



ISSN 2310-9300

# ПЕДАГОГИКА СОВРЕМЕННОСТИ

В ы п у с к 2

Москва 2024

# ПЕДАГОГИКА СОВРЕМЕННОСТИ

Материалы  
научно-практических конференций  
по педагогике

**Учредитель:** Волкова М.В.

**Главный редактор:** Волкова М.В., доктор педагогических наук

**Педагогика современности.** – 2024. – Выпуск 2(29). Часть 1. – 109 с.

В этом выпуске представлены материалы XVIII международной научно-практической конференции «Педагогика современности: актуальные вопросы психологической и педагогической теории и практики» (г. Москва, Россия, 15 августа 2024 г.) и II международной научно-практической конференции «Педагогика современности: дошкольное образование (теория и практика)» (г. Москва, Россия, 15 августа 2024 г.)

Конференции организованы при участии ИП Гаврилова А.Н.

**Периодичность:** 1-4 раза в год

**Адрес редакции, издателя:**  
г. Москва, Россия

**E-mail:** 551045@mail.ru

Точка зрения редакции может не совпадать с мнениями авторов публикуемых материалов. Ответственность за достоверность фактов несет автор(ы) публикуемых материалов.

Материалы представлены в авторской редакции. Автор(ы) гарантирует наличие у него исключительных прав на использование переданного редакции материала. В случае нарушения данной гарантии и предъявления в связи с этим претензий к редакции, автор(ы) самостоятельно и за свой счет обязуется урегулировать все претензии. Редакция не несет ответственности перед третьими лицами за нарушение данных автором гарантий.

Присланные рукописи не возвращаются. Авторское вознаграждение не выплачивается. Перепечатка материалов, а также их использование в любой форме, в том числе и в электронных СМИ, допускается только с письменного согласия редакции.

# СОДЕРЖАНИЕ

## Материалы

### XVIII Международной научно-практической конференции «ПЕДАГОГИКА СОВРЕМЕННОСТИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ И ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ» (г. Москва, Россия, 15 августа 2024 г.)

<b>Абдуллина А.Р., Вагапова Р.И.</b> Личностно-развивающий подход в условиях двуязычия....	4
<b>Алиходжин Р.Р., Павлов А.В.</b> Становление и развитие баскетбола в Российском университете транспорта.....	8
<b>Акпамбетова К.М., Долматова М.И.</b> Инклюзивное образование в Казахстане: современное состояние, проблемы, пути решения.....	10
<b>Бабакина Е.П.</b> Развитие профессионально значимых личностных качеств студентов в условиях неопределенности.....	16
<b>Валиуллина А.Р., Закирова В.Г.</b> Анализ подходов к определению «детские общественные объединения»: смежные понятия, их соотношение, различия.....	19
<b>Ван Сиянь</b> Роль китайского литературного наследия и национальной литературной традиции в нравственном развитии личности студента.....	22
<b>Витвицкая А.А.</b> Платформенное решение по применению сервисов искусственного интеллекта как поддержка неформального образования учителей.....	26
<b>Геворкянц Ж.А.</b> Участие в движении «Абилимпикс» как способ профессиональной мотивации студентов с ограниченными возможностями здоровья.....	31
<b>Гимпельсон Е.Г.</b> Риторический жанр как основа коммуникативной компетентности специалиста.....	34
<b>Гугало В.П., Остроумова Ю.С.</b> Научно-технологический ориентир обучения физике в свете личностно-развивающего подхода к образованию (на примере нанотехнологий).....	39
<b>Деревянчук Е.Д., Артемов М.В.</b> Методика решения задачи оптимизации маршрута в дорожных сетях.....	41
<b>Деревянчук Е.Д., Артемов М.В.</b> Методика изложения алгоритма решения задачи оптимизации маршрута в дорожных сетях.....	48
<b>Деревянчук Е.Д., Лежнев И.А.</b> Методика решения задачи оптимизации расписания в вузе с помощью теории графов.....	55
<b>Деревянчук Е.Д., Широков А.А.</b> Методика решения задачи создания оптимального плана перевозок с учётом потоков в сетях с одним истоком и одним стоком.....	63
<b>Деревянчук Н.В.</b> Методика изложения лекционного материала по вопросам качества переходных процессов и по методам построения переходных характеристик.....	69
<b>Дмитриенко О.В., Колыванова Л.А.</b> Внеучебная деятельность как фактор формирования Soft Skills компетенций у студентов педагогического вуза.....	75
<b>Жменёва Е.К., Колыванова Л.А.</b> Экологическое образование и просвещение студентов посредством экотуризма.....	81
<b>Зекиева П.М., Зайналабдиева Т.С.</b> Роль педагогических инноваций в личностно-профессиональном развитии молодых преподавателей.....	87
<b>Какуркина А.В.</b> Методы и формы ознакомления младших школьников с родным краем во внеурочной деятельности.....	91
<b>Киселева Н.И.</b> Внедрение искусственного интеллекта в российскую образовательную систему...	95
<b>Ли Цзиньбо</b> Системно-деятельностный подход в формировании гражданской идентичности у студентов творческих специальностей вузов.....	104
<b>Лысова Е.В., Чепурная Н.Г.</b> Метод проектирования на уроках в современной начальной школе.....	107

Материалы  
XVIII Международной научно-практической конференции  
**«ПЕДАГОГИКА СОВРЕМЕННОСТИ:  
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ И  
ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ»**  
(г. Москва, Россия, 15 августа 2024 г.)

**ЛИЧНОСТНО-РАЗВИВАЮЩИЙ ПОДХОД В УСЛОВИЯХ ДВУЯЗЫЧИЯ**

**АБДУЛЛИНА Алия Ринатовна**

магистрант

**ВАГАПОВА Роза Илдаровна**

магистрант

Казанский (Приволжский) федеральный университет  
г. Казань, Россия

*В статье рассматриваются вопросы о проблемах и перспективах повышения качества личностно-развивающего образования в контексте двуязычной культуры учащихся. Обоснована важность развития концепции личностно-развивающего образования на формирование языковой личности выпускника, обладающего высоким уровнем двуязычной культуры.*

**Ключевые слова:** личностно-развивающее образование, проблема, перспектива, качество образования.

**О**бразование остается одним из ключевых элементов общественного прогресса и экономического развития. В России, как и во многих других странах, система образования сталкивается с рядом проблем, требующих внимательного отношения и комплексных решений для обеспечения качественного и современного обучения.

В Указе Президента Российской Федерации В.В. Путина «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» отмечается значимость повышения качества российского образования в целом (Указ Президента РФ от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (ред. от 21.07.2020). – URL:<http://www.consultant.ru> (дата обращения 19.06.2024). Формой реализации Указа выступает Федеральный проект «Современная школа» Национального проекта «Образование», который «направлен на обеспечение возможности детям получать качественное общее образование в условиях, от-

вечающих современным требованиям, независимо от места проживания ребенка, организацию комплексного психолого-педагогического сопровождения участников образовательных отношений, а также обеспечение возможности профессионального развития педагогических работников, ... воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций» (Федеральный проект «Современная школа» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 07.12.2018 г. № 16). – URL:<https://edu.gov.ru/national-project/> (дата обращения: 19.06.2024). В связи с этим актуальной задачей педагогической деятельности является поиск новых методов обучения и воспитания, отвечающим потребностям современной личности и общества.

Разработка теории личностно-развивающего образования стала доминирующей, когда задача гуманизации образования ста-

ла государственной политикой: стало ясно, что образование не может быть основано лишь на тех принципах, которые ориентируют только на познавательное развитие человека. Парадигма личностно-развивающего утверждается в нашей стране с середины 1990-х гг. Главным смыслом и ценностью образования становится развитие личности обучаемого [3; 6; 10].

Личностно-развивающее образование основывается на методологическом признании в качестве системообразующего фактора личности обучаемого: его потребностей, мотивов, целей, способностей, активности, интеллекта и других индивидуально-психологических особенностей. Это образование предполагает, что в процессе обучения максимально учитываются половозрастные, индивидуально-психологические и статусные особенности обучающихся. Учет осуществляется через содержание образования, вариативность образовательных программ, технологии обучения, организацию учебно-пространственной среды. Принципиально изменяется взаимодействие обучаемых и педагогов. Они становятся субъектами процесса обучения [3].

При использовании личностно-развивающего подхода в образовании обучающийся является главным действующим лицом образовательного процесса. Исходя из этого определяются содержание и методы учебного процесса, а также стиль взаимоотношений преподавателя и учащегося. Учащийся признается равноправным участником учебной деятельности наряду с преподавателем. Здесь преподаватель не принуждает изучать обязательный материал, а создает оптимальные условия для самореализации учащегося. Применение данной технологии [7] в полном объеме способствует развитию личностных качеств обучаемого, развивает умение действовать в нестандартных ситуациях, принимать правильные решения в условиях стресса, а также раскрывает и совершенствует отличительные черты обучаемого. Такой подход позволяет не только обучать, но и стимулировать учащихся к саморазвитию, самообучению, что в дальнейшем позволит им стать профессионалами в своей сфере.

Один из основоположников научной педагогики в России К.Д. Ушинский отмечал,

что любая система национальна по своему содержанию и характеру [5]. Данный тезис подтверждается тем, что у всех народов, имеющих свои национально-государственные структуры на территории Российской Федерации, организация образовательной системы построена с учетом региональных особенностей. Тем самым поддерживается и развивается то прогрессивное и уникальное, что заложено в национально-этническом принципе образования. По данным Росстата (2022 г.) о сохранении и поддержании культурной самобытности народов и этнических общностей, всего в Российской Федерации проживает 194 национальностей и народностей. Каждый обладает своим языком, самобытностью и культурой. В России 1,1 % школьников обучается на родном (нерусском) языке; 0,5 % российских школьников учат родной язык как самостоятельный предмет; 10,3 % учащихся занимаются родными языками факультативно.

В Республике Татарстан сформирована система национального образования, включающая разветвленную сеть образовательных организаций, реализующих образовательные программы с учетом национального многообразия и этнокультурных потребностей населения Республики Татарстан, обеспеченная кадровыми, научными и информационно-методическими ресурсами (Концепция развития национального образования в Республике Татарстан до 2030 года. – URL:<https://docs.cntd.ru/document/> (дата обращения: 25.04.2024). Для реализации прав граждан на получение образования на родном языке функционируют: дошкольные образовательные организации или группы с воспитанием и обучением на родных языках: общеобразовательные организации с обучением на родных языках или с изучением родных языков, с этнокультурным компонентом содержания образования; воскресные школы, в которых изучаются родные языки, культура и традиции народов, проживающих в Республике Татарстан. На основе федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) дошкольного и общего образования формируются образовательные программы с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей

Республики Татарстан. Подробное описание структуры и особенностей реализации отдельных этапов личностно-развивающего образования в условиях двуязычия можно найти в работах [7-10].

Сохранение и развитие национальных языков и русского языка как государственного языка в Российской Федерации является первостепенной задачей для российского общества и психологического благополучия отдельных категорий населения [2]. В России – традиционно поликультурной и многоязычной стране – государственными языками или языками с официальным статусом являются около 50 языков, всего их насчитывается около 150, а также многочисленные варианты их взаимодействия. Согласно законодательству Российской Федерации, одной из целей системы образования является обеспечение государством равенства возможностей для каждого ребенка в получении воспитания и образования, в том числе с учетом его языковых потребностей. Это определяет актуальность изучения и развития психолого-педагогической практики поликультурного образования в стране [4].

Система национального образования пока не располагает необходимым психолого-педагогическим инструментарием, который позволит организовать качественное сопровождение развития сбалансированного двуязычия и многоязычия, и новыми педагогическими формами, методами и средствами реализации двуязычного и многоязычного образования с компонентом «родной (национальный) язык», разработанными с учетом психологических особенностей учащихся [1].

Обобщая вышесказанное, можно наметить следующие актуальные направления разработки современных проблем личностно-развивающего образования:

1. Превращение образования в важнейшее средство функционирования и развития всех социально-экономических, научно-культурных, экологических и национальных региональных систем, включенность образования в рынок труда. Развитие цифровых технологий в образовании, включая онлайн-курсы и электронные учебники, может повысить доступность образования в регионах, а также обеспечить гибкость в обучении.

2. Стимулирование востребованности обновления содержания образования, поиска новых педагогических технологий, диверсификацию сети образовательных учреждений, как полного среднего образования, так и дополнительного профессионального педагогического образования. Повышение бюджетного финансирования образования будет способствовать обновлению инфраструктуры школ, обучению учителей и внедрению инноваций.

3. Повышение эффективности педагогического образования. На данный момент высшее образование в Российской Федерации сформировало актуальную потребность в подготовке педагога, обладающего профессиональными компетенциями, что в свою очередь напрямую связано с важностью личностно-ориентированного и личностно-развивающего подхода как в подготовке таких кадров, так и в дальнейшем экстраполировании таких методов на субъекты учебного процесса в высших учебных заведениях. Система национального образования пока не располагает необходимым психолого-педагогическим инструментарием, который позволит организовать качественное сопровождение развития сбалансированного двуязычия и многоязычия, и новыми педагогическими формами, методами и средствами реализации двуязычного и многоязычного образования с компонентом «родной (национальный) язык», разработанными с учетом психологических особенностей учащихся (Концепция преподавания родных языков народов России. – URL:<https://docs.edu.gov.ru/document/> (дата обращения: 25.04.2024; Концепция развития национального образования в Республике Татарстан до 2030 года. – URL:<https://docs.cntd.ru/document/> (дата обращения: 25.04.2024).

4. Одним из решающих критериев успеха личностно-развивающего образования является решение проблемы национальной идентификации в контексте тех социальных и культурных процессов, которые связаны с переходом к гражданскому обществу. Приобщение ребенка ко второму (неродному) языку – дело, требующее, во-первых, специальных условий и специальной организации и, во-вторых, высокого профессионализма. Причем речь не может идти отдельно о национально-русском

двуязычии. Дидактический принцип поликультурности покажет свою эффективность лишь в том случае, если он будет пронизывать всю методику преподавания, и эти вопросы требуют детальной теоретической и прикладной разработки [1; 6].

