. Равкина представлены в многочисленных трудах, среди которых «Очерки по истории советской школы и педагогики: 1917-1931 гг.» (1961), написанные в соавторстве с Ф.Ф. Королевым и Т.Д. Корнейчиком разделы и главы «Очерков истории и школы и педагогической мысли народов СССР 1917-1941 гг.» (1980), «Очерков истории педагогической науки в СССР» (1986), «Очерков истории школы и педагогической мысли народов СССР 1961-1986 гг.» (1987).

По данным РИНЦа М.В. Богуславским опубликовано 1126 научных работ (на 1.03.2024). Среди наиболее значимых монографий ученого в научной области истории образования и педагогики, опубликованных персонально и в соавторстве, выделим следующие 25 монографий: Развитие общего среднего образования XX века: проблемы и решения (1994); XX век Российского образования (2002); Очерки истории отечественного образования XIX—XX веков (2002); Отечественное образование: персонажи истории (2003); Развитие российской школы на рубеже XIX—XX столетий: методология и теория (2004); В.А. Сухомлинский: уроки радости познания (2005); История отечественной педагогики (первая треть XX века) (2005); Подвижники и реформаторы российского образования (2005); Новые рубежи педагогической реальности: аксиология, духовность, гуманизм (2007); Детское движение в России: между прошлым и будущим (2007); Методология, содержание и технологии образования (историко-педагогический контекст) (2007); Инновационный потенциал разработки теории содержания образования и образовательных технологий (в отечественной педагогике второй половины XX века) (2008); Элитное образование в России: исторический опыт и современность (2009); Развитие теоретических основ содержания дошкольного и общего образования (в отечественной педагогике второй половины XX века) (2010); История педагогики: методология, теория, персоналии (2012); Преемственность и

новаторство в развитии основных направлений отечественной педагогической науки (конец XIX – XX вв.) (2012); Историко-педагогическая экспертиза инноваций в образовании: научные основы: монография (2015); Высшее образование в немецкой и русской традициях: монография (2016); Стратегии реформирования и модернизации российского образования в первой трети XX века (2017); Методология педагогики (2018); Педагогическая система Михаила Николаевича Скаткина: генезис и значение (2018); Великие наставники российского учительства XVIII – XIX веков (2024, в изд); Выдающиеся наставники российского учительства XX века (2024, в изд); В.А. Сухомлинский: педагогика радости познания (2024, в изд); А.С. Макаренко: педагогика завтрашней радости (2024, в изд).

Наиболее видными представителями пятого поколения исследователей в рамках научной школы являются академик РАО И.Д. Лельчицкий (г. Тверь), доктора педагогических наук Н.А. Асташова (г. Брянск), М.А. Захарищева (г. Глазов), В.Б. Помелов (г. Киров), В.Г. Пряникова и В.И. Ревякина (г. Томск).

Среди шестого поколения исследователей в рамках научной школы отметим следующих ученых, докторов педагогических наук, профессоров: А.А. Аллагулова (г. Оренбург), М.А. Гончарова (ученик и последователь М.Г. Плохой, Москва), С.В. Куликову (г. Волгоград), В.М. Лобзарова (г. Тверь), И.З. Сковородкину (г. Москва) и К.Е. Сумнительного (г. Москва).

Среди седьмого поколения исследователей в рамках научной школы можно выделить следующих ученых: докторов педагогических наук О.Н. Мачехину (г. Москва), Я.П. Кривко (г. Луганск), Е.Г. Полупаненко (Луганск); кандидатов педагогических наук Н.Д. Бизяеву (г. Москва), И.А. Голубеву (г. Глазов) и К.Ю. Милованова (г. Москва, старший научный сотрудник лаборатории сравнительного образования и истории педагогики ФГБНУ «Институт стратегии развития образования»).

Всего в настоящее время в состав коллектива (сообщества) научных работников и преподавателей системы высшего профессионального образования, составляющих ядро данной научной школы входит 25 исследователей в сфере истории педагогики и образования, представляющие 18 регионов РФ.

Научное общение регулируется Научным советом по проблемам истории образования и педагогической науки при отделении философии образования и теоретической педагогики Российской академии образования (создан в 1985 году), который является признанным и значимым центром развития отечественной историко-педагогической науки. Совет консолидирует деятельность ученых – историков педагогики из многих регионов России, а также Беларуси, Казахстана и Китая.

Деятельностью Научного совета руководит Бюро, в состав которого входит Председатель Научного совета и известные историки педагогики, члены Научной школы и сотрудники Института: Михаил Анатольевич Гончаров, д.п.н., профессор МПГУ, профессор РАО; Светлана Викторовна Куликова, д.п.н., профессор, профессор РАО (Ученый секретарь совета); Анатолий Владимирович Овчинников, член – корреспондент РАО, д.п.н.<sup>371</sup>.

Сетевое взаимодействие научных школ ФГБОУ ВО «ЛГПУ» по истории педагогики с признанными российскими знаменитыми школами позволило повысить уровень научных исследований в «ЛГПУ», дало толчок к разработке новых тем по истории педагогики – изучение педагогического наследия СССР, региональный аспект истории педагогики и др. Значительно возросло количество публикаций по истории педагогики, подготовленных луганскими учеными, в том числе являющихся результатом совместных исследований с московскими коллегами. Так авторами М.А. Гончаров и Я.П. Кривко за 2023 – 2024 гг. опубликовано семь совместных статей в ведущих журналах ВАК РФ первого и второго кварталей, а также монография «Воспитание в семье и школе. По материалам газеты «Пионерская правда» 20-50 гг. XX в»<sup>372</sup>. Кроме того, Михаил Анатольевич в рамках работы по популяризации истории педагогики провел ряд лекций по истории педагогики для аспирантов «ЛГПУ».

Важнейшим элементом сетевого взаимодействия является работа по защите и оппонированию диссертаций. В этом направлении ФГБОУ ВО «ЛГПУ» активно сотрудничает с такими вузами, как ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», Федеральное государственное автономное образовательное учреждение «Южный федеральный университет», ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет», ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского», ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет», ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева», Гуманитарно-педагогическая академия (филиал) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет», ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова», ФГБОУ ВО «Кубанский

<sup>371</sup> Научно-педагогические школы России в контексте Русского мира и образования. Коллективная монография/ Под ред. Е.П. Белозерцева. 2-е издание. М.: АИРО-XXI, 2017. 592 с.

<sup>372</sup> Гончаров М.А. Воспитание в семье и школе. По материалам газеты «Пионерская правда» 20-50 гг. XX в / М.А. Гончаров, Я.П. Кривко. Москва: Московский педагогический государственный университет, 2024. 196 с. ISBN 978-5-4263-1412-2. DOI 10.31862/9785426314122. EDN TSGOPM

государственный университет», Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Республики Крым «Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова» и др.