5. Конкурентоспособность образования – способность национальной системы образования конкурировать на мировом научно-образовательном рынке, основываясь на

предоставлении более качественного образования и на его большей доступности в сравнении с другими странами. Поэтому если образование по-настоящему конкурентоспособное, то оно дает возможность человеку более свободно вступать в отношения конкуренции на рынке труда (Концепция развития национального образования в Республике Татарстан до 2030 года. – URL:<https://docs.cntd.ru/document/> (дата обращения: 25.04.2024).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Андросова Ю.В. Модель развития национально-русского двуязычия у детей через игровую деятельность // Мир науки. Педагогика и психология. – 2019. – № 6. – Т. 7/2019. – 37 с.
2. Вербицкая Л.А. Русский язык как государственный: современное состояние и меры по его укреплению и развитию // Российский гуманитарный журнал. – 2015. – Т. 4/2015. – № 2. – С. 90-100.
3. Зеер Э.Ф. Основные смыслообразующие положения личностно-развивающего образования // Образование и наука. – 2006. – № 5(41). – С. 3-12.
4. Нозикова Н.В. Исследования и практика отечественного образования по психолого-педагогическому развитию детей-билингвов: научный обзор // Психология. – 2023. – Т. 12. – № 5А-6А. – С. 150-158.
5. Ушинский К.Д. Собр. соч. в 11 т. – Т. 2: Педагогические статьи (1857–1861 гг.). – М.: Изд-во Акад. пед. наук, 1948. – С. 48.
6. Хусаинов Ш.Г. Личностно-развивающее образование в школах с национально-русским двуязычием: автореф. дис. ... док. пед. наук. – Казань: Татар. гос. гуманитар.-пед. ун-т, 2006. – 46 с.
7. Хусаинов Ш.Г. Теория и практика личностно-развивающего образования. – Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2005. – 382 с.
8. Хусаинов Ш.Г. Личностно-развивающее образование в условиях двуязычия // Высшее образование в России. – 2006. – № 10. – С. 157-160.
9. Хусаинов Ш.Г. Личностно ориентированное образование в национальной школе // Педагогика. – 2007. – № 1. – С. 52-58.
10. Хусаинов Ш.Г. Становление теории личностно развивающего обучения в педагогике. – Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2004. – 104 с.

## PERSONAL DEVELOPMENT APPROACH IN THE CONTEXT OF BILINGUALISM

**ABDULLINA Aliya Rinatovna**

Undergraduate Student

**VAGAPOVA Rosa Ildarovna**

Undergraduate Student

Kazan (Volga Region) Federal University

Kazan, Russia

*The article discusses the problems and prospects of improving the quality of personal development education in the context of the bilingual culture of students. The importance of developing the concept of personal development education for the formation of a linguistic personality of a graduate with a high level of bilingual culture is substantiated.*

**Keywords:** personal development education, problem, perspective, the quality of education.

## СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ БАСКЕТБОЛА В РОССИЙСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ТРАНСПОРТА

**АЛИХОДЖИН Рустам Рашитович**

кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры и спорта

**ПАВЛОВ Андрей Владимирович**

преподаватель кафедры физической культуры и спорта

Российский университет транспорта

г. Москва, Россия

*В статье представлены исторические сведения о работе кафедры «Физическая культура и спорт» по популяризации баскетбола, названы руководители, преподаватели и тренеры спортивного сектора, вместе с тем отмечены призеры и победители в соревнованиях по баскетболу.*

**Ключевые слова:** баскетбол, РУТ (МИИТ), студенты, ДСО «Локомотив», Спартакиада транспортных вузов, сборная команда.

**В** высших школах России учебная дисциплина «Физическая культура и спорт» является важным компонентом целостного развития личности и профессиональной подготовки студенческой молодежи.

Исторически кафедра «Физическое воспитание и спорт» была организована в 1931 г. и является одной из старейших и ведущих кафедр физического воспитания высших учебных заведений страны. Первым руководителем данного сектора являлся Макс Григорьев, на долю которого выпала задача создать физкультурный коллектив и организовать не только учебу, но и спортивно-массовую работу.

Баскетбол – не только командно-игровой вид спортивной деятельности, это система воспитания, направленная на развитие ответственности, целеустремленности, упорства, смелости, решительности, чувства сплоченности, уверенности в себе и активных жизненных убеждений.

Баскетбол способствует всестороннему развитию, выработке сознательной дисциплины, формирует морально-волевые навыки, необходимые и в боевой деятельности – выносливость, ловкость, настойчивость, ориентировку. Вместе с тем, игровые дисциплины способствуют развитию умения ориентироваться в нестандартных условиях с ограниченным временем, анализировать возникающие ситуации и принимать правильные решения [1; 3].

В 1934 г. был введен в строй Дом культуры транспортных вузов, где был оборудован игровой зал для занятий сборных команд по баскетболу. Воспитанники секции не только

приобрели спортивное мастерство, но и такие необходимые в дальнейшей жизни качества как целеустремленность, организованность, способность к самоограничению во имя высокой цели – чувство ответственности и коллективизма.

В 1934-1936 гг. по инициативе ректора МИИТа Ф.С. Лизарева и руководства Ленинградского института железнодорожного транспорта им. Образцова (сейчас ПГУПС), также совместно с вузовской инспекцией Военной и физической подготовки НКПС, была проведена I Спартакиада транспортных вузов страны (сейчас Международная Спартакиада студентов транспортных вузов). По примеру транспортных вузов, стали проводиться отраслевые Спартакиады в других учебных заведениях страны.

С 1936 г. проводится Спартакиада среди факультетов. Сегодня это Спартакиада РУТ (МИИТ) на кубок ректора.

Значимым событием, как для учебных заведений железнодорожного транспорта, так и для всей отрасли, стало создание в 1935 г. добровольного спортивного общества (ДСО) «Локомотив». Это позволило всем причастным к работе и учебе в железнодорожной сфере получить свою развитую спортивную базу. Спортивные сооружения общества Локомотив работали как на оздоровление широких масс трудящихся, так и на вовлечение и дальнейшую специализацию талантливой спортивной молодежи [4].

В 40-е годы сборная команда ДСО «Локомотив» по различным видам спорта, включая

баскетбол, на 70% была укомплектована студентами железнодорожных вузов страны [2].

Баскетбол существовал с первых дней образования кафедры, но организационно был оформлен в послевоенные годы.

С образованием спортивных специализаций была разработана программа по баскетболу для студентов первых и вторых курсов, а с ведением занятий на третьих и четвертых курсах, программа была дополнена. В создании программы, разработке контрольных нормативов принимали участие преподаватели отделений «баскетбол» – В.М. Костин, А.Б. Артемов, В.М. Урданг

С начала баскетболисты занимались в спортивных залах третьего корпуса института и Дворца культуры. С вводом в строй дома физической культуры все занятия проводятся в специализированном игровом зале. Кроме вышеназванных преподавателей, в отделении «Баскетбол» работали: Федотов А.В., Сошникова Н.П., Бейнисович В.В. В группах отделения «Баскетбол» ежегодно занимаются до 450 студентов. Студенты, успешно проявившие себя на занятиях, переводились в сборные команды. Сборные института многие годы составляли основу команды мастеров «Локомотива», учествовавших в чемпионатах СССР, чемпионатах Международного Союза спортсменов-железнодорожников.

Необходимо отметить, что первым участником международных соревнований во Франции стала студентка нашего университета, впоследствии чемпионка СССР и Европы, Заслуженный мастер спорта по баскетболу, серебряный и бронзовый призер чемпионатов, чемпионка Всемирных студенческих игр, член сборной команды страны Н.Е. Воропаева

С 1965 по 1985 гг. заведующим кафедрой становится В.М. Костин – мастер спорта по баскетболу, известнейший спортивный арбитр, судья международной категории, привлекался к судейству 4-х Олимпийских игр, чемпионатов мира, Европы и СССР. Благодаря ректору МИИТа Ф.П. Кочневу и зав. кафедрой В.М. Костина было принято решение о строительстве спортивного комплекса.

Под руководством А.Б. Артемова женская сборная команда дважды становилась призером МССЖ, неоднократно была победительницей Первенств ЦС «Локомотив», чемпионом Спартакиады вузов МПС и г. Москвы.

Мужская сборная команда МИИТа ведомая преподавателем В.М. Урдангом и В.В. Бейнисовичем – многократный призер Первенств ЦС «Локомотив», чемпион и призер Спартакиад вузов МПС и г. Москвы.

За последние 40 лет сборная команды МИИТа более 30 раз становилась чемпионами вузов города Москвы по баскетболу и стритболу.

Женская команда университета – трехкратный чемпион России среди студентов, а мужская – чемпион и двукратный призер.

В различные годы студенты МИИТа были членами национальных молодежных и юношеских команд России: Г. Строгалов, С. Хусаинова, С. Егорченков, Н. Кравцова, И. Осипова, Ю. Шишкина, Е. Бесарабев, И. Мироненко.

Бывшие игроки сборных команд МИИТа – ныне преподаватели университета: академик-профессор Ю.М. Иньков, профессор Е.Н. Курбатский, профессор В.М. Николашин, профессор С.Н. Косицын, доцент В.Х. Хаханян, кандидат технических наук М.А. Палей

Студенты Российского университета транспорта (МИИТ) заняли второе общекомандное место в XIII Международной спартакиаде студентов транспортных вузов (2023 г.) Фурур на состязаниях произвела женская баскетбольная команда, одержав уверенные победы во всех матчах. Кстати, она самая молодая в Москве: из 18 участниц коллектива всего четыре учатся на втором курсе, остальные – первокурсницы.

Вместе с тем, в этом году женская сборная команда университета по баскетболу стала серебряным призером этих соревнований высшего дивизиона на Студенческих играх г. Москвы.

В настоящее время позиции баскетбола в университете укрепляются, ежегодно растет число студентов, занимающихся этим видом спорта, желающих возродить былые традиции командно-игровых дисциплин.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Алиходжин Р.Р.* Влияние занятий игровыми видами спорта на воспитание профессионально значимых качеств у студентов транспортной отрасли / Р.Р. Алиходжин, А.А. Карпинский // Актуальные вопросы физического и адаптивного физического воспитания в системе образования: Сборник материалов II Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. Том Часть 1. – Волгоград: Волгоградская государственная академия физической культуры, 2020. – С. 155-158.
2. *Алиходжин Р.Р.* Становление и развитие борьбы в российском университете транспорта / Р.Р. Алиходжин, Г.С. Сычев // Научный потенциал. – 2024. – № 2-3(45). – С. 8-10.
3. *Баскаев Б.А.* Роль спортивных игр в системе школьного физического воспитания / Б.А. Баскаев, А.С. Бузоев, А.М. Хубецов // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика, психология. – 2015. – № 3(22). – С. 16-18.
4. *Романов А.А.* Физическая культура и спорт, перспективы и пути развития в московском колледже транспорта / А.А. Романов, Л.К. Галина, М.Н. Руслан, А.П. Чехов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 12(214). – С. 472.

## THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF BASKETBALL AT THE RUSSIAN UNIVERSITY OF TRANSPORT

**ALIKHODZHIN Rustam Rashitovich**

Candidate of Sciences in Pedagogy, Assistant Professor of Physical Culture and Sports Department

**PAVLOV Andrey Vladimirovich**

Teacher of Physical Culture and Sports Department

Russian University of Transport

Moscow, Russia

*The article presents historical information about the work of the Department of Physical Culture and Sports on the popularization of basketball, the heads, teachers and coaches of the sports sector are named, at the same time, prize-winners and winners in basketball competitions are noted.*

**Keywords:** basketball, RUT (МИИТ), students, DSO «Locomotive», Spartakiad of transport universities, national team.

## ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В КАЗАХСТАНЕ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПУТИ РЕШЕНИЯ

**АКПАМБЕТОВА Камшат Макпалбаевна**

кандидат географических наук, ассоциированный профессор

Карагандинский университет им. академика Е.А. Букетова

г. Караганда, Казахстан

**ДОЛМАТОВА Марина Игоревна**

бакалавр географии

КГУ «Школа-центр дополнительного образования» им. Каныша Сатпаева

г. Абай, Казахстан

*Инклюзивное образование представляет собой форму обучения, где каждый ребенок, независимо от своих индивидуальных потребностей, имеет равный доступ к образовательным ресурсам и удовлетворению своих учебных нужд. Этот подход направлен на обеспечение обучения детей с особыми образовательными потребностями, включая создание благоприятной образовательной среды и предоставление разнообразных учебных услуг.*

**Ключевые слова:** инклюзивное образование, учебно-воспитательный процесс, эмпатия, гуманность, макроуровень, мезоуровень, микроуровень.

Основной принцип инклюзивного образования заключается в признании и уважении индивидуальных особенностей каждого ученика. В связи с этим, учебно-воспитательный процесс должен быть организован таким образом, чтобы удовлетворять образовательные потребности каждого ребенка. Интеграция детей с особыми образовательными потребностями в общеобразовательные школы является одним из приоритетных направлений государственной политики. Однако помимо законодательного обеспечения, необходимы также соответствующее общественное мнение, создание условий для совместного обучения и формирование толерантного отношения среди школьников. Воспитание толерантности должно направляться на преодоление страха и чувства отчуждения по отношению к другим детям. Взаимодействие между нормально развивающимися детьми и детьми с отклонениями в развитии способствует формированию альтруистического поведения, эмпатии и гуманности у детей «нормы». Включение воспитанников с особыми образовательными потребностями в общее окружение сверстников способствует расширению их опыта общения, развитию навыков коммуникации и межличностного взаимодействия в различных ролевых и социальных ситуациях, что в итоге увеличивает их возможности к адаптации [4].

В процессе внедрения инклюзивных практик выявляется ряд фундаментальных проблем, требующих немедленного вмешательства. Многие участники инклюзивного образования отмечают, что оно часто необоснованно с точки зрения научных данных, и его внедрение происходит слишком поспешно, что может разрушить существующую систему специального образования, не предоставив при этом альтернативных путей успешной социальной адаптации и интеграции людей с особыми образовательными потребностями в общество. Было бы ошибочным полагать, что задачу создания инклюзивной среды в школе могут решить исключительно учителя. Важно понимать, что для достижения этой цели требуется всесторонняя реконструкция образовательной системы, что означает изменение статуса и подходов как в школьном, так и в педагогическом образовании [6].

В.Р. Шмидтом предложен многоуровневый метод анализа причин неудач в обучении детей с особыми образовательными потребностями. Им выделены три уровня, на которых происходит существование и разрешение проблем – макроуровень, мезоуровень и микроуровень. Макроуровень, в рамках многоуровневого анализа, охватывает сферу государственных общественно-политических институтов, законодательных актов и социально-экономических структур. Это тот уровень, на котором формируется «большая картина» и влияют общественные и политические факторы на образовательную систему. На макроуровне мы сталкиваемся с такими вопросами, как отсутствие законодательной базы для инклюзивного образования, неопределенность в экономической поддержке данной сферы со стороны государства. Мезоуровень, согласно Шмидту, охватывает аспекты массовой культуры, идеологии и социальных взаимоотношений в конкретной среде, где происходит реализация инклюзивного образования. Этот уровень учитывает влияние культурных норм и ценностей, а также общественного мнения на процесс инклюзии. Здесь также важным является анализ социальных динамик и взаимодействий между различными социальными группами. Микроуровень рассматривается с учетом индивидуального восприятия и взаимодействия людей с инклюзивным процессом. Это уровень, на котором проявляются особенности восприятия и реакции отдельных индивидов на инклюзивные инициативы. Важно понимать, как люди воспринимают изменения в образовательной среде и какие действия предпринимают по отношению к ним.

Применяя этот многоуровневый подход к анализу проблем развития инклюзивного образования, на макроуровне выявляется ряд проблем, связанных с отсутствием четкой законодательной базы и приоритетной поддержкой коррекционных учреждений. Кроме того, полномочия по реализации инклюзивной политики часто делегируются на региональный уровень, что может привести к различиям в подходах и реализации в разных регионах [5].

Мезоуровень представляет собой «инклюзивную практику» – возможность реализации концепции инклюзии непосредственно в

образовательных учреждениях. Здесь выделяются следующие сложности:

– Социальная нетерпимость. Повышенный уровень социальной неприязни к людям с особыми образовательными потребностями создает негативное окружение, мешающее полноценной интеграции в учебную среду.

– Ресурсные ограничения. Отсутствие необходимых ресурсов, как материальных, так и технических, ограничивает возможности создания доступной среды, необходимой для успешной инклюзии, такой как безбарьерный доступ и социальная поддержка.

– Недостаток компетентности преподавателей. Не всегда педагогический персонал обладает достаточной компетентностью для работы с разнообразными потребностями учеников, а также не всегда ясна школьная политика относительно инклюзивного обучения.

– Стандартизация образования. Система образования часто ориентирована на достижение общих стандартов, игнорируя индивидуальные особенности и потребности учеников.

– Отсутствие дифференциации. Программы обучения не всегда адаптированы для удовлетворения различных потребностей детей, что приводит к недостаточной индивидуализации и вариативности в обучении.

– Локальные ограничения. Обилие муниципальных правил и норм ограничивает гибкость учебных заведений в переходе к инклюзивной практике.

– Отсутствие адаптированных программ. Не всегда имеются программы, специально адаптированные для удовлетворения уникальных образовательных потребностей каждого ученика, а также программы по тьюторскому сопровождению детей с инвалидностью в обычной школе.

Решение данных проблем требует комплексного подхода на уровне образовательной политики, а также активного участия общества и специалистов в создании поддерживающей среды для всех детей в учебных учреждениях [3].

На микроуровне, касающемся «включенного» образования, сосредотачивается концепция «инклюзивной культуры». Многочисленные зарубежные исследователи подчеркивают важность формирования такой культуры в образовательных учреждениях

для успешного совместного обучения детей с различными образовательными потребностями. Здесь основными проблемами являются наличие культурных стереотипов по отношению к детям с особыми образовательными потребностями, а именно:

1. Недостаток толерантности и эмпатии. Существуют дискриминационные установки и отсутствие эмпатии по отношению к детям с ООП со стороны окружающих.

2. Формальный подход к методам индивидуального обучения. Часто педагоги применяют формальные подходы к реализации индивидуальных методов обучения, не проявляя достаточного желания и готовности работать в разнообразных средах.

3. Старомодные стереотипы. Устаревшие представления педагогов о возможности совместного обучения детей без отклонений в развитии с «особыми» учащимися.

4. Негативное отношение со стороны окружающих. Негативное отношение к детям с ООП со стороны их здоровых товарищей в классе и их родителей.

Решение этих проблем требует не только обновления подходов в образовательной практике, но и активной работы над изменением культурных стереотипов и формированием толерантной и включающей образовательной среды для всех детей.

Отношение родительского сообщества к концепции инклюзии часто является неоднозначным. В исследованиях, проведенных российскими учеными, было выявлено, что 70% родителей обычных детей поддерживают идею совместного обучения, поскольку верят, что это поможет их детям развить толерантность. Тем не менее, существует опасение, что для этого педагогам придется прилагать дополнительные усилия за счет здоровых учеников. Очевидно, что дети с особыми потребностями требуют дополнительного внимания со стороны учителей, так как им необходим индивидуализированный и дифференцированный подход к учебной программе, выбору заданий, организации образовательного пространства и режиму занятий [4, с. 121-130]. Следовательно, работа в инклюзивном классе является более сложной по сравнению с работой в обычном. Искусство педагога заключается в способно-

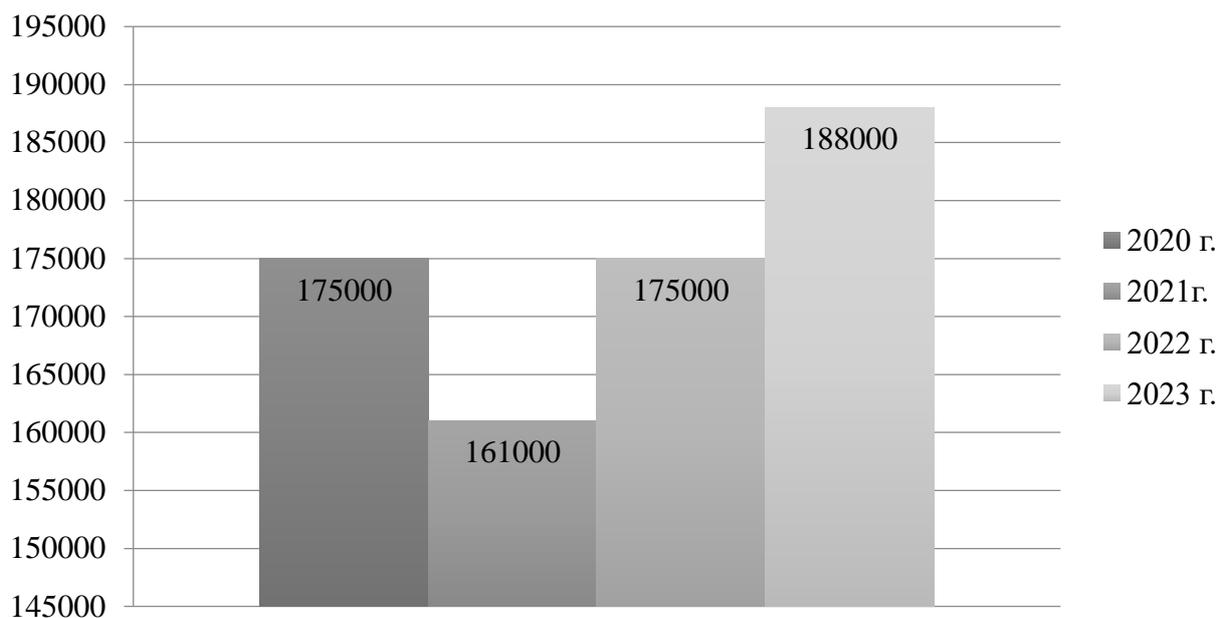
сти эффективно организовать образовательный процесс таким образом, чтобы каждый ученик имел возможность проявить свои способности, узнать что-то новое и удовлетворить свои образовательные потребности.

Наиболее перспективным шагом в направлении развития инклюзивного образования является переход от «медицинской модели» инвалидности к «социальной». Подход с медицинской моделью рассматривает инвалидность как нарушение здоровья, при котором инвалид становится проблемой для общества. В то время как социальная модель видит инвалидность не как проблему самого человека, а как результат барьеров, созданных окружающей средой для его жизнедеятельности. Приняв социальный подход к инвалидности, обществу и школе будет легче преодолеть дискриминационные установки по отношению к детям с особыми потребностями, а также стать более гибкими в обеспечении равных прав и возможностей на получение качественного образования всем учащимся без исключения [2].

В статье 30 Конституции Республики Казахстан, отмечается, что бесплатное среднее образование обязательно и гарантируется всем гражданам. В Законе «О правах ребенка в Республике Казахстан» от 08.08.2002 в статье 15 «Право ребенка на образование» в 3 п. речь идет непосредственно о получении образования детьми с особыми образовательными потребностями, на уровне установленных стандартов, нуждающихся в специальных педагогических подходах, дополнительных средствах. В статье 31 «Права ребенка-инвалида на полноценную жизнь» (п. 2) предполагается, что аномальный ребенок вправе получить образование, соответствующее его физическим, умственным способностям и желаниям, выбрать род деятельности и профессию, участвовать в творческой и общественной деятельно-

сти. В Законе Республики Казахстан «Об образовании» дано определение инклюзивному образованию – процесс, обеспечивающий равный доступ к образованию для всех обучающихся с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей. В 1 главе, статье 11 данного закона – «Задачи системы образования» – п. 14 говорится, что необходимо создать специальные условия для получения образования лицами с особыми образовательными потребностями. Необходимо также особенное содержание программы, учитывающих особенности развития и потенциальные возможности обучающихся и воспитанников, определяемые с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогических консультаций («Образовательные учебные программы», гл. 4, ст. 14). Согласно данным республиканской психолого-медико-педагогической консультации, на начало 2023 г. количество детей с особыми образовательными потребностями составило 188 тысяч детей (по сравнению с 175 тысячами на начало 2022 г.), из которых школьного возраста было 132 699 детей (рисунок 1). Годовой прирост таких детей составляет в среднем 3% (в 2020 г. – 161 тысяча детей, в 2021 г. – 175 тысяч детей).

На начало 2023 г. в стране функционировало 99 специальных школ, 92 психолого-медико-педагогических комиссий (далее ПМПК), 208 кабинетов психолого-педагогической коррекции (далее – КППК), 14 реабилитационных центров (далее – РЦ) и 10 аутизм-центров. При школах действовало более 640 кабинетов, предоставляющих поддержку в рамках инклюзивного образования, а также более 1600 логопедических пунктов. В специальных учреждениях, работающих по специальным учебным программам, обучалось 17771 ребенка с особыми образовательными потребностями (ООП) [1].



**Рисунок 1. Количество детей с особыми образовательными потребностями (по данным Республиканской ПМПК)**

В 2022 г. были утверждены Правила психолого-педагогического сопровождения и оценки особых образовательных потребностей, а также улучшены стандарты оборудования и мебели в учреждениях образования. Для обеспечения более широкой сети ПМПК были пересмотрены нормативы открытия одного ПМПК от 60-ти тыс. детей до 50-ти тыс. детей. Правила психолого-медико-педагогических комиссий определяют порядок организации психолого-педагогического сопровождения в организациях дошкольного, среднего, технического и профессионального, послесреднего образования, дополнительного образования.

Таким образом, в настоящее время в Казахстане в системе образования для создания условий для инклюзивного обучения рекомендуется обратить внимание на:

1. Безбарьерную окружающую среду.
2. Полную оснащенность учебных заведений дополнительными техническими средствами.
3. Комплексную работу социально-психологической службы, тифлопедагога, олигофренопедагога, сурдопедагога, специального педагога.
4. Наличие педагога-ассистента.

Стоит отметить, что инклюзивное образование является неотъемлемой частью развития современного общества, стремящегося к равным возможностям для всех его членов. Несмотря на прогресс в данной области, все еще существует ряд сложностей и препятствий, которые мешают полноценной реализации идеалов инклюзии.

Отношение общества и родительского сообщества к концепции инклюзивного образования остается далеко не однозначным, требуя обширной работы по преодолению стереотипов и дискриминационных установок. Важным шагом в этом направлении является переход от медицинской к социальной модели инвалидности, что способствует улучшению условий и возможностей для обучения всех учащихся.

Таким образом, инклюзивное образование продолжает оставаться актуальной и важной задачей для образовательных систем, требующей комплексного и всестороннего подхода со стороны общества, государства и образовательных учреждений. Решение этой задачи будет способствовать созданию более справедливого и инклюзивного общества, где каждый член сможет раскрыть свой потенциал и внести вклад в общий прогресс.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аналитический отчет о деятельности Республиканского государственного учреждения «Национальный научно-практический центр развития специального и инклюзивного образования». – Алматы, 2023. – 7 с.
2. Кобрин Л.М. Система интегрированного обучения и воспитания детей с отклонениями в развитии в условиях общеобразовательной сельской школы: автореф. дис. ... д-ра педагогических наук. – М., 2016. – 35 с.
3. Никитина М.И. Проблема интеграции детей с особенностями развития. – СПб., 2017. – С. 147-150.
4. Скрипкин Р.А. Актуальные проблемы в развитии инклюзивного образования в Казахстане // Сборник научных трудов международной научно-практической конференции школьников, студентов, магистрантов и преподавателей. – Кокшетау, 2023. – № 10. – С. 121-125.
5. Шмидт В.Р. Социальная эксклюзия и инклюзия в образовании: учебно-методическое пособие. – М.: Наука, 2016. – 191 с.
6. Jangeldinova S.B., Ibrayeva B.M., Kipshakov S.A. Children with special educational needs in education field of Kazakhstan: problems and needs // Вестник Карагандинского университета. – 2023. – Караганда. – С. 7-12.

## INCLUSIVE EDUCATION IN KAZAKHSTAN: CURRENT STATE, PROBLEMS, SOLUTIONS

**АКРАМБЕТОВА Kamshat Makpalbaevna**

Candidate of Sciences in Geography, Associate Professor  
Buketov University  
Karaganda, Kazakhstan

**DOLMATOVA Marina Igorevna**

Bachelor of Geography  
School-Center of Additional Education named after Kanysh Satpayev  
Abay, Kazakhstan

*Inclusive education is a form of education where every child, regardless of his individual needs, has equal access to educational resources and satisfaction of his learning needs. This approach aims to provide education for children with special educational needs, including the creation of a supportive educational environment and the provision of a variety of educational services.*

**Keywords:** inclusive education, educational process, empathy, humanity, macro level, meso level, micro level.

УДК 37

## РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

БАБАКИНА Елена Павловна

аспирант

Алтайский государственный педагогический университет

г. Барнаул, Россия

*Настоящая статья посвящена актуализации тематики, связанной с развитием профессиональных личностных качеств в рамках современных социальных, экономических реалий. Предпринята попытка рассмотреть источники неопределенности, влияющей на развитие личности.*

**Ключевые слова:** развитие, профессиональные качества, личностные характеристики, неопределенность, личность.

Актуальность данной работы заключается в изменениях, которые происходят в социально-экономических реалиях, а также в возрастающих темпах развития общества, экономики, педагогики, психологии. Человек вынужден применять к деятельности множество социально-экономических ролей, и чем сложнее и технологичнее становится общество и наука, тем все большее значение имеют условия неопределенности. Личность, развитие профессиональных качеств которой с одной стороны затруднено в силу различного рода неопределенностей, например, выбор актуальной и востребованной профессии, реализация всех духовных, материальных и других потребностей, а другой – развитие, которое невозможно без определенной доли непредсказуемости и нелинейности. Каждая личность в ходе своего развития наряду с общепринятыми нормами и моралью, осуществляет и собственные выборы, выстраивает собственную траекторию движения.

Понятия «личность» и «неопределенность» в современных социально-экономических реалиях являются актуальными и необходимыми для исследования в самых различных сферах и науках. Философия рассматривает данные понятия с точки зрения их взаимосвязи и совместного влияния, а также взаимодействия с обществом. Другие же науки, например педагогика, рассматривают профессиональные качества личности и неопределенность через призму педагогического процесса, позволяющего будущему специа-

листу преодолеть неопределенность в своей профессиональной сфере и успешно исполнять должностные обязанности. Психология как наука позволяет человеку успешно адаптироваться под внутренние и внешние изменения, происходящие с течением времени, которые влияют как на общество, так и на рынок труда. Например, на рынке труда могут появиться модернизированные профессии. Условия неопределенности – это своеобразная граница, одновременно развивающая личность и затормаживающая процесс развития профессиональных качеств личности.