Участие в диссертационном совете 33.2.030.01 «ЛГПУ» по защите диссертаций принимают представители ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет», ФГКОУ ВО «Донецкий институт гражданской противопожарной службы Министерства по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий России», ОГБОУ ВО «Смоленский государственный институт искусств», ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», ФГБУ Федеральный научный центр физической культуры и спорта (ВНИФК), ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет» и др.

Отметим, что в работе диссертационного совета на протяжении многих лет принимают участие Николай Константинович Сергеев (академик РАО, доктор педагогических наук, профессор) и Владимир Васильевич Зайцев (доктор педагогических наук, профессор), которые являются руководителями Волгоградского научно-образовательного центра Российской академии образования, созданного на основании договора о научном сотрудничестве между Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российская академия образования» (РАО) и Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Волгоградский государственный социально-педагогический университет» (ВГСПУ). В функционал организации входит, помимо прочего, координация исследований в сфере наук об образовании, проводимых научными и образовательными организациями в регионе, и экспертиза результатов, что усиливает значимость опыта волгоградских коллег для научных школ «ЛГПУ» педагогического направления.

Активно развивает сотрудничество с научной школой Т.Т. Ротерс еще один член диссертационного совета «ЛГПУ» – доктор педагогических наук, профессор Анатолий Петрович Матвеев (ФГБУ Федеральный научный центр физической культуры и спорта (ВНИФК)), ведущий научный сотрудник лаборатории проблем физической культуры и массового спорта, автор серии учебников «Физическая культура в школе». Так, например, с 21 по 22 ноября 2023 года в ЛГПУ под руководством Т.Т. Ротерс проходил региональный научно-методологический семинар «Механизмы реализации Федеральных государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования в практику физического воспитания обучающихся Луганской Народной Республики», на котором Анатолий Петрович выступил с докладом на тему «Механизмы

реализации Федеральной рабочей программы образования по физической культуре в общеобразовательных организациях Луганской Народной Республике». В семинаре принимали участие 130 человек – руководители методических объединений учителей физической культуры, учителя физической культуры образовательных организаций ЛНР, в том числе и с новых территорий.

В целом члены диссертационного совета содействуют налаживанию научных связей между учеными ФГБОУ ВО «ЛГПУ» с представителями других образовательных и научных организаций, что способствует как повышению уровня научных исследований, так и формированию позитивного имиджа университета, преодолению проблем, связанных с переходным периодом вхождения в образовательное пространство Российской Федерации ее новых субъектов.

#### **4.3. Интеграция научных школ Донецкого государственного университета с образовательными организациями России и других стран.**

*Журнал «Дидактика математики: проблемы и исследования» как средство интеграции педагогических знаний.* На современном этапе реформирования высшего и среднего математического образования особенно актуальным является освещение на страницах научно-методических изданий различных подходов, направлений и разработок, связанных с обсуждением и решением проблем в области теории и методики обучения математике. Одним из таких изданий является международный сборник научных работ «Дидактика математики: проблемы и исследования» (ДМ), который издается в Донецком государственном университете с 1993 года, является периодическим научным изданием и в публикациях которого активное участие принимают члены научных школ университета <sup>373</sup>. С 2000 года главным редактором журнала является Е.И. Скафа, доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой высшей математики и методики преподавания математики Донецкого государственного университета, руководитель научной школы «Управление учебно-познавательной проектно-эвристической деятельностью обучающихся», заместителем главного редактора – Е.Г. Евсеева, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры высшей математики и методики преподавания математики Донецкого государственного университета, руководитель научной школы «Теория и

---

<sup>373</sup> Скафа Е.И. Истоки, традиции, перспективы: тридцатилетний рубеж издания журнала «Дидактика математики: проблемы и исследования»/ Е.И. Скафа, Е.Г. Евсеева, Е.В. Тимошенко// Дидактика математики: проблемы и исследования. 2023. Вып. 4 (60). С.7-15. DOI: 10.24412/2079-9152-2023-60-7-15

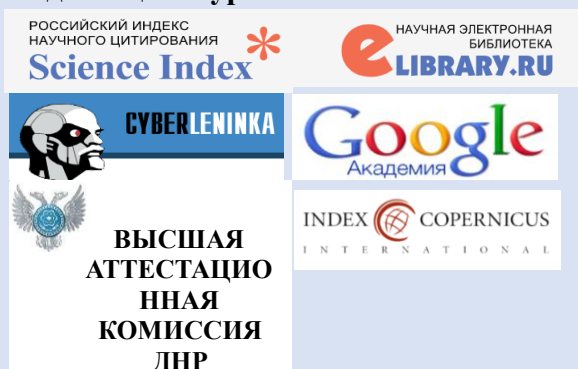
методика обучения математическим дисциплинам в высшей школе на основе деятельностного подхода».

Проблематика эвристического обучения математике, формирования профессионально-ориентированной учебной деятельности студентов, управления проектно-эвристической деятельностью будущих учителей математики путем внедрения эвристико-дидактических конструкций является одной из основных научно-методических линий журнала.

### Характеристика издания



- периодическое издание (4 раза в год);
- журнал, отражающий достижения в области науки и образования по следующим научным специальностям:  
5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика);  
5.8.7. Методология и технология профессионального образования;
- ISSN: 2079-9152;
- импакт-фактор РИНЦ: 0,6;
- индексация журнала:



Научные публикации, представляемые на страницах сборника до 2014 года, вызывали интерес исследователей Украины, России, а также других стран. Вопросы эвристических методов в обучении математике обсуждались на страницах сборника российскими и белорусскими учеными; издавались статьи американских, болгарских, израильских коллег. В них рассматривались вопросы эвристического обучения математике, внедрения тестовых технологий в обучение, частных методик обучения математике в высшей школе, использования компьютерно-ориентированных средств обучения и др.

Рубрики, которые были выделены в журнале:

- методология научных исследований в области теории и методики обучения математике;
- современные тенденции развития методики обучения математике в высшей школе;
- научные основы подготовки будущего учителя математики;
- методическая наука – учителю математики.

С 2017 года расширены рубрики публикуемых статей. Выделилось такое направление, как *методология и технология профессионального образования*, которое привлекло многих авторов к изданию своих научных результатов на страницах сборника. С 2023 года эта рубрика переименована в методологию и технологию профессионального образования, а также добавлена новая рубрика «История математики и математического просвещения».