Исследователи Э.К. Андерсон, Р.Н. Карлтон, М. Дифенбах и П.К. Дж. Хан считают, что [7] «неопределенность и аффективные чувства являются фундаментальными аспектами человеческой жизни. Люди не уверены в погоде, в том, как долго они будут жить, и как другие люди будут действовать в той или иной ситуации. Люди испытывают аффективные чувства (например, гнев, беспокойство и удовольствие), связанные с дорожным движением, медицинскими диагнозами и социальными взаимодействиями. Неопределенность и аффект также тесно связаны друг с другом. Люди обычно находят неопределенность неприятной и готовы платить за уменьшение неопределенности; однако в некоторых обстоятельствах люди находят неопределенность привлекательной и ищут деятельность, так или иначе связанную с неопределенностью, например, чтение детективных романов, просмотр спортивных программ или азартные игры. На самом деле,

устранение неопределенности в этих действиях снижает удовольствие (например, спойлеры к фильмам или историям). Однако причины этих различий в аффективных реакциях людей на неопределенность до конца не изучены». По мнению данных исследова-

телей, [7] имеет смысл выделить три разных источника неопределенности.

Представим в виде рисунка данные источники. На рисунке 1 изображены источники неопределенности, установлены связи между ними [7].

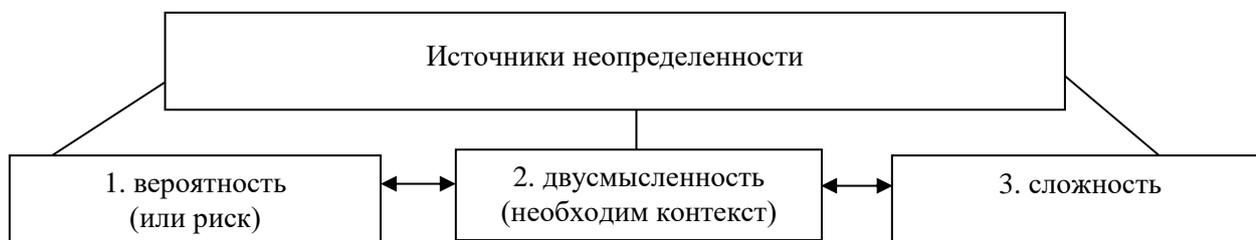


Рисунок 1. Источники неопределенности

Первый «источник неопределенности, вероятность (также обычно называемая риском), возникает из-за случайности или неопределенности будущего. Второй источник, двусмысленность, возникает из-за ограничений надежности, достоверности или адекватности информации о вероятности (риске). Последний источник, сложность, возникает из-за особенностей доступной информации, которые затрудняют ее понимание, например, из-за множества возможных причин или результатов» [7].

Исследователи из Китая, в частности, С. Гэн, М. Ли, Ф. Чжан, В. Ли и Д. Лю обратили внимание [8] «на эксперимент Р.К. Кэбота. В 1935 г. Р.К. Кэбот провел исследование о том, меняются ли характеристики личности в зависимости от жизненного опыта. Участниками стали 720 молодых людей из рабочих семей в густонаселенном районе восточного Массачусетса. Они начали участие в эксперименте в возрасте от 18 до 26 лет, и в среднем десять лет наблюдались, тестировались и т. д. Большинство из них изменили свои профессиональные личностные качества (260 участников эксперимента), у которых был опыт, изменивший жизнь».

Некоторые исследователи имеют ряд точек соприкосновения как в отношении понятия «личности», так в отношении понятия «неопределенности». В.Л. Бенин и М.В. Десяткина [1], как и В.В. Васина [2] подчеркивают важность коммуникаций, взаимоотношений между людьми, а также то, что личность формируется и развивается в обществе. Другой

исследователь, например, И. Кант [6, с. 10] утверждает, что структура личности или сущность личности состоит самосознания, ценностей, креативности. В отношении понятия «неопределенности» следует подчеркнуть, что, например, авторы Э. Морен [4] и Н.М. Урманцев [5] в одинаковой мере подчеркивают особенности неопределенности как явления, которому свойственно нелинейность, непредсказуемость, и как следствие низкая прогнозируемость, что значительно затрудняет моделирование поведения личности в постоянно меняющихся социально-экономических условиях. Однако подчеркнем, что К. Вульф [3] считает, что неопределенность необходима как одно из условий успешной, продуктивной деятельности человека, тем самым призывая рассматривать неопределенность в позитивном ключе, позволяющем развивать личность.

На наш взгляд, личность в условиях неопределенности – это совокупность личностных и профессиональных качеств, знаний, навыков, умений, компетенций, характера, потребностей, самосознания, мировоззрения, ценностей, потребностей, интересов и привычек, ориентированных на долгосрочную перспективу их максимально полезного использования с целью развития профессиональных конкурентоспособных преимуществ, отличающих одних специалистов от других, креативного мышления и прогнозирования как одной из важнейших профессиональных задач, генерирующих новые идеи, переходящие в новшества, а после – инновационные продукты и технологии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бенин В.Л., Десяткина М.В. Учебное пособие по социальной философии. – Уфа, 1997. – 86 с.
2. Васина В.В. Психосоциальный диссонанс в профессиональном образовании // Вестник удмуртского университета. Философия. Социология. Психология. Педагогика. – 2012. – Вып. 1. – С. 37-40.
3. Вульф К. Вместо предисловия: неопределенность как условие человеческой жизни / пер. с нем. Е. Смолоногой // Неопределенность как вызов. Медиа. Антропология. Эстетика / под ред. К. Вульфа, В.В. Савчука. – СПб.: Изд-во РХГА, 2013. – С. 5-7.
4. Князева Е.Н. Удивительный мир нелинейности и сложности // Неизбежность нелинейного мира. – М.: Гуманитарий, 2012. – С. 73-95.
5. Урманцев Н.М. Свобода человека и неопределенность его выбора // Вестник Тюменского государственного университета. – 2007. – № 2. – С. 120.
6. Хрусталеv Ю.М. Философия (метафизические начала креативного мышления): учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 384 с.
7. Anderson EC, Carleton RN, Diefenbach M, Han PKJ. The Relationship Between Uncertainty and Affect. *Front Psychol.* 2019 Nov 12;10:2504. doi: 10.3389/fpsyg.2019.02504.
8. Geng Xiaowei, Li Mengyue, Zhang Feng, Li Wenjing, Liu Dan. (2022). Incremental theory of personality attenuates the effect of environmental uncertainty on intertemporal choices. *Journal of Pacific Rim Psychology.* doi: 10.1177/18344909221139325.

## DEVELOPMENT OF PROFESSIONALLY SIGNIFICANT PERSONAL QUALITIES OF STUDENTS IN CONDITIONS OF UNCERTAINTY

**BABAKINA Elena Pavlovna**  
Postgraduate Student  
Altai State Pedagogical University  
Barnaul, Russia

*The present article is devoted to the actualization of the topic related to the development of professional personal qualities within the framework of modern social and economic realities. An attempt is made to consider the sources of uncertainty affecting the development of personality.*

**Keywords:** development, professional qualities, personal characteristics, uncertainty, personality.

## АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ «ДЕТСКИЕ ОБЩЕСТВЕННЫЕ ОБЪЕДИНЕНИЯ»: СМЕЖНЫЕ ПОНЯТИЯ, ИХ СООТНОШЕНИЕ, РАЗЛИЧИЯ

**ВАЛИУЛЛИНА Айгуль Равиловна**

аспирант, ассистент кафедры начального образования

**ЗАКИРОВА Венера Гильмхановна**

доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой начального образования

Казанский (Приволжский) федеральный университет

г. Казань, Россия

*В статье представлены несколько подходов к определению понятия «детское общественное объединение», первый из которых заключается в как разновидности более широкого понятия «детские объединения», а также как более общее понятие «общественное объединение». Авторы описывают и дают определения смежным понятиям и категориям, которые нередко смешиваются или замещаются, а именно «детские организации», «органы ученического самоуправления» и «дополнительное образование». В статье приведен анализ нормативно-правовых актов, регламентирующих деятельность детских общественных объединений и смежных ему понятий. В качестве дальнейшего анализа и проработки проблемы разграничения понятий выявлены и обозначены основные пути решения.*

**Ключевые слова:** детское общественное объединение, общественное движение, детская общественная организация, органы ученического самоуправления, дополнительное образование.

**Р**оль детских общественных объединений (ДОО) приобретает особую значимость в России в связи со стремительными изменениями и глобализацией. Исследование этой темы является актуальным, поскольку все больше молодежи вовлекается в активную общественную деятельность, им важно быть значимым и вовлеченным, вносить свой вклад в работу, которая может улучшить условия жизни детей и молодежи. По Республике Татарстан общее количество республиканских и муниципальных учреждений составляет 387 объектов, из них 226 молодежных (подростковых клубов), 38 молодежных центров и 52 оздоровительно-досуговых учреждения (лагерей) ([https://minmol.tatarstan.ru/file/pub/pub\\_4073601.pdf](https://minmol.tatarstan.ru/file/pub/pub_4073601.pdf)). В целом за 2023 г. охват работой клубными объединениями и мероприятиями в молодежных центрах и подростковых клубах составил свыше 1,3 млн детей и молодежи, а свыше 200 тыс. человек участвовало в летней оздоровительной кампании. Все эти объединения формируют большой кадровый резерв Татарстана (<https://minmol.tatarstan.ru/index.htm/news/2279022.htm>).

Ключевая проблема и сложность в вопросе детских общественных объединений лежит в нечетком разграничении таких поня-

тий, как детские общественные объединения, детские организации, органы ученического самоуправления, дополнительное образование и их взаимосвязь, что приводит к путанице в законодательной и практической сферах. Для этого разберемся с основными понятиями и их особенностями, а также основными нормативно-правовыми документами, которые регламентируют деятельность каждой системы. Множество авторитетных ученых, занимающихся изучением внешкольного образования (Л.В. Алиева, Н.Ф. Басов, В.А. Боговарова, С.В. Бойцова, Г.В. Дербенева, Р.В. Ковшов, Р.А. Литвак, Т.В. Трухачева, Е.В. Титова), уделили значительное внимание систематизации и уточнению категорий, используемых в этой сфере, а также попытались разграничить такие основные понятия, как «детское движение», «детское общественное объединение», «детская общественная организация», «ученическое самоуправление».

Рассмотрим несколько подходов, которые предложила А.И. Захарова в своем исследовании. Первый подход рассматривает такое объединение как разновидность более широкого понятия «детские объединения», включающего в себя также детские объединения [1, с. 205], существующие в рамках школ и других учебных заведений, а также нефор-

мальные детские группы. Иной подход был предложен исследователем детского движения Т.В. Трухачевой, заключающийся в определении ДОО, в основе которого лежит более общее понятие «общественное объединение». Ключевое отличие детского общественного формирования, по мнению Трухачевой, заключается в том, что дети и подростки, являясь его членами, еще не обладают полной дееспособностью: «Детским общественным объединением является добровольное, самоуправляемое некоммерческое формирование детей в возрасте до 18 лет и взрослых, взаимодействующих с ними в процессе осуществления их прав, гарантированных «Конвенцией о правах ребенка», и достижении цели, провозглашенной в Уставе или ином документе, регулирующем или регламентирующем деятельность объединения и деятельность взрослого его участника (члена)». Также автор заостряет внимание на различии между общественными и государственными объединениями в характере «воздействия (ребенок-ребенок, ребенок-взрослый, взрослый-ребенок) и взаимодействия (ребенок-ребенок, взрослый-ребенок)» и определяет понятие «детские объединения» в систему образовательных учреждений [6, с. 24].

Детская общественная организация – это не просто группа детей, а целая структура, имеющая четкую миссию и цели. Чаще всего ее создают взрослые – учителя, родители, государственные структуры, чтобы направлять детей к определенным ценностям и идеалам [4, с. 47].

И.В. Руденко видит в детских организациях иерархическую структуру, где дети и взрослые (в роли кураторов) работают вместе, членство в которой определяет права и обязанности участников, закрепленные в документах [3, с. 32].

Национальная социологическая энциклопедия описывает детские организации как независимые, самоуправляемые, добровольные и демократичные объединения [5].

С юридической точки зрения, детские организации являются частью более широкого понятия «общественное объединение». Согласно Федеральному закону «Об общественных объединениях», они представляют собой некоммерческие организации, осно-

ванные на добровольности и самоуправлении, созданные людьми, объединившимися ради достижения общих целей, описанных в уставе (Федеральный закон «Об общественных объединениях» от 19 мая 1995 г. № 82-ФЗ. Статья 5)

И.В. Положенцова отмечает, что общественные объединения могут функционировать в разных формах: как общественные организации, движения, фонды или общественные учреждения, а также орган общественной самодеятельности. Для всех этих форм присуще самоуправление как один из ключевых принципов при организации. Общественные организации и органы общественной самодеятельности путаются между собой, хотя имеют расхождения по смыслам и функциям [2, с. 145].

Ученическое самоуправление отличается тем, что оно находится внутри системы образовательной организации, а значит выполняет ее требования и поддается административному контролю. Таким образом, ученическое самоуправление функционирует, опираясь на внутренние документы образовательного учреждения, законы и нормативно-правовые акты, а значит имеет право действовать на территории этого заведения.

Напротив, молодежная (детская) общественная организация обладает самостоятельностью и суверенитетом, ее деятельность подчиняется федеральному закону, имеет свой устав, в котором описаны все правовые составляющие, а также ей свойственен принцип самоуправления. Молодежные (детские) общественные организации не зависят от конкретной образовательной организации, государственных структур или органов местного самоуправления, а строят свои отношения с другими социальными институтами на равноправных условиях, следуя установленным законом правилам. Следовательно, эти две формы организации деятельности детей отличаются нормативной составляющей [2, с. 147].

Еще две пересекающиеся системы, которые могут сопоставляться и чаще всего дополняться друг другом – дополнительное образование детей и детские общественные организации. Обе эти сферы дают множество возможностей детям для развития и социализации.

зации. Так Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» дает следующее определение понятия «дополнительное образование» – вид образования, который направлен на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, нравственном, физическом и (или) профессиональном совершенствовании, который не сопровождается повышением уровня образования (Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 26.07.2019)). То есть, это система обучения, которая дополняет основное образование, помогая учащимся приобрести новые навыки или усовершенствовать уже имеющиеся.

Многие детские общественные организации включают в свою деятельность образовательные программы, которые не только передают знания, но и развивают творческие способности и лидерские качества. В свою очередь, некоторые образовательные учреждения поощряют участие детей в управлении и реализации собственных проектов, формируя у них чувство ответственности и инициативы.

Таким образом, дополнительное образование более сосредоточено на целенаправленном обучении конкретным навыкам, в то время как детские общественные организации делают упор на социальную адаптацию и формирование ценностных ориентиров.

Так же закон об образовании, принятый в 2012 г., устанавливает строгие правила взаимодействия образовательных учреждений с общественными организациями. Согласно закону, общеобразовательным школам, функционирующим на бюджетной государственной основе запрещено организовывать место для политических партий, религиозных организаций или других общественно-политических объединений, хотя и школа может контролировать работу общественных организаций, как детских, так и молодежных, не запрещенных законом. То есть, учебная про-

грамма школы не может включать в себя программы той или иной общественной организации, в то время как ДОО вправе афишировать свои программы и услуги и принимать участие в общественной и воспитательной работе школы, с предварительным соглашением с администрацией школы.

Школа не просто вправе, но и обязана организовать совместную деятельность с общественными организациями, чтобы всесторонне обеспечить развитие подрастающего поколения, скорректировать программы так, чтобы программы общеобразовательной и общественной организации не просто дополняли, но и не противоречили друг другу. А бывает, что в школе могут функционировать более одной молодежных и детских движений, которым она предоставляет равные возможности для функционирования, а в свою очередь общественные движения могут функционировать как внутри стен школы, так и за ее пределами (Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 26.07.2019)).

Следовательно, проблема соотношения понятий требует комплексного подхода. Четкое разграничение терминов, создание единых стандартов и усиление взаимодействия между организациями позволит создать более эффективную систему дополнительного образования для детей, отвечающую современным требованиям. Важно достичь прогрессирующего результата при условии создания взаимоотношения сотрудничества между данными категориями, а также координируя их деятельность сообща. В дополнении к путям решения проблемы, изложенных выше, особую актуальность приобретает вопрос повышения квалификации специалистов для повышения уровня компетенции специалистов, работающих с детьми в сфере дополнительного образования, в том числе в вопросах организации и управления детскими общественными объединениями.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Захарова А.И.* Соотношение понятий «детское объединение» и «детское общественное объединение» // Вестник экономики, права и социологии. – 2012. – № 2. – С. 204-208.
2. *Положенцева И.В.* Нормативно-правовые основы деятельности молодежных (детских) организаций как составляющей части гражданского общества // Власть. – 2020. – Т. 28, № 1. – С. 145-151. – DOI 10.31171/vlast.v28i1.7067.

3. Руденко И.В. Система подготовки педагога к работе с детскими общественными объединениями: региональный аспект // Человек и образование. – 2016. – № 4(49). – С. 32-37.
4. Словарь педагогического обихода / под ред. проф. Л.М. Лузиной. – Псков: ПГПИ, 2003. – 71 с.
5. Социологическая энциклопедия: В 2 т. Национальный общественно-научный фонд / руководитель научного проекта Г.Ю. Семигин; главный редактор В.Н. Иванов. – М.: Мысль, 2003. – 863 с.
6. Трухачева Т.В. Функции взрослого в детском объединении: социально-педагогический анализ: дис. ... канд. пед. наук. – М., 1997. – 174 с.

## ANALYSIS OF APPROACHES TO THE DEFINITION OF «CHILDREN'S PUBLIC ASSOCIATIONS»: RELATED CONCEPTS, THEIR CORRELATION AND DIFFERENCES

**VALIULLINA Aigul Ravilevna**

Postgraduate Student, Assistant of the Department of Primary Education

**ZAKIROVA Venera Gilmkhanovna**

Doctor of Sciences in Pedagogy, Professor, Head of the Department of Elementary Education  
Kazan (Volga Region) Federal University  
Kazan, Russia

*The article presents several approaches to the definition of the concept of 'children's public association', the first of which is as a variation of the broader concept of 'children's associations' and as a more general concept of 'public association'. The authors describe and define related concepts and categories, which are often mixed or replaced, namely 'children's organisations', 'student self-government bodies' and 'additional education'. The article analyses normative-legal acts regulating the activities of children's public associations and related concepts. As a further analysis and elaboration of the problem of differentiation of concepts the main ways of solution are revealed and outlined.*

**Keywords:** children's public association, social movement, children's public organisation, student self-government bodies, additional education.

## РОЛЬ КИТАЙСКОГО ЛИТЕРАТУРНОГО НАСЛЕДИЯ И НАЦИОНАЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРНОЙ ТРАДИЦИИ В ПРАВСТВЕННОМ РАЗВИТИИ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА

**ВАН СИЯНЬ**

аспирант

Краснодарский государственный институт культуры  
г. Краснодар, Россия

*В статье анализируется роль китайского литературного наследия и национальной литературной традиции в духовно-нравственном развитии личности студента. Показано, что литература является важным инструментом нравственного воспитания, а системное изучение литературных произведений (поэм, повествований и стихотворений) способствует формированию нравственного сознания, культурной идентичности и духовного роста учащихся.*

**Ключевые слова:** наследие, традиция, нравственность, развитие, идентичность, автор, поэма.

**П**остоянные общественные вызовы, нарастающая подмена ценностей и наличие безнравственности среди молодежи требуют от государства высокоморальной политики, направленной на создание качественных условий для морального воспитания студен-

тов. В данной связи духовно-нравственное развитие подрастающего поколения представляет собой приоритетную задачу для государственных образовательных учреждений Китая.

Одним из наиболее результативных средств повышения нравственного самосознания молодых людей является обращение к литературным произведениям, обладающим высоким потенциалом влияния на моральную составляющую сознания студента. В настоящей статье рассматривается польза систематического изучения китайской литературы и раскрывается ее потенциал в качестве средства, поддерживающего нравственное воспитание и способствующего духовному росту в соответствии с современными требованиями гуманитарного образования.

Для того чтобы рассмотреть художественную литературу в качестве средства воспитания и развития учащихся, мы обращались к работам Гао Чжана, Фу Даобина, Го Циюна, Юаня Синъюя и др.

Беря за основу нашего исследования труды данных авторов, мы утверждаем целью исследования анализ влияния китайского литературного наследия на духовно-нравственное развитие студентов. Задачи исследования включают: изучение воздействия китайской литературы на нравственное сознание, исследование ее роли в формировании культурной идентичности и оценку методов интеграции литературных традиций в образовательный процесс.

Духовно-нравственное развитие представляет собой образовательную деятельность, в ходе которой осуществляется целенаправленное и систематическое моральное влияние на обучаемых в соответствии с требованиями китайского общества. В процессе развития нравственных качеств необходимо использование различных инструментов воспитания, в число которых входят кинофильмы, театральные постановки, исторические экскурсии, философские дискуссии, художественные выставки, музыкальные концерты, а также участие в волонтерских и социальных проектах для формирования морального облика и способности к самосовершенствованию учащихся.

Начиная с древних времен в Китае придавали большую значимость воспитательной функции литературного творчества. Конфуций, основоположник конфуцианской культуры, утверждал, что литература должна служить средством нравственного воспитания и формирования высоких моральных качеств у людей. Его принцип «обучение через литературу» стал основополагающим для многих поколений китайских ученых и писателей [3, с. 12].

Впоследствии, китайский философ и представитель конфуцианской традиции Мэн-цзы продолжил эту традицию, утверждая, что писатель должен обладать «великой энергией» (浩然之气), способной передавать читателям высокие моральные идеалы и вдохновлять их на добродетельные поступки [5, с. 307]. В дальнейшем, в эпоху Хань, всячески продвигалась идея о воспитательной ценности литературного творчества. Примечательно, что в этот период значительное положение приобретает древняя антология китайской поэзии – «Чу ци» (楚辞), основная масса произведений которой традиционно приписывается знаменитому китайскому поэту – Цюю Юаню. Поэт Цуй Юань, помимо прочего, являлся известным государственным деятелем, который стремился пробудить в людях чувство справедливости, патриотизма и преданности посредством сочинительства, в связи с чем и содержание поэмы ценится глубоким воспитательным потенциалом [5, с. 91].

Анализируя сочинения «Чу ци», мы обращаем внимание на одно из наиболее известных произведений – классическую поэму «Лисао» (离骚) Цюй Юаня, которая отражает личные переживания автора и служит мощным средством по передаче высоких моральных идеалов. Суть поэмы заключается в стремлении поэта к правде и справедливости – именно здесь Цюй Юань описывает свои страдания и разочарования, вызванные коррупцией и несправедливостью в обществе, но при этом сохраняет веру в высшие моральные принципы [5, с. 86]. «Лисао» вдохновляет читателей на добродетельные поступки и формирует у них чувство моральной ответственности, а также учит стойкости

перед лицом несправедливости, преданности своим идеалам и стремлению к правде.

Позже, в периоды империй Вэй, Цзинь и Южных и Северных династий, базис воспитательной литературы обогащается таким произведением как «Шишо синьюй» (世说新语), также известным как «Новые повествования нашего века» – сборник рассказов и анекдотов, составленный китайским писателем и историком Лю И-цином (劉義慶, 403-444 гг.) в период династии Южная Сун [1, с. 22]. Надо сказать, что «Шишо синьюй» глубоко ценится за свою литературную и историческую значимость, т. к. предоставляет уникальное представление о жизни и нравственных ценностях китайского общества того периода. И сегодня рассказы сборника часто используются для иллюстрации моральных принципов и культурных норм, выступая в качестве важного инструмента в воспитании и образовании.

В эпоху Тан и времена последующих династий, литературная база продолжала обогащаться произведениями духовно-нравственной направленности. В среде наиболее значимых поэтов династии Тан мы можем отметить Ли Бо (701-762 гг.), чьи произведения восхищали читателей своей поэтической красотой и передавали глубокие моральные и философские идеи. Посредством сочинительства Ли Бо стремился пробудить в людях чувство справедливости, честности и преданности. В частности, его поэма «Нефритовые скалы» (玉山) посвящена величию и красоте природы, символизирующей духовную чистоту и возвышенность [2, с. 73]. Поэма призвана научить ценить природные красоты, стремиться к гармонии с окружающим миром и сохранять внутреннюю красоту и честность.

В среде выдающихся поэтов той эпохи мы так же можем отметить Ду Фу (杜甫, 712-770 гг.), чье произведение «Весенний вид» (春望) отражает заботу автора о судьбе народа и стремление к социальной справедливости. Ду Фу использовал поэзию для выражения сострадания и демонстрации моральных принципов, что делало его стихи мощным средством нравственного воспитания [2, с. 111].

В последствии, литературная традиция

Китая продолжала развиваться. На свет появлялись новые произведения, обогащающие воспитательный ландшафт. В среде наиболее отличившихся поэтов последующих династий мы отмечаем таких выдающихся личностей, как Су Ши (苏轼, 1037-1101 гг.), Лу Ю (陆游, 1125-1210 гг.), Ван Янмин (王阳明, 1472-529 гг.) чье творчество обогатило китайскую литературу и способствовало развитию педагогической мысли в Китае.

В то же время мы должны отметить важную роль современных китайских поэтов и писателей, которые воспитывают новые поколения через раскрытие тем человеческих взаимоотношений, этических норм и социальной справедливости. В их среде Фэн Цзидай (冯骥才, 1942 г.), отмеченный как автор, освещающий темы культурного наследия и исторической памяти; Хань Дун (韩东, 1961 г.), известный своими произведениями, отражающими современную китайскую действительность и поддерживающими идеи КПК; Юй Цзянь (于坚, 1954 г.), чьи стихи часто затрагивают темы патриотизма и любви к родине и Ли Циньань (李清安, 1970 г.), работы которого подчеркивают важность культурного наследия и традиционных ценностей Китая [5, с. 396].

Анализ литературных произведений вышеописанных поэтов и писателей показывает, что оно предоставляет богатый материал для развития у студентов критического мышления, понимания культурных и исторических контекстов, а также для возможности научиться анализировать сложные моральные и этические вопросы. Произведения, затрагивающие темы патриотизма, социальной справедливости и культурного наследия способствуют развитию чувства ответственности перед обществом и уважения к традициям. Они, способны сформировать мировоззрение студентов и расширить их представления о мире и месте человека в нем, потому как:

– литературные произведения требуют от студентов анализа и интерпретации текста, в ходе которых студенты учатся задавать вопросы, искать скрытые смыслы и делать выводы на основе прочитанного;

– изучение литературы позволяет студен-

там лучше понять культурные и исторические контексты, в которых создавались произведения;

– произведения, затрагивающие темы патриотизма и социальной справедливости способствуют развитию у студентов чувства ответственности перед обществом и уважения к традициям.

Кроме того, литературные произведения способствуют развитию эмоционального интеллекта, так как студенты учатся сопереживать героям, понимать их мотивы и переживания, что, в свою очередь, помогает им

лучше понимать и взаимодействовать с окружающим миром.

Таким образом, мы можем заключить, что произведения китайских классиков, наполненные примерами высоких нравственных идеалов и героических поступков, служат мощным инструментом для формирования устойчивых моральных принципов и ценностей студентов. Обращение к авторам китайской классики может помочь молодым людям ориентироваться в сложных жизненных ситуациях и принимать решения, основанные на этических нормах и социальной справедливости.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Гао Чжань Исследование ценности образования по древнекитайской литературе / Чжань Гао, Цицзюнь Ян // *Завтрашние тенденции*. – 2018. – № 3. – С. 158.
2. Го Циюн История китайской философии. – Пекин: Пекинская книжная компания, 2021. – 649 с.
3. *Конфуций* Шу-цзин / Конфуций. – Кай Минг: Книжный магазин Кай Минга, 1960. – 143 с.
4. Фу Даобин Колокола поздней династии Тан: архетипическая критика китайской литературы. – Пекин: Изд-во Пекинского университета, 2007, – 353 с.
5. Юань Синьюй Исследования в области китайской поэзии и искусства. – Пекин: Пекинская книжная компания, 2009. – 442 с.

## THE ROLE OF CHINESE LITERARY HERITAGE AND NATIONAL LITERARY TRADITION IN THE MORAL DEVELOPMENT OF A STUDENT'S PERSONALITY

WANG Xiyan

Postgraduate Student

Krasnodar State Institute of Culture

г. Krasnodar, Russia

*The article analyses the role of Chinese literary heritage and national literary tradition in the spiritual and moral development of student's personality. It is shown that literature is an important tool of moral education, and the systematic study of literary works (poems, narratives and poems) contributes to the formation of moral consciousness, cultural identity and spiritual growth of students.*

**Keywords:** heritage, tradition, morality, development, identity, author, poem.

## ПЛАТФОРМЕННОЕ РЕШЕНИЕ ПО ПРИМЕНЕНИЮ СЕРВИСОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА КАК ПОДДЕРЖКА НЕФОРМАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧИТЕЛЕЙ

ВИТВИЦКАЯ Анастасия Ашотовна

аспирант

Казанский (Приволжский) федеральный университет

г. Казань, Россия

ORCID: 0009-0004-5458-1354

*В докладе мы рассматриваем прототип сайта по использованию сервисов искусственного интеллекта для неформального обучения учителей. Ожидается, что сайт станет уверенным помощником для педагогов при работе с искусственным интеллектом. Благодаря данному сайту у педагогов будет возможность повысить свою квалификацию. Сайт может быть применен организациями СПО, ВО и ДПО для дополнительного образования учителей. По состоянию на август 2023 г. в РФ работают 182,4 тыс. образовательных организаций.*

**Ключевые слова:** непрерывное образование, образование взрослых, информационные технологии, генеративный искусственный интеллект.