В настоящее время в журнале представлены актуальные проблемы исследований в области методологии и технологии профессионального образования, вопросы, связанные с рассмотрением современных тенденций развития теории и методики обучения математике, среди которых особое место занимает разработка и использование эвристических приемов в обучении, стимулирование профессионально-ориентированной учебной деятельности студентов в процессе обучения в высшей профессиональной школе. Отдельным направлением статей, издаваемых в сборнике, являются работы, посвященные вопросам формирования методической компетентности будущих учителей, в том числе и учителей математики. Основными авторами статей являются ученые, преподаватели вузов, аспиранты, учителя школ России, Беларуси, Болгарии, Казахстана, Таджикистана. Журнал обеспечивает сетевое взаимодействие научных школ ДонГУ с исследователями России и других стран. «Дидактика математики: проблемы и исследования» включен с 30.10.24 г. в Перечень ВАК РФ.

***Международные научно-практические мероприятия как форма сотрудничества с организациями России и зарубежья.*** Для того, чтобы презентовать проводимые научные исследования, обсудить созданные проекты и представить авторские разработки, полезной формой взаимодействия в рамках научных школ является организация конференций, круглых столов, конкурсов и т.д.

Научными школами Донецкого государственного университета по актуальным проблемам теории и методики обучения математике ежегодно проводятся следующие мероприятия:

– международная научно-методическая конференция «Эвристическое обучение математике»;

– международная научно-методическая дистанционная конференция-конкурс для молодых ученых, аспирантов и студентов «Эвристика и дидактика математики»;

– Всероссийский конкурс студенческих научно-образовательных проектов по номинации «Научно-образовательный проект в области математики и информатики»;

– Республиканская студенческая научно-практическая конференция «Математика в профессиональной деятельности».

Представим краткую характеристику мероприятий научных школ.

## **Международная научно-методическая конференция «Эвристическое обучение математике».**

Конференция представляет собой обмен мнениями, идеями в области теории и методики обучения математике, направлена на обсуждение широкого круга вопросов, связанных с современными тенденциями в развитии математического образования, основанного на внедрении эвристических технологий обучения, с цифровой трансформацией методических систем обучения математическим дисциплинам в высшей и средней школе, с апробацией авторских методик обучения математике.

Организаторами конференции выступают кафедра высшей математики и методики преподавания математики ФГБОУ ВО «ДонГУ» и МОО «Академия информатизации образования».

*Основные задачи конференции:*

1) обмен опытом и обсуждение представителями образовательных организаций общего и профессионального образования вопросов разработки и внедрения в учебный процесс эвристических технологий обучения математике;

2) обсуждение участниками конференции путей решения методических проблем цифровой трансформации математического образования в высшей и средней школе;

3) обмен опытом и обсуждение представителями высших учебных заведений современных тенденций развития методики обучения математике в профессиональной школе;

4) презентация исследователями методик обучения математике в образовательных организациях общего образования.

*Научные направления конференции*

1. Эвристические технологии в обучении математике.

2. Методические проблемы цифровой трансформации математического образования в высшей и средней школе.

3. Современные тенденции развития методики обучения математике в профессиональной школе.

4. Методическая наука – учителю математики.

В 2024 году была организована и успешно проведена VII Международная научно-методическая конференция «Эвристическое обучение математике».

## **Международная научно-методическая дистанционная конференция-конкурс для молодых ученых, аспирантов и студентов «Эвристика и дидактика математики».**

Конференция-конкурс проводится в целях обсуждения широкого круга вопросов, связанных с современными тенденциями развития математического образования, основанного на внедрении эвристических технологий обучения, с цифровой трансформацией методических систем обучения математике,



разработкой авторских продуктов и методик молодыми учеными, аспирантами и студентами в процессе научно-исследовательской деятельности.

Организаторами конференции-конкурса выступают кафедра высшей математики и методики преподавания математики ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет» и кафедра математики и методики ее преподавания ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина».

#### *Направления работы*

1. Эвристические подходы в обучении математике.
2. Проблемы дидактики математики и информатики.

#### *План проведения конференции-конкурса*

до 30 апреля	◆ <i>Регистрация и прием материалов по указанной ссылке</i>
май	◆ <i>Знакомство с представленными материалами</i> ◆ <i>Обсуждение и обмен мнениями на сайте <a href="#">ДонГУ</a></i> ◆ <i>Подведение итогов конференции и определение победителей</i>
29-31 мая	<i>Рассылка авторам электронного сборника материалов конференции и сертификата</i>

В 2024 году успешно проведена XIII Международная научно-методическая дистанционная конференция-конкурс для молодых ученых, аспирантов и студентов «Эвристика и дидактика математики».

### **Всероссийский конкурс студенческих научно-образовательных проектов по номинации «Научно-образовательный проект в области математики и информатики».**

Целью конкурса является создание условий для осуществления научно-исследовательских и образовательных инициатив студентов, магистрантов и аспирантов, развития творческой личности, получения будущими специалистами опыта профессиональной деятельности.

#### *Задачами конкурса являются:*

- развитие научной активности молодежи;
- выявление и поддержка талантливой молодежи в области научно-прикладной и образовательной деятельности;
- помощь в апробации образовательных инициатив обучающихся;
- привлечение внимания заинтересованных сторон к научно-образовательному проектированию;
- повышение уровня теоретических знаний и профессиональных навыков обучающихся в вопросах профильной деятельности.

Организатором Конкурса выступает кафедра высшей математики и методики преподавания математики ФГБОУ ВО «ДонГУ».

Конкурс предполагает отбор и награждение лучших проектов, представленных участниками, по результатам проведения экспертной оценки и публичной защиты (в том числе дистанционно через средства видеокommunikации jazz.sber.ru, Яндекс Телемост и др.).

*Конкурс проводится в два этапа:*

I этап: Прием проектов и сопроводительных документов согласно предъявляемым требованиям.

Проверка соответствия полученных документов требованиям Конкурса проводится в течение 3 рабочих дней со дня поступления документов в Оргкомитет. По результатам проверки участник оповещается о допуске к защите проекта или об отказе в принятии заявки.

II этап: Защита проектов и подведение итогов. Защита проводится в очной или дистанционной форме.

В 2024 году был организован и проведен уже третий Всероссийский конкурс студенческих научно-образовательных проектов по номинации «Научно-образовательный проект в области математики и информатики».

### **Международная студенческая научно-практическая конференция «Математика в профессиональной деятельности».**

Целью конференции является консолидация работы образовательных структур высшего, среднего профессионального и среднего образования с целью обеспечения преемственности профессионально-ориентированного обучения математике, содействия развитию творческой активности и популяризации научных исследований, посвященных использованию математики в различных сферах профессиональной деятельности, а также с целью привлечения школьников и студентов к научной деятельности, приобретения ими исследовательских навыков.

Основные задачи конференции:

- обсуждение студентами различных учебных заведений приложений математики в их будущей профессиональной деятельности;
- развитие у обучающихся навыков научно-исследовательской и проектной деятельности;
- установление связей между средним и высшим образованием для обеспечения преемственности в профессионально-ориентированном обучении математике;
- привлечение школьников к выбору будущей профессии, профессиональному самоопределению.