**Н**епрерывное образование (lifelong learning) является ключевым компонентом неформального образования. Непрерывное образование – это система, взаимосвязанная со многими другими областями, и неформальное образование может стать отличным решением для предоставления возможностей обучения взрослым, в том числе тем, кто бросил школу и нуждается в приобретении новых навыков [6]. Модель, представленная в публикации Национального центра исследований в области профессионального образования, разъясняет концепцию непрерывного образования и проводит различие между формальным, неформальным и информальным образованием. Неформальное образование и непрерывное образование важны для удовлетворения различных потребностей в образовании и обучении тех, кто не охвачен системой формального образования [8]. Вот несколько основных групп, которым может быть полезно непрерывное образование:

1. Специалисты: На современном быстро меняющемся рынке труда постоянное повышение квалификации необходимо для долгосрочного профессионального успеха. Непрерывное образование может создать гарантии занятости, открыть новые двери и дать работникам навыки, необходимые для успешной работы в выбранной ими области.

2. Студенты: Непрерывное образование может помочь студентам оставаться конку-

рентоспособными и адаптироваться к меняющимся требованиям рабочей силы. Оно также может способствовать их личностному развитию и развитию навыков критического мышления.

3. Пенсионеры: Непрерывное образование может дать пенсионерам ощущение цели, умственную стимуляцию и социальное взаимодействие. Оно также может помочь им оставаться активными и участвовать в жизни общества.

4. Люди, стремящиеся к личностному росту: Непрерывное образование может привести к самореализации, самомотивации и признанию личных интересов и целей [5].

Таким образом, непрерывное образование ценно для всех, кто хочет адаптироваться к изменениям и продолжать расти и развиваться на протяжении всей своей жизни. И здесь нам бы хотелось отметить важность непрерывного образования для преподавателей. Оно необходимо по нескольким причинам. Неформальное образование позволяет учителям выступать в роли наставников, ролевых моделей и друзей для учеников, способствуя личностному росту и развитию характера за пределами традиционной образовательной среды. Румынский исследователь в своей работе подчеркивает важность практических навыков для учителей и подчеркивает необходимость того, чтобы они обладали разнообразными способностями – от пе-

ния и рисования до физической подготовки и навыков выживания на природе. Это расширяет традиционный взгляд на квалификацию учителя, подчеркивая практические компетенции, необходимые для успешного проведения дополнительных заданий внутри класса, а также внеклассных мероприятий. Обсуждая психолого-педагогические качества успешных учителей, статья дополняет существующие знания, выделяя такие ключевые характеристики, как знание общей культуры, способность создавать аутентичные учебные ситуации и уважение к ценностям учащихся. Эти качества обеспечивают комплексную основу для оценки эффективности работы преподавателей. Тем не менее все вышеуказанные навыки приобретаются путем неформального образования, зачастую обучение инициируется самим преподавателем [2].

Неформальное образование учителей и учеников в школах Индонезии, ориентированное на реальные потребности общества и нравственное развитие, помогает формировать характер учащихся и создавать поколение умных, вежливых и конкурентоспособных людей, подчеркивая важность учителей и родителей в привитии правильного поведения и ценностей. В статье обсуждалась важность непрерывного образования посредством комплексного воспитания характера в рамках всех предметов, что опровергает представление о том, что воспитание характера ограничивается конкретными дисциплинами. А также важность непрерывного развития самих преподавателей для качественных навигации и управления процессом обучения школьников [7].

Ученые в Мексике подчеркивают в своей работе важности роли формального и неформального образования в мексиканской системе образования. Исследование подчеркивает, как эти два вида образования взаимодействуют друг с другом, способствуя эффективному преподаванию и обучению. Важно отметить, что преподаватели, которые занимаются самообразованием, были твердо уверены в важности знаний об обу-

чающемся обществе для развития образования на протяжении всей жизни. Они также выразили сильную потребность в понимании развития обучающегося общества, а также в важности обучения сотрудников образовательных учреждений [10].

Учителя, которые занимаются неформальным образованием, часто приносят в свои классы свежие идеи и энтузиазм. Это может значительно повысить вовлеченность учащихся, поскольку преподаватели применяют новые методики, которые в большей степени соответствуют интересам и стилю обучения учеников. Неформальное образование поощряет творчество и инновации, что может привести к более динамичной и эффективной практике преподавания [11].

Непрерывное образование необходимо преподавателям по нескольким причинам. Во-первых, сфера образования постоянно развивается, в ней появляются новые методики преподавания, технологические новинки и меняются потребности учеников. Непрерывное образование позволяет педагогам оставаться на высоте и адаптироваться к этим изменениям. Во-вторых, участвуя в непрерывном образовании, они подают положительный пример своим ученикам и студентам, демонстрируя важность любознательности, роста и самообразования. Это может вдохновить учеников подходить к обучению с энтузиазмом и установкой на рост. В-третьих, благодаря профессиональному развитию преподавателя становятся лучше подготовленными к адаптации своих подходов к обучению, что приводит к повышению вовлеченности, успеваемости и общей успешности учащихся. Наконец, непрерывное образование необходимо для того, чтобы моделировать навыки и склонности к обучению в течение всей жизни для своих учеников, и они должны работать в профессии, которая меняется в ответ на новые [4].

В рамках онлайн-опроса, проходившего с помощью Google Forms, нами было опрошено 168 преподавателей с разным педагогическим стажем (рисунок 1).

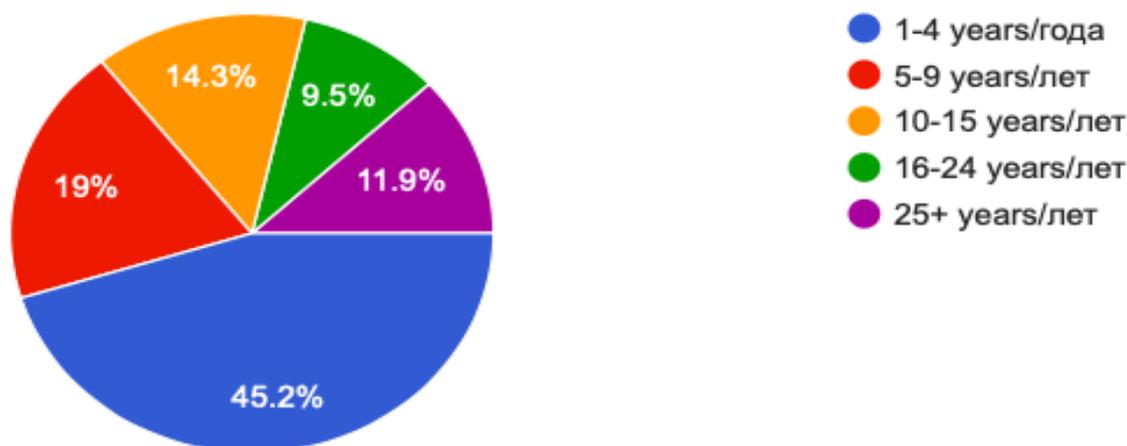


Рисунок 1. Педагогический стаж респондентов

Все 100% опрошенных преподавателей заявили, что считают непрерывное образование важным для педагогов и выразили, что имеют желание учиться и узнавать новое.

Интеграция искусственного интеллекта в образование становится все более важной для преподавателей и для государства, предлагая многочисленные преимущества, которые улучшают как преподавание, так и обучение. ИИ позволяет персонализировать процесс обучения с учетом индивидуальных потребностей учащихся. Анализируя данные об успеваемости учащихся, ИИ может адаптировать содержание учебной программы и темп обучения, гарантируя, что каждый ученик получит знания, соответствующие его уникальному стилю обучения. Такая персонализация способствует повышению вовлеченности и мотивации, что приводит к улучшению результатов обучения.

ИИ может автоматизировать различные административные задачи, такие как выставление оценок и составление расписания, что позволяет учителям уделять больше времени учебной деятельности и вовлечению учащихся. Снижая нагрузку, ИИ помогает преподавателям сосредоточиться на предоставлении качественного образования и индивидуальной поддержки. Инструменты ИИ могут сделать образование более доступным для студентов с ограниченными возможностями или языковыми барьерами [9].

Несмотря на значительные преимущества ИИ, преподаватели также должны решать

такие проблемы, как конфиденциальность данных, алгоритмическая предвзятость и возможность академической нечестности. Преподавателям необходимо обладать знаниями, позволяющими ответственно и этично использовать ИИ, гарантируя, что его применение будет способствовать повышению качества образования, а не отвлекать от него [3].

В нашей работе в 2023 г. было отмечено, что 57,9% респондентов на тот момент уже пользовались ChatGPT, из них 15% – преподаватели, 52,5% – студенты, 32,5% – школьники среднего и старшего звена. Из этих 57,9% – 75% использовали ChatGPT в образовательных целях, в том числе для самообразования:

– из преподавателей – 85% применяли чат GPT в образовательных целях и в целях самообразования, чаще всего его использовали для: 1) генерации тестов для обучающихся, 2) генерации текстов для писем студентам/родителям, 3) генерации критериев оценивания, 4) генерация текстов для изучения обучающихся, 5) быстрого поиска новой информации;

– среди студентов 78,6% использовали чат GPT в образовательных целях и в целях самообразования, чаще всего для: 1) написания ВКР, 2) выполнения домашних заданий, 3) поиска источников, 4) поиска идей для научной работы, 5) составления резюме.

Среди школьников 64,5% использовали чат GPT в образовательных целях и в целях самообразования, чаще всего для: 1) выполнения домашней работы, в том числе ответов на вопросы, решения тестов, написания эссе

и рефератов, 2) списывания на контрольных работах, 3) подготовки к устным ответам, 4) изучения нового материала [1].

В связи с актуальностью вопроса преподавателям требуется узнавать про искусственный интеллект больше, а также применять его на работе и в жизни. Но как преподаватели могут найти время для непрерывного образования в своем плотном графике? Для изучения сервисов искусственного интеллекта, а также вариантов его применения требуются определенные навыки. Поэтому мы и предлагаем модель образовательного сайта для непрерывного обучения преподавателей.

Уникальность данного сайта заключается в том, что он будет предоставлять проверенные ИИ сервисы и их названия, которые будут самостоятельно тестироваться автором, а также инструкции и рекомендации по их применению. На данный момент существуют сайты, на которых можно:

- найти все ИИ для разных задач (но сервисы ИИ там непроверенные, а также сайт не имеет удобной структуры);

- посмотреть для каких задач можно использовать ИИ (но на сайтах нет конкретных названий сервисов, которые можно использовать для разных целей, слишком абстрактная и общая информация).

Помимо проверенных материалов, сайт удобен тем, что он всегда находится под рукой. Во время разработки будут сделаны и мобильные версии сайта, чтобы пользователи могли читать материал не только с компьютеров, но и с телефонов и планшетов. Удобная навигация сайта позволит найти нужную информацию крайне быстро, а также вкладка сохраненные для зарегистрированных пользователей.

Сайт будет абсолютно бесплатным, так как мы убеждены, что образование должно быть доступным. Бесплатный доступ к образовательным материалам может помочь преодолеть разрыв в образовании и обеспечить равные возможности для всех преподавателей из раз-

ных населенных пунктов, независимо от их финансового положения. Предоставление образовательных ресурсов в свободный доступ учителей, так и их учебных организаций. Преподаватели могут получить доступ к материалам без необходимости платить высокие цены за учебники, а учебные заведения могут более эффективно распределять свой бюджет, например, на нужды школы.

На данной платформе образовательные материалы будут постоянно обновляться и совершенствоваться. Это гарантирует, что контент будет оставаться актуальным, точным и качественным. Сайт по применению сервисов ИИ находится на этапе разработки и ожидания финансирования. Этот проект был допущен по финалу программы Фонда Содействия Инноваций «Студенческий стартап. Очередь V» и на данный момент находится в резерве. Несмотря на это, теоретический материал уже существует в телеграм канале автора, где он делится с преподавателями, студентами и школьниками полезными сервисами ИИ, а также идеями по интеграции данных сервисов в образовательный процесс.

По мере проведения новых исследований, открытий, а также развития технологии ИИ, информация, которой владеют педагоги, может устаревать. Платформа по сервисам ИИ позволит учителям внедрять самую актуальную информацию в свои уроки. Постоянно обучаясь, учителя могут открывать для себя новые учебные стратегии и ресурсы для вовлечения учеников. Они смогут внедрить интерактивные технологии и создать интересную и мотивирующую учебную среду. Таким образом, учителя должны быть привержены непрерывному обучению на протяжении всей своей карьеры, чтобы оставаться эффективными, адаптироваться к изменениям, расти профессионально и вдохновлять своих учеников. Предоставление учителям времени, ресурсов и поддержки для постоянного обучения имеет решающее значение для повышения качества образования.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Витвицкая А.А.* ChatGPT как образовательный ресурс // Современная психология образования: приоритеты и перспективы исследований и практик: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции (Казань, 8 декабря 2023 г.). – Казань: Изво Казанского университета. – С. 14-16.

2. *Blândul V.* Some Characteristics of Teachers' From Non-Formal Education Perspective // International Journal on Lifelong Education and Leadership. 2016. № 2(1). P. 27-30.
3. *Hamilton I., Swantson B.* Artificial Intelligence in Education: Teachers' Opinions On AI In The Classroom // Forbes. 2024. – URL:<https://www.forbes.com/advisor/education/it-and-tech/artificial-intelligence-in-school/>. (дата обращения: 26.07.2024).
4. *Kimmons R.* Lifelong Learning // The K-12 Educational Technology Handbook. EdTech Books. 2020. – URL:[https://edtechbooks.org/k12handbook/lifelong\\_learning](https://edtechbooks.org/k12handbook/lifelong_learning). (дата обращения: 26.07.2024).
5. *Laal M., Salamati P.* Lifelong learning; why do we need it? 2012. – P. 399-403. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811030023>. (дата обращения: 26.07.2024).
6. *Pasino S.* Can non-formal education be the future of lifelong learning? 2021. – URL:<https://elmmagazine.eu/can-non-formal-education-be-the-future-of-lifelong-learning/>. (дата обращения: 26.07.2024).
7. *Rejeki S., Srisulistiowati D.* Menciptakan Sumber Daya Manusia Berkarakter pada Lembaga Pendidikan Non Formal Melalui Analisis Pengembangan dan Pengelolaan di Kota Bekasi // Jurnal Manajemen dan Sains. 2022. № 7(1). – URL:[https://www.researchgate.net/publication/362309393\\_Menciptakan\\_Sumber\\_Daya\\_Manusia\\_Berkarakter\\_pada\\_Lembaga\\_Pendidikan\\_Non\\_Formal\\_Melalui\\_Analisis\\_Pengembangan\\_dan\\_Pengelolaan\\_di\\_Kota\\_Bekasi](https://www.researchgate.net/publication/362309393_Menciptakan_Sumber_Daya_Manusia_Berkarakter_pada_Lembaga_Pendidikan_Non_Formal_Melalui_Analisis_Pengembangan_dan_Pengelolaan_di_Kota_Bekasi). (дата обращения: 25.07.2024).
8. *Saleumsouk K., Phannolath V., Noonan R.* Non-formal Education and Lifelong Learning // Singapore: Springer. 2020.
9. *Shulman A.* AI in Education: How Artificial Intelligence Can Empower Teachers & Students // Teaching Tomorrow. 2024. – URL:<https://teachingtomorrow.co.uk/news/ai-in-education-how-artificial-intelligence-can-empower-teachers-students/>. (дата обращения: 26.07.2024).
10. *Sumalee S.* Building the Capability of Non-Formal Education Teachers to Develop a Learning Society for Promoting Lifelong Education in Thailand // International Journal of Educational Administration and Policy Studies. 2018. – URL:[https://www.researchgate.net/publication/323455697\\_Building\\_the\\_capability\\_of\\_non-formal\\_education\\_teachers\\_to\\_develop\\_a\\_learning\\_society\\_for\\_promoting\\_lifelong\\_education\\_in\\_Thailand](https://www.researchgate.net/publication/323455697_Building_the_capability_of_non-formal_education_teachers_to_develop_a_learning_society_for_promoting_lifelong_education_in_Thailand). (дата обращения: 25.07.2024).
11. Thinking (and Learning) Outside of the Box: The Importance of Non-Formal Education Teaching Methods and Strategies // Teacher Training. – URL:<https://www.erasustrainingcourses.com/blog/thinking-and-learning-outside-of-the-box-the-importance-of-non-formal-education-teaching-methods-and-strategies>. (дата обращения: 26.07.2024).

## PLATFORM TECHNOLOGY SOLUTION FOR THE APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE SERVICES AS A SUPPORT FOR NON-FORMAL EDUCATION OF TEACHERS

**VITVITSKAYA Anastasia Ashotovna**

Postgraduate Student

Kazan Federal University

Kazan, Russia

ORCID 0009-0004-5458-1354

*In this paper, we review a prototype website on the use of artificial intelligence services for informal teacher training. It is expected that the site will be a confident assistant for educators when working with artificial intelligence. Through this site, educators will have the opportunity to enhance their skills. The site can be applied by aa educational organizations. As of August 2023, there are 182.4 thousand educational organizations in the Russian Federation.*

**Keywords:** lifelong learning, adult education, information technology, generative artificial intelligence.

## УЧАСТИЕ В ДВИЖЕНИИ «АБИЛИМПИКС» КАК СПОСОБ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

ГЕВОРКЯНЦ Жанна Амазасповна

кандидат педагогических наук, доцент, преподаватель  
Северо-Осетинский педагогический колледж  
г. Владикавказ, Россия

*Одним из значимых моментов адаптации студентов к образовательной деятельности в педагогическом колледже является формирование профессиональной мотивации. Материалы статьи посвящены вопросам создания условий для формирования профессиональной мотивации студентов с ограниченными возможностями здоровья. Традиционные методики работы над профессиональные мотивации не всегда способствуют эффективному протеканию этого процесса, в связи с этим в статье, в качестве современного альтернативного средства, рассматривается участие студентов специальности «Дошкольное образование» в движении «Абилимпикс».*

**Ключевые слова:** профессиональная мотивация, мотивы профессиональной деятельности, Чемпионат профессионального мастерства «Абилимпикс», ограниченные возможности здоровья.

Начало обучения профессионального уровня бывших школьников связано с определенными изменениями в организации их жизни: снижается уровень внешнего контроля за их деятельностью; изменяется содержание самой деятельности; мотивы учения дополняются и переплетаются с профессиональными.

Для того чтобы студент был удовлетворен результатами своей учебной деятельности, он должен научиться ее самоорганизовывать и контролировать, а для этого необходима достаточно выраженная мотивация учения со стороны самого обучающегося. Поэтому на данном этапе адаптации, особенно важным становится процесс мотивированности студентов. Д. Макклелланд уточняет, что проблеме становления профессиональной мотивации студенческой молодежи, и, особенно студентов – будущих педагогов, уделяется особое внимание в педагогике и педагогической психологии, так как именно в этой области наиболее ярко проявляются моменты взаимодействия личности и профессии, где образовательный процесс приобретает ведущее значение [8, с.1].

По мнению А.К. Марковой, применительно к учебной деятельности студентов под профессиональной мотивацией понимается совокупность факторов и процессов, которые, отражаясь в сознании, побуждают и направляют личность к изучению будущей

профессиональной деятельности. Профессиональная мотивация выступает как внутренний движущий фактор развития профессионализма и личности, так как только на основе ее высокого уровня формирования, возможно эффективное развитие профессиональной образованности и культуры личности [9].

Мотивы профессиональной деятельности связаны с актуальными потребностями личности (получение образования, саморазвития, самопознания, профессионального развития, повышение социального статуса и т. д.), удовлетворяемых посредством выполнения учебных задач и побуждающих его к изучению будущей профессиональной деятельности.

Е.П. Ильин отмечает, что одной из причин низкой мотивации к учебной деятельности, является отсутствие отчетливого представления о будущей профессии. Студенты не всегда понимают, какие знания и навыки им необходимы для будущей профессиональной деятельности. Если студенты разбираются в том, что за профессию они выбрали и считают ее достойной и значимой для общества, это, безусловно, влияет на то, как складывается его учебная деятельность [5].

В психолого-педагогической литературе достаточно подробно описаны традиционные методики развития профессиональной мотивации у студентов:

– погружать студентов в профессиональную среду на начальном этапе обучения [10];

- включение студента в различные виды профессионально-ориентированной учебной деятельности [1];
- максимальная практикоориентированность обучения [2];
- широкое использование различных образовательных технологий [4];
- организация профессиональной практики [3];
- формирование профессионально-значимых качеств личности будущего специалиста [6].

Но традиционные методики не всегда обеспечивают формирование высокого уровня мотивации современных студентов, что требует поиска наиболее эффективных технологий, одной из которых выступает движение «Абилимпикс». Чемпионат профессионального мастерства «Абилимпикс» позволяет людям с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) сориентироваться в мире профессий и раскрыть свои таланты, другими глазами взглянуть на свои способности.

В Республике Северная Осетия – Алания региональный чемпионат «Абилимпикс» впервые был проведен в 2017 г. Чемпионаты по профессиональному мастерству среди инвалидов и лиц с ОВЗ «Абилимпикс» являются частью президентской платформы «Россия – страна возможностей» и реализуются в рамках проекта «Образование». Последние годы в Северной Осетии его популярность заметно растет. В сравнении с первым годом, в настоящее время количество участников увеличилось в 3 раза с 42 до 117, а число компетенций в 2 раза с 6 до 14.

Северо-Осетинский педагогический колледж присоединился к движению «Абилимпикс» вначале в качестве участников волонтерского движения, что позволило постепенно ознакомить студентов с особенностями организации регионального чемпионата, помочь осознать важность и необходимость такого участия для профессионального развития. Впервые в 2024 г. в республике на базе колледжа работала площадка для компетенции «Дошкольное воспитание», подготовлены эксперты, обладающие навыками работы со студентами с ограниченными возможностями здоровья. Профессия воспита-

теля детей дошкольного возраста является одной из востребованных профессий и позволяет людям с ограниченными возможностями здоровья освоить компетенции воспитателя и активно включиться в образовательную деятельность детского сада.

Процесс мотивации студентов начался с отборочного этапа подготовки к чемпионату, когда обучающихся ознакомили с движением «Абилимпикс», его идеями и принципами, просмотрели видеоматериалы прошлых чемпионатов, содержанием конкурсных заданий. В процессе подготовки студентов к конкурсному заданию мы мотивировали их тем, что объясняли возможность повысить качество их профессиональных навыков и умений, так как участие в чемпионате предполагало освоение новых технологий образовательной деятельности.

Участники чемпионата должны продемонстрировать уровень освоения следующих видов деятельности, определенных ФГОС СПО по данной специальности:

- организация мероприятий, направленных на укрепление здоровья и физическое развитие детей раннего и дошкольного возраста;
- организация различных видов деятельности детей в дошкольной образовательной организации;
- организация процесса обучения по основным общеобразовательным программам дошкольного образования;
- организация воспитательного процесса детей раннего и дошкольного возраста в ДОО;
- организация воспитательного процесса детей раннего и дошкольного возраста в ДОО;
- организация взаимодействия с родителями (законными представителями) детей и сотрудниками ДОО по вопросам развития и образования детей.

Конкурсные задания предполагали:

1. Разработку и проведение подвижной игры с детьми дошкольного возраста с включением игрового упражнения с развивающим пособием.

2. Разработку и проведение индивидуальной работы по речевому развитию старших дошкольников (закрепление лексико-грамматических навыков) с использованием дидактического игрового оборудования, и оформление буклета с педагогическими рекомендациями для родителей.

Критерии оценки не снижали требования к методической грамотности проведения заданий. Адаптация заданий заключалась в увеличении времени выполнения заданий.

Ход проведения и результаты чемпионата широко рекламировались в учебных группах специальности «Дошкольное образование» педагогического колледжа, что не только позволило создать условие для дополнительной мотивации студентов данной специальности, но повысило уровень самоопределения, самоуважения студентов-участников с ограниченными возможностями здоровья, а так же их уровень социального статуса в учебной группе.

Таким образом, движение «Абилимпикс» востребовано самой жизнью и ежегодно пополняется новыми компетенциями. Оно про-

никнуто гуманным духом и высокой целью интегрировать людей с ограниченными возможностями здоровья в обычную жизнь и социокультурное пространство, дать им возможность проявить себя, почувствовать поддержку тех, кто находится рядом.

Это конкурсы, которые способствуют:

- обеспечению эффективной профессиональной ориентации и мотивации лиц с ОВЗ к получению профессионального образования;
- повышению качества и доступности профессионального образования для людей с ОВЗ;
- повышению уровня профессионального мастерства студентов с ОВЗ посредством внедрения лучших практик движения «Абилимпикс» в образовательный процесс педагогического колледжа.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Ведута О.В.* Формирование учебной мотивации студентов учреждений среднего профессионального образования технического профиля: методическое пособие. – Тюмень: Титул, 2011. – 76 с.
2. *Геворкянц Ж.А.* Практикоориентированный подход к формированию компетенций будущего педагога дошкольного образования // Компетенции воспитателя – условие развития навыков будущего у дошкольника: Сборник научных статей по итогам Первой Московской Международной научно-практической конференции, посвященной Дню дошкольного работника (25 сентября 2020 г.): [Сборник] / сост. Ю.В. Чельшева. ГАОУ ВО МГПУ. – М.: Перо, 2020. – С. 64-67.
3. *Жуйкова Т.П.* Формирование профессиональной направленности у студентов педагогического колледжа средствами педагогической практики // Молодой ученый. – 2013. – № 9(56). – С. 365-368.
4. *Зверева Н.А.* Применение современных педагогических технологий в среднем профессиональном образовании // Инновационные педагогические технологии: материалы II Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2015 г.). – Казань: Бук, 2015. – С. 161-164. – URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/150/8083/> (дата обращения: 03.08.2024).
5. *Ильин Е.П.* Мотивация и мотивы. Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2002 – 512 с.
6. *Колесник Н.Е.* Формирование профессионально важных качеств у учащихся СПО // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы междунар. науч. конф. (г. Уфа, июнь 2011 г.). – Уфа: Лето, 2011. – С. 93-96.
7. Концепция проведения конкурсов по профессиональному мастерству среди инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс» на 2021-2030 годы, утвержденная Организационным комитетом Национального чемпионата по профессиональному мастерству среди инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс» (протокол от 18 августа 2021 г. №АБ-9/05пр).
8. *Макклелланд Д.* Мотивация человека. – СПб.: Питер, 2007. – 669 с.
9. *Маркова А.К.* Формирование мотивации учения / А.К. Маркова, Т.А. Матис, А.Б. Орлов. – М.: Просвещение, 1990. – 192 с.
10. *Цветкова Р.И.* Мотивационная сфера личности студента как субъективно-развивающаяся система. – Хабаровск: Гриф УМО, 2006. – 124 с.

## PARTICIPATION IN THE ABILIMPIX MOVEMENT AS A WAY TO PROFESSIONALLY MOTIVATE STUDENTS WITH DISABILITIES

**GEVORKYANTS Zhanna Amazaspovna**

Candidate of Sciences in Pedagogy, Associate Professor, Lecturer  
North Ossetian Pedagogical College  
Vladikavkaz, Russia

*One of the significant moments of students' adaptation to educational activities at the pedagogical college is the formation of professional motivation. The materials of the article are devoted to the creation of conditions for the formation of professional motivation of students with disabilities. Traditional methods of working on professional motivation do not always contribute to the effective course of this process, in this regard, the article considers the participation of students of the specialty «Preschool Education» in the «Abilimpix» movement as a modern alternative means.*

**Keywords:** professional motivation, motives of professional activity, Abilimpix Professional Skills Championship, limited health opportunities.

## РИТОРИЧЕСКИЙ ЖАНР КАК ОСНОВА КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА

**ГИМПЕЛЬСОН Елена Григорьевна**

кандидат филологических наук, доцент

Волгоградский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации  
г. Волгоград, Россия

*В статье ставится вопрос о содержании коммуникативной компетенции. Автор приходит к выводу, что в ее основу должно быть положено освоение системой профессионально значимых для специалиста риторических жанров. В качестве примера правильного построения такой компетенции предлагается анализ «Юридической риторики».*

**Ключевые слова:** риторика, риторический жанр, методика преподавания риторики, коммуникативная компетенция специалиста, риторическая компетенция.

**В** условиях трансформации российского образования все больше ученых говорят о необходимости усиления коммуникативной составляющей во всех профессиональных направлениях. Умение адекватно воспринимать, интерпретировать, воспроизводить и передавать речевую информацию является важнейшей компетенцией не только учителя, юриста или менеджера, но и врача, инженера, военного и т. п. Несмотря на это собственно научный подход к описанию этой компетенции встречается редко, ограничиваясь только требованием соответствия речи языковым нормам. Вместе с тем коммуникативная компетенция специалиста – это прежде всего способность в условиях профессионального взаимодействия влиять на поведение людей и работу организации.

Владение речью должно обеспечивать специалисту возможность осуществлять свои профессиональные или должностные обязанности (руководить людьми, торговать, вести переговоры) и выражается в умении создавать воздействующие речевые произведения в соответствии с ситуацией, аудиторией и целями общения – риторические жанры.

Риторические жанры всегда обращены к конкретному адресату и имеют определенную коммуникативную цель – воздействие, которое проявляется в виде нового психологического состояния адресата – нового знания, настроения, согласия с новой точкой зрения, желания действовать предлагаемым образом. Только реализованное воздействие свидетельствует о коммуникативном успехе оратора, и риторический подход к жанру

предполагает описание всех его слагаемых, обладающих воздействующей силой, – от выбора темы до способа произнесения. Однако на практике исследование жанров в большинстве случаев сводится к описанию только их языкового воплощения (лексических и грамматических ресурсов), которое называется «лингвистически наиболее важным» в иерархии жанрообразующих параметров РЖ: «Все остальные нужны нам настолько, насколько они влияют на него» [12, с. 96]. Этот взгляд популярен и до сих пор, что проявляется в сведении профессиональной коммуникативной компетентности специалиста к овладению грамматической правильностью речи, речевыми типами (описание, повествование, рассуждение), а также к соответствию качественным показателям точности, ясности, логичности высказывания. По этому поводу хочется обратить внимание на то, что все перечисленные навыки не имеют никакого отношения ни к риторике, ни к профессионализму сотрудника. Так, если менеджер говорит и пишет безукоризненно грамотно, знает все тонкости делового стиля и не допускает речевых ошибок, он все равно не может считаться профессионалом, если не умеет эффективно *хвалить* и *критиковать* подчиненных, не может правильно обобщить все сказанное на совещании сотрудниками в рамках *речи-резюме*, не в состоянии коротко и внятно провести *инструктаж* нового сотрудника на рабочем месте и т. п. И напротив, если все эти навыки у менеджера выработаны, он будет считаться профессионалом, даже если допускает некоторые речевые ошибки и не в состоянии отличить *описание* от *повествования*. Таким образом, при определении набора речевых умений специалиста необходимо отталкиваться от того круга обязанностей, который он должен осуществлять.