Организатором конференции выступает кафедра высшей математики и методики преподавания математики ФГБОУ ВО «ДонГУ».

*Направления работы конференции:*

1. Приложения математики в физике и технике.
2. Экономико-математическое моделирование.

3. Математические методы в химии, биологии и медицине.
4. Информационные технологии в обучении математике.
5. Математика в гуманитарных профессиях.

В 2024 году конференция получила статус международной, и 15 мая 2024 года была организована и успешно прошла шестая Международная студенческая научно-практическая конференция «Математика в профессиональной деятельности».

#### **4.4. Сетевое взаимодействие научных школ ДонГУ с вузами и организациями России и других стран.**

Научные школы ДонГУ активно сотрудничают с организациями России и зарубежья в рамках договоров между вузами или кафедрами, а также личных контактов с учеными и исследователями этих учреждений.

Остановимся на некоторых практических результатах творческих связей представителей научных школ ДонГУ по педагогическим наукам с научными и образовательными организациями других регионов Российской Федерации и зарубежных стран за последние пять лет.

#### **ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» (г. Москва)**

Представители научных школ по педагогическим наукам ДонГУ принимают участие в конференциях, проводимых математическим факультетом МГУ им. М.В. Ломоносова:

– в рамках Международного конгресса «Современные проблемы компьютерных и информационных наук» на X Международной Интернет-конференции-конкурсе «Инновационные информационно-педагогические технологии в системе ИТ-образования» (2020) состоялся доклад Е.И. Скафы;

– во Всероссийском съезде учителей и преподавателей математики (2023) приняли участие Е.И. Скафа, Е.Г. Евсеева, А.С. Гребенкина, В.А. Цапов, Ю.В. Абраменкова, И.В. Гончарова;

– в Международной конференции «Математика в созвездии наук» (2024) приняли участие Е.И. Скафа, Е.Г. Евсеева, А.С. Гребенкина, В.А. Цапов, Ю.В. Абраменкова, Ю.Ю. Коняева, В.С. Прач;

– в ежегодной Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов» принимали участие аспиранты и магистранты, представители научных школ ДонГУ: Д.А. Скворцова, А.А. Коваленко, А.В. Должикова, Ю.Ю. Коняева.

*Повышение квалификации.*

В 2022 и 2023 году представителями научных школ ДонГУ пройдены курсы повышения квалификации в МГУ имени М.В. Ломоносова по программам «Введение в создание онлайн курсов (Moodle)» (Е.И. Скафа, Е.Г. Евсеева, Ю.В. Абраменкова, И.В. Гончарова, В.Д. Хазан), «Педагогика и психология высшей школы» (Е.И. Скафа, Е.Г. Евсеева, Ю.В. Абраменкова, И.В. Гончарова).

*Участие сотрудников МГУ в деятельности научных школ ДонГУ.*

Л.В. Попова, доктор педагогических наук, профессор (МГУ) постоянно участвует в рецензировании статей, поступивших в журнал «Дидактика математики: проблемы и исследования»; ею опубликована статья в одном из выпусков журнала<sup>374</sup>.

Профессор Л.В. Попова в 2023 году выступила первым оппонентом по кандидатской диссертации А.А. Борисовой (рук. проф. Е.И. Скафа), выполненной в ДонГУ.

### **ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет» (г. Москва)**

*Проведение совместных научно-методических конференций.*

Представители научных школ по педагогическим наукам ДонГУ (Е.Т. Скафа, Е.Г. Евсеева, А.В. Должикова, А.А. Коваленко, В.А. Цапов, И.В. Гончарова, Ю.В. Абраменкова) традиционно участвуют в Международных научных конференциях «Проблемы обучения математике и информатике в школе и вузе», «Актуальные проблемы обучения математике в школе и вузе: от науки к практике», проводимых кафедрой теории и методики обучения математике и информатике МПГУ. Профессор Е.И. Скафа как член оргкомитета конференции 24 апреля 2023 г. выступила с пленарным докладом «Особенности подготовки современного учителя в контексте развития научных исследований по теории и методике обучения математике».

Профессор кафедры теории и методики обучения математике и информатике МПГУ М.В. Егупова является постоянным членом программного комитета Международных научно-методических конференций «Эвристическое обучение математике» (ДонГУ). Статьи М.В. Егуповой, М.Ю. Колемагина опубликованы в сборниках трудов конференции.

Профессор М.В. Егупова является членом редакционного совета журнала ДонГУ «Дидактика математики: проблемы и исследования». Она привлекает к изданию статей авторов из МПГУ, рецензирует статьи, поступившие в журнал.

---

<sup>374</sup> Попова Л.В. Формирование готовности преподавателей высшей школы к созданию онлайн-курсов/ Л.В. Попова// Дидактика математики: проблемы и исследования. 2023. Вып.3(59). С. 7-11. DOI: 10.24412/2079-9152-2023-59-7-11

Студенты, аспиранты и молодые ученые МПГУ постоянно участвуют в ежегодной Международной научно-методической конференции-конкурсе студентов, аспирантов, молодых ученых «Эвристика и дидактика математики», проводимой кафедрой высшей математики и методики обучения математики ДонГУ.

Представители научных школ ДонГУ в октябре 2024 г. прошли курсы повышения квалификации в МПГУ по программам:

– «Обновление содержания педагогического образования с учетом единых подходов к подготовке педагогов (Ядро педагогического образования)» – Е.И. Скафа, Е.Г. Евсеева;

– «Цифровые образовательные инструменты преподавателя высшей школы» – Ю.В. Абраменкова, И.В. Гончарова, В.Д. Хазан.

### **Межрегиональная общественная организация «Академия информатизации образования» (г. Москва)**

Профессор А.А. Русаков, Президент Академии информатизации образования (АИО), является членом редакционного совета журнала «Дидактика математики: проблемы и исследования» ДонГУ.

Профессор Е.И. Скафа (ДонГУ) – член редакционного совета журнала «Педагогическая информатика» (ВАК РФ – учредитель АИО).

Преподаватели и аспиранты, представители научных школ ДонГУ, постоянно публикуют статьи в журнале «Педагогическая информатика» (в 2024 г. были изданы работы Е.И. Скафы, Е.Г. Евсеевой, Ю.В. Абраменковой, Д.А. Скворцовой, А.А. Ганжи).

АИО и ДонГУ являются соучредителями XII, XIII, XIV Международных научно-практических конференций «Цифровая трансформация образования и науки: отечественный и зарубежный опыт» (2023, 2024). Профессор Е.И. Скафа – член Программного комитета. Преподаватели и аспиранты, представители научных школ ДонГУ, приняли участие в конференциях (с пленарными докладами выступали Е.Г. Евсеева, Е.И. Скафа; на секционных заседаниях выступали А.С. Гребенкина, Ю.В. Абраменкова, А.А. Ганжа, Д.А. Скворцова).

АИО и ДонГУ – соучредители VI и VII Международных научно-методических конференций «Эвристическое обучение математике», организованных ДонГУ.

Профессор Е.И. Скафа, руководитель научной школы ДонГУ, является действительным членом МОО «Академия информатизации образования».

### **ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (г. Красноярск)**

Научное сотрудничество с СФУ проходит в рамках совместных исследований по разработке комплексного подхода к формированию

математической цифровой компетентности будущих инженеров в обучении прикладной математике. Со стороны ДонГУ в исследовании принимали участие Е.И. Скафа, Е.Г. Евсеева, М.Е. Королев, представители обеих научных школ ДонГУ, со стороны СФУ – профессор М.В. Носков и профессор В.А. Шершнева. Результатом проведенных исследований стали опубликованные статьи в 2022 и 2023 годах в журнале Сибирского федерального университета «Математика и физика», индексируемом в Scopus<sup>375</sup>.

Преподаватели и аспиранты, представители научных школ ДонГУ (Е.И. Скафа, Е.Г. Евсеева, М.Е. Королев, Ю.В. Абраменкова, Ю.Ю. Коняева, А.А. Ганжа, О.С. Киселева, магистранты В.А. Бережная, В.К. Гусева) постоянно участвуют в Международных научных конференциях «Информатизация образования и методика электронного обучения: цифровые технологии в образовании» (Красноярск, 2021, 2022, 2023, 2024). В 2024 году профессор Е.И. Скафа стала членом Программного комитета.

Профессор М.В. Носков (СФУ) является членом редакционного совета журнала ДонГУ «Дидактика математики: проблемы и исследования», постоянно рецензирует статьи, поступающие в журнал, привлекает исследователей Сибирского региона к изданию своих работ в журнале.

В октябре 2023 и 2024 годов представители научных школ по педагогическим наукам Донецкого государственного университета прошли курсы повышения квалификации в СФУ по программам «Цифровая трансформация образования: аналитика образовательных данных» и «Цифровая трансформация образования: управление на основе данных» (Е.И. Скафа, Е.Г. Евсеева, Ю.В. Абраменкова, Ю.Ю. Коняева, В.Д. Хазан).

### **ФГБОУ ВО «Луганский государственный педагогический университет» (г. Луганск)**

*Участие в организации и работе научно-методических конференций двух университетов:*

– профессор Е.Г. Евсеева, руководитель научной школы ДонГУ, является членом Оргкомитета ежегодной Международной заочной научно-практической конференции «Теоретико-методологические аспекты преподавания математики в современных условиях» (ЛГПУ), постоянно

---

<sup>375</sup> Skafa E.I. Integration of Mathematical and Computer Simulation Modeling in Engineering Education/ E.I. Skafa, E.G. Evseeva, M.E. Korolev// Journal of Siberian Federal University. Mathematics & Physics. 2022, 15(4). P. 413-430. DOI: 10.17516/1997-1397-2022-15-4-413-430

A Multifaceted Approach to Forming Mathematical Digital Competency of Future Engineers in Teaching Applied Mathematics / Mikhail V. Noskov, Viktoria A. Shershneva, Elena I. Skafa, Elena G. Evseeva, Mark E. Korolev // Journal of Siberian Federal University. Mathematics & Physics. 2023, 16(6). P. 720-731.

выступает с пленарным докладом, публикует статьи в материалах конференции;

– профессор Е.Г. Евсеева – член Оргкомитета I, II и III Международных научно-практических конференций «Качество обучения как проблема контроля и оценки образовательной деятельности образовательных организаций (учреждений)» (2021, 2022, 2023, ЛГПУ);

– профессор Я.П. Кривко (ЛГПУ) – член оргкомитета Республиканской научно-практической конференции «Математика в профессиональной деятельности», организованной ДонГУ, привлекает студентов ЛГПУ к участию в работе конференции;

– профессор Я.П. Кривко (ЛГПУ) – член Программного комитета VI и VII Международной научно-методической конференции ДонГУ «Эвристическое обучение математике». Ею и её аспирантами публикуются статьи в трудах конференции;

– статьи студентов под руководством преподавателей ЛГПУ публикуются в сборниках ежегодной Международной научно-методической дистанционной конференции-конкурсе молодых ученых, аспирантов и студентов «Эвристика и дидактика математики», организованной ДонГУ;

– в 2024 г. три статьи сотрудников ЛГПУ опубликованы в сборнике Международной научной конференции «Донецкие чтения-2024», секция «Теория и методика обучения математике».

Представители научной школы ЛГПУ публикуют статьи в научном периодическом журнале ДонГУ «Дидактика математики: проблемы и исследования» в рубрике «История математики и математического образования»: Я.П. Кривко, А.А. Тищенко, Л.В. Жовтан и др. Только за последние два года в журнале «Дидактика математики: проблемы и исследования» опубликованы работы следующих ученых и исследователей: В.О. Зинченко, Я.П. Кривко, И.В. Чеботаревой, С.А. Цемкало, В.О. Лисицыной, В.В. Литовки, А.А. Тищенко, Т.В. Антиповой, Н.А. Грищенко, М.В. Рудь.

Профессор В.О. Зинченко и профессор И.В. Чеботарева – члены редакционного совета журнала «Дидактика математики: проблемы и исследования» (ДонГУ). Они рецензируют статьи, поступающие в журнал, публикуют свои работы, приглашают к изданию представителей научных школ ЛГПУ.

Профессор Е.И. Скафа (ДонГУ) – член редакционного совета журнала «Вестник Луганского государственного педагогического университета. Серия 1. Педагогические науки. Образование». Ею совместно с аспирантами опубликована серия научных статей в журнале.

ЛГПУ выступал неоднократно ведущей организацией при защите кандидатских и докторских диссертаций, выполненных в ДонГУ. Например, отзыв на докторскую диссертацию В.А. Цапова (2022) был

представлен кафедрой высшей математики и методики преподавания математики Луганского государственного педагогического университета.

**ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»  
(г. Ростов-на-Дону)**

Сотрудничество с Донским государственным техническим университетом началось с защиты в 2017 г. докторской диссертации О.А. Захаровой (ДГТУ) в диссертационном совете по педагогическим наукам ДонГУ (председатель совета – профессор Е.И. Скафа). Ольга Алексеевна неоднократно рецензировала учебные и учебно-методические пособия, разработанные представителями научных школ ДонГУ.

Ученые и исследователи ДГТУ принимают участие в изданиях журнала ДонГУ «Дидактика математики: проблемы и исследования». Профессор О.Д. Федотова (ДГТУ) – член редакционного совета журнала (ДонГУ), участвует в рецензировании научных статей, поступающих в редакцию. За последние 5 лет преподаватели ДГТУ неоднократно публиковали свои статьи в журнале ДонГУ «Дидактика математики: проблемы и исследования» (О.А. Захарова, М.В. Ядровская, М.В. Поркшеян).

Профессор О.Д. Федотова и профессор О.А. Захарова выступали оппонентами диссертаций на соискание ученой степени доктора педагогических наук, выполненных под руководством представителей научных школ ДонГУ (В.А. Цапов, 2022; М.Е. Королев, 2022).

В октябре 2024 г. представителями научных школ ДонГУ пройдены в ДГТУ курсы повышения квалификации по программам:

«Научно-технологическое развитие Российской Федерации в области информационных технологий» (Ю.В. Абраменкова, В.С. Прач);

«Система высшего образования как ключевой фактор научно-технического развития» (А.С. Гребенкина);

«Подготовка кадров для научно-технологического развития, организация дополнительного профессионального образования и профессионального обучения» (В.А. Цапов).

**ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет имени  
И.А. Бунина» (г. Елец)**

*Проведение совместных научных, научно-методических конференций.*

Представители обоих вузов являются организаторами ежегодной Международной научно-методической конференции-конкурса для молодых ученых, аспирантов и студентов «Эвристика и дидактика математики». В материалах конференций представлены публикации статей исследователей – представителей научных школ ДонГУ и ЕГУ.



Профессор О.А. Саввина (ЕГУ) – член редакционного совета журнала «Дидактика математики: проблемы и исследования», выполняет рецензирование научных статей, поступающих в редакцию, публикует свои статьи на страницах журнала.

Проводятся совместные научно-методические исследования проблем в области теории и методики обучения математике, создаются творческие авторские коллективы для решения исследовательских и образовательных задач.

Студенты, активно участвующие в исследованиях научных школ ДонГУ, ежегодно участвуют во Всероссийском конкурсе студенческих научных работ «На перекрестках наук», организованном ЕГУ (в 2024 году – 6 чел).

Студенты ЕГУ ежегодно участвуют в республиканском конкурсе научно-образовательных проектов номинации «Математика и информатика», организованном ДонГУ под руководством представителей научных школ.

В периодическом сборнике научных статей молодых исследователей «Инновационные технологии в математическом образовании: молодежная парадигма» (ЕГУ) в 2024 году опубликовано 6 статей студентов кафедры высшей математики и методики преподавания математики ДонГУ.

Профессор О.А. Саввина (ЕГУ) – член Программного комитета VI и VII Международных научно-методических конференций ДонГУ «Эвристическое обучение математике»; в материалах конференций публикуются статьи членов научной школы под руководством профессора О.А. Саввиной.

#### **ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» (г. Орел)**

Представители научных школ ДонГУ постоянно участвуют в Международной научно-практической конференции, проводимой ОГУ им. И.С. Тургенева, «Современное общее образование: проблемы, инновации, перспективы». Профессор Е.И. Скафа (ДонГУ) – член программного комитета. В 2023 году Е.И. Скафа выступила с докладом «Классический университет как научно-образовательный кластер развития высшего педагогического образования Донбасса».

Профессор О.В. Тарасова (ОГУ) – член программного комитета VI и VII Международных научно-методических конференций «Эвристическое обучение математике» (ДонГУ).

Профессор О.В. Тарасова (ОГУ) также является членом редакционного совета журнала «Дидактика математики: проблемы и исследования», публикует научные статьи в журнале и рецензирует статьи, представленные к изданию.

**ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет  
им. В.И. Вернадского» (г. Симферополь)**

Профессор О.Н. Гончарова (КФУ им. В.И. Вернадского) с 2016 по 2023 гг. была членом диссертационного совета ДС 01.017.04 по специальности 13.00.02 Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика), организованном на базе ДонГУ.

Студенты КФУ им. В.И. Вернадского постоянно участвуют в Международной научно-методической конференции-конкурсе «Эвристика и дидактика математики», проводимой ДонГУ.

Профессор О.Н. Гончарова (КФУ) – член редакционного совета журнала «Дидактика математики: проблемы и исследования» (ДонГУ), является рецензентом научных статей, присылаемых в журнал, регулярно публикует свои статьи на страницах журнала и привлекает к изданию работ представителей КФУ.

Также профессор О.Н. Гончарова (КФУ) – член Программного комитета VI и VII Международных научно-методических конференций ДонГУ «Эвристическое обучение математике»; в материалах конференции публикуются статьи членов научной школы под руководством профессора О.Н. Гончаровой.

Профессор О.Н. Гончарова является рецензентом учебно-методического пособия кафедры высшей математики и методики преподавания математики (авторы: Е.И. Скафа, Ю.В. Абраменкова).

Профессор О.Н. Гончарова выступила официальным оппонентом на защите кандидатских диссертаций Н.А. Галибиной (2016) и Ю.В. Абраменковой (2017), а также докторских диссертаций В.А. Цапова (2022) и М.Е. Королева (2022).

**ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический  
университет имени М.Е. Евсевьева» (г. Саранск)**

В 2023 году ДонГУ выступил ведущей организацией кандидатской диссертации Е.А. Тагаевой «Обучение старшеклассников решению задач по алгебре и началам математического анализа в условиях преемственности между школой и вузом», выполненной в Мордовском государственном педагогическом университете имени М.Е. Евсевьева (научный руководитель – профессор Л.С. Капкаева). Отзыв обсужден на кафедре высшей математики и методики преподавания математики ДонГУ и подписан профессором Е.И. Скафой.

Представители научных школ ДонГУ участвовали в работе Международной научно-практической конференции «60-е Евсевьевские чтения» (2024) в Мордовском государственном педагогическом

университете имени М.Е. Евсевьева. С докладами выступили Е.И. Скафа, Е.Г. Евсеева, А.С. Гребенкина.

Преподаватели ДонГУ приняли участие в работе III Всероссийской научно-практической конференции «Профессиональная ориентация и профессиональное самоопределение обучающихся: вызовы времени (к 85-летию академика РАО, доктора педагогических наук, профессора С.Н. Чистяковой)». С докладами выступили Е.Г. Евсеева, А.В. Должикова.

В 2023 г. получены отзывы профессора Л.С. Капкаевой на автореферат докторской диссертации А.С. Гребенкиной (ДонГУ).

Профессор Л.С. Капкаева – член Программного комитета VI и VII Международных научно-методических конференций ДонГУ «Эвристическое обучение математике»; в материалах конференции публикуются статьи членов научной школы под руководством профессора Л.С. Капкаевой.

Исследователи МГПУ им. М.Е. Евсевьева публиковали статьи в журнале ДонГУ «Дидактика математики: проблемы и исследования» (Л.С. Капкаева, К.М. Спиридонова, М.А. Храмова, А.А. Кечемайкина).

### **ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет» (г. Тольятти)**

Профессор Р.А. Утеева и профессор С.Н. Дорофеев (ТГУ) – члены Программного комитета VI и VII Международных научно-методических конференций ДонГУ «Эвристическое обучение математике»; в материалах конференций публикуются статьи членов научных школ под руководством профессоров Р.А. Утеевой и С.Н. Дорофеева.

Профессор Р.А. Утеева (ТГУ) – член редакционного совета журнала «Дидактика математики: проблемы и исследования» (ДонГУ), является рецензентом научных статей, присланных в сборник «Дидактика математики» (ДонГУ), регулярно публикует свои статьи на страницах журнала.

Также публикует свои статьи на страницах журнала «Дидактика математики: проблемы и исследования» (ДонГУ) профессор С.Н. Дорофеев.

Профессор Р.А. Утеева в 2022 году выступила оппонентом докторской диссертации В.А. Цапова (ДонГУ).

Профессор Е.Г. Евсеева (ДонГУ) приняла участие в IV Международной научной конференции «Геометрия и геометрическое образование в современной средней и высшей школе» (к 80-летию Е.В. Потоскуева) (2019), организованной кафедрой высшей математики и математического образования Тольяттинского государственного университета.

Представители научных школ ДонГУ (Е.И. Скафа, Е.Г. Евсеева и А.С. Гребенкина) приняли участие в X Международной научной

конференции «Математика. Образование. Культура» к 160-летию со дня рождения Давида Гильберта, организованной кафедрой высшей математики и математического образования Тольяттинского государственного университета.

**ГУ «Белорусский государственный университет»  
(г. Минск, Республика Беларусь)**

Наталья Владимировна Бровка, доктор педагогических наук, профессор, академик АИО, заведующая кафедрой теории функций БГУ – член редакционного совета журнала «Дидактика математики: проблемы и исследования» (ДонГУ), является рецензентом научных статей, присланных в сборник «Дидактика математики» (ДонГУ), регулярно публикует статьи на страницах журнала.

Профессор Н.В. Бровка – член Программного комитета V, VI и VII Международных научно-методических конференций ДонГУ «Эвристическое обучение математике»; в материалах конференции публикуются статьи членов научной школы под руководством профессора Н.В. Бровки.

Профессор В.В. Казачёнок, доктор педагогических наук, профессор, академик АИО, заведующий кафедрой компьютерных технологий и систем БГУ – член Программного комитета VI и VII Международных научно-методических конференций ДонГУ «Эвристическое обучение математике», в материалах конференции публикуются статьи членов научной школы под руководством профессора В.В. Казачёнка.

Студенты БГУ в 2024 году участвовали в республиканском конкурсе научно-образовательных проектов ДонГУ в номинации «Математика и информатика» (3 проекта, 3 человека), в международной научно-методической конференции-конкурсе для молодых ученых, аспирантов и студентов «Эвристика и дидактика математики».

Представители научных школ по педагогическим наукам ДонГУ (Е.И. Скафа, Е.Г. Евсеева, А.С. Гребенкина, В.А. Цапов) приняли участие в Международных научно-практических конференциях БГУ:

– «Трансформация механико-математического и IT-образования в условиях цифровизации» (посвящена 65-летию механико-математического факультета БГУ, 2023).

– «Роль женщины в развитии современной науки и образования» (2016).

Профессор Н.В. Бровка выступила официальным оппонентом на защите докторских диссертаций М.Е. Королева (2022) и А.С. Гребенкиной (2023), выполненных в ДонГУ.

**Таджикский государственный педагогический университет  
имени Садриддина Айни (г. Душанбе, Республика Таджикистан)**

Ахтам Пулатович Назаров, доктор педагогических наук, доцент, доцент кафедры информационных и коммуникационных технологий факультета математики и информатики Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни является членом Программного комитета VI и VII Международных научно-методических конференций ДонГУ «Эвристическое обучение математике»; в трудах конференций публикуются материалы А.П. Назарова, а также преподавателей и аспирантов ТГПУ.

Профессор А.П. Назаров (ТГПУ) является членом редакционного совета журнала ДонГУ «Дидактика математики: проблемы и исследования», рецензирует статьи, поступающие в журнал, постоянно публикует собственные статьи в журнале.

Преподаватели и аспиранты, представители научных школ ДонГУ, в 2024 году принимали участие в III Международной научно-практической конференции «Современные проблемы обучения математике, информатике и физике в средней и высшей школе», организованной ТГПУ, г. Душанбе (Е.И. Скафа, Е.Г. Евсеева, А.С. Гребенкина, Ю.В. Абраменкова, И.В. Гончарова, Ю.С. Коняева, А.А. Ганжа).

Таким образом, интеграция научных школ Донецкого государственного университета с учеными и образовательными организациями России и других стран через обсуждение актуальных научных проблем и представленных практических разработок в журнале «Дидактика математики: проблемы и исследования», организацию международных научно-методических конференций, конкурсов для молодых ученых, аспирантов и студентов, на которых представляются апробации проводимых исследований в области теории и методики обучения математике, позволяет в процессе сетевого взаимодействия искать новые научные подходы к решению важных проблем, стоящих перед образовательной отраслью Донбасса.

## Заключение

Представленное исследование посвящено актуальной и значимой педагогической проблеме организации сетевого взаимодействия научных школ педагогических университетов субъектов Российской Федерации.

Проведенный анализ теоретических основ и изучение концептуальных положений организации сетевого взаимодействия научных школ педагогических университетов позволяет расширить понятийный аппарат и систематизировать знания о научных школах, выделить критерии определения научно-педагогической школы, обосновать ведущие теоретические идеи становления и развития научных школ педагогических университетов как сетевых феноменов.

Обзор научных школ педагогических университетов новых субъектов Российской Федерации (Луганской Народной Республики, Донецкой Народной Республики и Херсонской области) позволяет охарактеризовать деятельность этих научных школ, рассмотреть основные направления их исследований и обосновать перспективы их сотрудничества с ВУЗами-партнерами для реинтеграции в единое российское научно-образовательное пространство.

Обоснована необходимость в разработке модели сетевого взаимодействия научных школ педагогических вузов. Моделирование процесса сетевого взаимодействия научных школ педагогических университетов разработано с позиции рассмотрения их как педагогической системы, а модель сетевого взаимодействия (на примере научных школ ЛГПУ) позволит дать оценку эффективности взаимодействия научных школ новых субъектов Российской Федерации с ВУЗами-партнерами.

Таким образом, монография представляет собой обоснованное, содержательно-обобщающее, систематизированное научное исследование, позволяющее сделать вывод об образовательном потенциале сетевого взаимодействия научных школ образовательных учреждений высшего образования новых субъектов Российской Федерации и ВУЗов-партнеров.

## Сведения об авторах



### **Галкина Татьяна Васильевна,**

кандидат исторических наук, доцент кафедры всеобщей истории, археологии и этнологии историко-филологического факультета ФГБОУ ВО "Томский государственный педагогический университет".

*Тема кандидатской диссертации*

«Научная школа Андрея Петровича Дульзона» (2000).

Автор более 160 научных трудов и учебно-методических пособий, из них 3 монографии и 2 биографических словаря.

*Сфера научных интересов:*

Науковедение. Музейная педагогика

Историческое краеведение.



### **Гончаров Михаил Анатольевич,**

доктор педагогических наук, доцент, профессор РАО, член Российского исторического общества, профессор кафедры педагогики и психологии профессионального образования имени академика РАО В.А. Сластенина ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет».

*Тема докторской диссертации*

«Становление и развитие государственно-общественного управления педагогическим образованием в России XVIII начале XX века» (2015)

Автор более 130 научных трудов, 8 монографий, а также ряда учебников, учебно-методических пособий и рекомендаций.

*Сфера научных интересов:*

Историческая реконструкция образовательного пространства.

Историко-педагогическая музеология.

Источниковедение в образовании.

Российское законодательство об образовании.



**Евсеева Елена Геннадиевна,**

доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры высшей математики и методики преподавания математики ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет».

Кандидат физико-математических наук.

*Тема кандидатской диссертации*  
«Идентификация гидрологических параметров открытых русел» (1993).

*Тема докторской диссертации*

«Проектирование и организация обучения математике студентов высших технических учебных заведений на основе деятельностного подхода» (2013).

Автор более 200 научных работ, 4 монографий, более 20 учебных и учебно-методических пособий.

*Сфера научных интересов:*

Проектирование методик обучения математике в высшей школе на основе деятельностного подхода.

Моделирование обучаемого в математическом образовании.

Исследование цифровых трансформаций высшего математического образования



**Кривко Яна петровна,**

доктор педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой высшей математики и методики преподавания математики ФГБОУ ВО «Луганский государственный педагогический университет».

*Тема докторской диссертации*

«Становление и развитие отечественной системы контроля качества обучения школьников (1917 – 2014 гг.)» (2021).

Автор более 70 научных трудов, 2 монографий, а также учебно-методических пособий и рекомендаций.



*Сфера научных интересов:*

Историческая реконструкция образовательного пространства.

Развитие системы образования на Луганщине.

Методика преподавания математики.

История математики



**Редькина Людмила Ивановна,**

доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры педагогики и образовательных технологий ФГБОУ ВО «Херсонский государственный педагогический университет»; академик российской академии социальных и педагогических наук; член Российского профессорского собрания; член президиума Черноморской ассоциации международного сотрудничества; председатель Крымского регионального отделения Ассамблеи народов России

*Тема докторской диссертации*

«Этнопедагогические традиции воспитания подрастающего поколения у караимов Крыма».

Автор более 200 статей, 2 учебников, 9 монографий.

*Сфера научных интересов:*

История педагогики и образования.

Философия образования.

Методология педагогики.

Этнопедагогика.



**Сартакова Елена Евгеньевна,**

кандидат исторических наук (07.00.01 история общественных движений и политических партий), доктор педагогических наук (13.00.01 общая педагогика, история педагогики и образования), доцент по кафедре общей педагогики, профессор кафедры педагогики и управления Института развития педагогического образования Томского государственного педагогического университета.

*Тема докторской диссертации*

«Сетевое взаимодействие сельских образовательных учреждений в условиях социокультурной модернизации образования: на материале Сибирского Федерального округа».

Автор свыше 200 работ, в том числе 7 монографий.

*Сфера научных интересов:*

Педагогика сельской школы: историко-педагогические основания развития педагогики сельской школы; технологии организации профессионального развития педагогов сельских школ; образовательная практика сельских школ как пространство инноваций и исследований.



**Скафа Елена Ивановна,**

доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой высшей математики и методики преподавания математики ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», действительный член МОО «Академия информатизации образования», с 2000 г. – главный редактор журнала «Дидактика математики: проблемы и исследования».

*Тема докторской диссертации*

«Теоретико-методические основы формирования приемов эвристической деятельности при изучении математики в условиях внедрения современных технологий обучения» (2004).

Автор более 250 научных трудов, 9 монографий, более 50 учебных и учебно-методических пособий.

*Сфера научных интересов:*

Конструирование методической системы эвристического обучения математике в средней и высшей школе.

Компьютерное моделирование эвристико-дидактических систем.

Современные технологии учебно-воспитательного процесса и организация образовательной деятельности в высшей школе.

Управление проектно-эвристической деятельностью будущего учителя в процессе его подготовки в классическом университете.



**Финогеева Татьяна Евгеньевна,**

кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры технологий производства и профессионального образования ФГБОУ ВО «Луганский государственный педагогический университет».

*Тема кандидатской диссертации*

«Организация самостоятельной работы будущих инженеров-педагогов в процессе изучения педагогических дисциплин», научный руководитель – Чиж Александр Никифорович (2012 г.).

Автор более 90 научных статей, 2 монографий (1 в соавторстве), 12 учебно-методических пособий и 1 патента на изобретение.

*Сфера научных интересов:*

Генезис системы трудового (технологического) образования школьников в XX веке (на примере Донбасского региона).



**Ефанина Юлия Викторовна,**

старший преподаватель кафедры высшей математики и методики преподавания математики ФГБОУ ВО «Луганский государственный педагогический университет».

Автор более 10 научных статей.

*Сфера научных интересов:*

Проблема взаимодействия школы и семьи в СССР в 50-х – 80-х годах XX века.

Анализ периодических педагогических изданий как источника изучения истории образования и педагогической мысли.



**Сухотинова Анна Сергеевна,**

старший преподаватель кафедры высшей математики и методики преподавания математики ФГБОУ ВО «Луганский государственный педагогический университет».

Автор более 15 научных статей.

*Сфера научных интересов:*

Проблемы теории методов обучения в отечественной дидактике и методике.

Историко-педагогические исследования периодических педагогических изданий.

История математического образования.

Научное издание

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СЕТЕВОГО  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАУЧНЫХ ШКОЛ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ НОВЫХ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
И ВУЗОВ-ПАРТНЕРОВ**

Коллективная монография

Под редакцией – *Я.П. Кривко*  
Дизайн обложки – *Ю.В. Ефанина, А.С. Сухотинова*  
Верстка – *Ю.А. Кубатина*

Подписано в печать 12.12.2024. Бумага офсетная.  
Гарнитура Times New Roman. Печать лазерная.  
Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 13,31.  
Тираж 500 экз. Изд. № 144. Заказ № 144.

**Издатель:**  
**Индивидуальный предприниматель Орехов Дмитрий Александрович**  
291002, г. Луганск, пер. 1-Балтийский, 31  
Контактный телефон: +7(959)138-82-68  
E-mail: [nickvnu@knowledgepress.ru](mailto:nickvnu@knowledgepress.ru)