Далее задаемся вопросом: какие именно речевые умения, а главное какие жанры речи он должен освоить, чтобы успешно осуществлять свою профессиональную деятельность? Ответ на этот вопрос поможет сформировать портрет его коммуникативной личности. Например, одной из востребованных ситуаций делового общения в системе потребительской кооперации является тор-

говая ярмарка-выставка. Это специально организованное мероприятие, для которого актуальными жанрами являются *речь на открытии*, которую произносит организатор (руководитель) выставки и которая имеет целью объяснить смысл, значение и цель события; *презентация* товара – информационная речь о его свойствах и качествах с явно выраженной сверхзадачей побуждения к его приобретению; *консультация* – речь, дающая более полную информацию по возникшим конкретным вопросам; *совет* – убеждающая речь, имеющая целью помочь человеку выбрать наилучший для него вариант решения проблемы; *рекламная речь*, призывающая к приобретению товара. Это речевое событие для облегчения его освоения в процессе обучения может быть поделено на мини-ситуации – *торжественную презентацию* (открытие), *торговую презентацию*, *личные продажи*, *консультирование*, каждой из которых соответствует «своя» речь. Жанровая компетентность позволит специалисту-профессионалу (руководителю-менеджеру, товароведу, продавцу) выбирать речи точно по ситуации.

Интерес к детальному изучению жанров и описанию их структуры появился в конце XX в., когда стали появляться работы, в которых формулировались принципы и последовательность работы над жанрами (5; 6; 9 и др.). В целом, можно считать установленным, что для освоения системы жанров следует использовать риторические правила, известные еще со времен Аристотеля, впервые сформулировавшего последовательность работы над речью.

1. Ситуация общения – это повторяющийся фрагмент делового взаимодействия людей. Поскольку большая часть жанров привязана к определенному речевому событию, установление этого события является исходным пунктом оценки специфики жанра. Например, в области права: *допрос*, *очная ставка*, *консультирование*, *судебное заседание* и пр.

2. Адресант и адресат речи. Статус адресанта накладывает обязательства на выбор жанра. Так, *требование* или *приказ* может использовать только руководитель; *речь-предложение* или *обращение* подчеркивают официальный статус участника делового мероприятия; *консультация* или *инструктаж*

подчеркивают компетентность специалиста в рассматриваемом вопросе и т. п. С другой стороны, учет разнообразных характеристик адресата является непременным условием эффективности речи.

3. Целевая установка. В соответствии с классификацией речей по цели, все жанры могут быть разделены на информационные (*объяснение, инструктаж*), эпидейктические (*поздравительная речь, благодарность*), убеждающие (*совещательная речь, речь-критика*) и призывающие к действию (*просьба, рекламная речь*). Каждый из этих родов речи требует своих средств воздействия и предъявляет специфические требования к композиции речи.

4. Типичное содержание. Каждый жанр имеет свое конкретное назначение, которое должно быть реализовано в речи. Так, содержанием *поздравительной речи* является похвала имениннику, содержанием *доклада* – новая, никому не известная информация; содержанием *инструктажа* – система правил или предписаний (а также запретов), устанавливающих порядок и способ осуществления чего-либо.

5. Аргументация. Этот пункт отсутствует у Аристотеля, однако современные авторы считают необходимым его включать, поскольку и сам отбор доводов и построение всей системы аргументации часто зависят от специфики выбранного жанра. Особенно это заметно в области права, где аргументация обязательно включает нормативно-ценностный элемент, указывающий на соответствие конституционным и юридическим нормам, регламентирующим критерии оценки как самого обсуждаемого деяния, так и его юридической квалификации (см. об этом [4]). Именно иерархия ценностей, положенная в основание аргументации позволяет выстроить «систему координат» жанра и «выбрать правильную тактику убеждения: если ценности, которые объединяют оратора и аудиторию, относятся к более высокому уровню, а те, что их противопоставляют, – к более низкому, это создает основу для выработки общей позиции» [3, с. 12].

6. Композиция текста. Каждый жанр имеет типичную для него структуру, усвоение которой позволяет быстрее и проще сориентироваться в ситуации общения и создать подходящую речь. Так, если оратор знает, что *речь-*

*предложение* должна состоять из трех частей (1. важная для коллектива проблема – 2. рекомендуемый оратором механизм ее решения – 3. выгоды и преимущества, ожидаемые от принятия предлагаемого), то в процессе собраний сможет без затруднений создать такую речь даже экспромтом.

Таким образом, полноценное описание определенной профессиональной риторики возможно только в том случае, если она кроме общей характеристики соответствующего вида дискурса содержит и описание всех жанров, востребованных в профессиональной речи конкретного специалиста (см., например, [11]). В нашей практике главная проблема, мешающая проводить работу по риторике по этому принципу, состоит в том, что доля качественных, профессионально написанных учебников по риторике мала. При этом если деловая (управленческая) и педагогическая риторики описаны довольно подробно и при желании можно найти все необходимые для организации полноценного учебного процесса материалы, то юридическая риторика (несмотря на обилие литературы) всегда получала однобокое толкование, поскольку отождествлялась с судебной риторикой (в уголовном судопроизводстве). Вместе с тем современный юрист редко принимает участие в суде присяжных или в громких судебных процессах (где только и требуется произнесение развернутых судебных речей). Все другие профессионально значимые юридические ситуации в юридических риториках, как правило, отсутствовали, поскольку их описание весьма сложно для филолога.

Практически первым учебником по юридической риторике, где предпринята попытка последовательно и всесторонне проанализировать реальную коммуникативную компетенцию юриста, стало учебное пособие Т.В. Анисимовой «Юридическая риторика», выпущенное КФ СПбУ МВД России [1]. Оно состоит из трех частей. В первой части рассматривается общая процедура построения речи, начиная от выбора темы и заканчивая произнесением речи. При этом во всех параграфах особенно подробно описываются те аспекты риторической теории, которые важны именно для юристов. Так, в параграфе «Замысел речи» акцент делается на соотно-

шении между характером адресата и задачей речи в праве; в параграфе «Аргументация» – на соотношении рациональных, эмоциональных и этических компонентов аргументации и их роли в юридической практике; в параграфе «Модель риторического жанра» – на принципах и последовательности описания риторических жанров, необходимых для работы юриста и т. п. Отдельно и весьма подробно рассматриваются особенности манипуляции в деловом общении и формы ее нейтрализации; а также виды и характер спора, особенности построения дискуссии и аргументация своей позиции.

Во второй части описываются жанры, необходимые в рамках делового общения. Эта часть нужна в любой профессиональной риторике, поскольку особенности речи на *совещании* или в разнообразных *деловых беседах*, а также специфика речевого поведения в конфликтной ситуации должны быть известны каждому работающему человеку, независимо от его конкретной профессии.

Наибольший интерес представляет третья часть учебного пособия, посвященная рассмотрению собственно профессиональной речи юриста. Эта часть включает три раздела: «Риторические формы добывания юридически значимой информации», «Риторические формы распространения юридически значимой информации» и «Риторические формы интерпретации юридически значимой информации». Кроме общей характеристики каждого из перечисленных видов юридической речи, в этой части подробно описываются и конкретные жанры юридической речи: *допрос*, *профилактическая беседа*, *консультирование*, *судебная речь* (как в уголовном, так и в гражданском судопроизводстве).

Нам трудно судить о том, как будет оценена книга юристами, однако очевидно, что написание учебников по частным риторикам должно идти именно по этому пути: они не могут заполняться культурой речи, стилистикой и другими сугубо лингвистическими знаниями. Их следует строить исходя из тех профессиональных действий, которые поло-

жено совершать соответствующему специалисту, и опираясь на те компетенции, которые рекомендует осваивать ФГОС. Так, формирование компетенции ОК-5 («способность предупреждать и конструктивно разрешать конфликтные ситуации») предполагает обязательное включение в «Юридическую ретиорику» параграфа «Речевое поведение в конфликтной ситуации», компетенции ПК-24 («способность осуществлять правовое воспитание») – параграфов «Профилактическая беседа» и «Лекция», а ОК-7 («способность вести полемику и дискуссии») – параграфа «Виды и формы спора» и т. п.

Особенно полезным и необходимым в наших условиях представляется именно параграф, посвященный выработке умения спорить, поскольку польза от его тщательного изучения может быть получена уже в процессе обучения студентов. Многие авторы рекомендуют использование *дискуссии* как эффективного интерактивного метода обучения на занятиях в вузе (см., например, [7, с. 112; 8, с. 115]). Вместе с тем никто не учит студентов правилам и приемам ведения дискуссии. Это приводит к тому, что вместо содержательного спора на занятиях имеет место вялый обмен мнениями. Вдумчивое обучение сосредоточенному спору предполагает ознакомление как с формой построения спора, так и с приемами отбора содержания для него. В процессе работы над формой следует отрабатывать умение находить пункт разногласия и формулировать антитезис спора, взаимодействовать с оппонентом по мысли и не уклоняться от тезиса на протяжении спора, находить убедительные аргументы и правильно располагать их в речи и т. п. [2, с. 118]. В процессе работы над содержанием важно научить студентов «определять сущность и содержание предмета», сначала производить «анализ исследуемого предмета или процесса, и только вслед за анализом-познанием предложить его оценку», помнить, что серьезные споры возможны только «на базе систематического самообразования людей, их стремления постоянно учиться искать истину» и т. п. [10, с. 91].

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Анисимова Т.В.* Юридическая риторика. – Калининград: Калининградский филиал Санкт-Петербургского университета МВД России, 2024. – 250 с.
2. *Анисимова Т.В.* Актуальные проблемы современной теории спора и требования к ее преподаванию в вузе // Вестник Калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2023. – № 4(74). – С. 113-119.
3. *Анисимова Т.В.* Исследование системы ценностей подсудимого как способ объяснения мотивов преступления // Общество и человек. – 2011. – № 1(2). – С. 12-14.
4. *Анисимова Т.В.* Назначение ценностного аргумента в системе судебной аргументации // Актуальные проблемы филологии и педагогической лингвистики. – 2008. – № 10. – С. 78-83.
5. *Анисимова Т.В.* К вопросу о типологии жанров речи // Языковая личность: жанровая речевая деятельность: Тезисы докладов научной конференции (Волгоград, 06-08 октября 1998 года). – Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 1998. – С. 4-6.
6. *Дементьев В.В.* Фатические и информативные коммуникативные замыслы и коммуникативные интенции: проблемы коммуникативной компетенции и типология речевых жанров // Жанры речи. – Саратов: Колледж, 1997. – С. 34-44.
7. *Жигалова Е.А., Аракелян Г.Л., Фадеева В.В.* Содержательная характеристика интерактивных методов и форм организации образовательной деятельности в рамках профессиональной переподготовки сотрудников органов внутренних дел // Вестник Калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2022. – № 2(68). – С. 110-113.
8. *Копылова Г.К.* Особенности проведения дистанционных занятий по учебной дисциплине «Психология» в период пандемии // Вестник Калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2021. – № 2(64). – С. 113-116.
9. *Седов К.Ф.* Анатомия жанров бытового общения // Вопросы стилистики. – 1998. – Вып. 27. – С. 9-20.
10. *Сердобинцев К.С.* Философия. Методологические и прогностические возможности анализа общественного развития // Вестник Калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2020. – № 1(59) – С. 90-93.
11. Теоретические основы PR-риторики: монография / Т.В. Анисимова, А.В. Аксенова, М.В. Мухина, Е.С. Рыженко. – Волгоград: Изд-во Волгоградского государственного университета, 2014. – 511 с.
12. *Шмелева Т.В.* Модель речевого жанра // Жанры речи. – Саратов: Колледж, 1997. – С. 88-98.

## THE RHETORICAL GENRE AS THE BASIS OF A SPECIALIST'S COMMUNICATIVE COMPETENCE

**GIMPELSON Elena Grigoryevna**

Candidate of Sciences in Philology, Associate Professor  
Volograd Cooperative Institute (Branch) of the Russian University of Cooperation  
Volograd, Russia

*The article raises the question of the content of communicative competence. The author comes to the conclusion that it should be based on the development of a system of rhetorical genres that are professionally significant for a specialist. The analysis of «Legal Rhetoric» is offered as an example of the correct construction of such competence.*

**Keywords:** rhetoric, rhetorical genre, methods of teaching rhetoric, communicative competence of a specialist, rhetorical competence.

## НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОРИЕНТИР ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ В СВЕТЕ ЛИЧНОСТНО-РАЗВИВАЮЩЕГО ПОДХОДА К ОБРАЗОВАНИЮ (НА ПРИМЕРЕ НАНОТЕХНОЛОГИЙ)

**ГУГАЛО Виталий Петрович**

кандидат биологических наук, доцент

преподаватель кафедры биологической и медицинской физики

**ОСТРОУМОВА Юлия Сергеевна**

доктор педагогических наук, доцент

заведующая кафедрой биологической и медицинской физики

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова

г. Санкт-Петербург, Россия

*Определяются и обосновываются возможности, открываемые развитием в обучении физике научно-технологического направления повышения уровня мотивации обучающихся к получению и применению научных знаний и формирования востребованных в условиях интенсивного научно-технологического развития личностных качеств. Предлагаются позволяющие реализовать эти возможности методические приемы.*

**Ключевые слова:** обучение физике, научно-технологическое направление, мотивационный и развивающий ресурсы.

**В** существующих условиях доминирования компетентностного подхода к образованию личностно-развивающий подход отходит на второй план. Вместе с тем, достижение целевых установок компетентностного подхода с очевидностью требует соответствующего развития личности обучающегося, его мотивированности и способностей к получению и применению знаний. Эффективность их формирования должна являться критерием оценки любой новации в образовательном процессе. В настоящей работе под этим углом зрения проанализирована вызванная запросами времени ориентация обучения физике на овладение научными основами и методами современных технологий. В качестве последних в работе выступают нанотехнологии, освоение которых в настоящее время необходимо в инженерном и медицинском образовании [3; 8].

Эффективность интеграции научных основ и методов нанотехнологий в обучении физике в плане мотивации обучающихся к получению знаний предопределяется соответствием их содержания всей совокупности выделяемых в педагогике и психологии [5; 10] стимулов познавательного интереса:

– актуальности, жизненной важности – высокому удельному весу нанотехнологий в передовых достижениях научно-технологического развития в широком спектре областей человеческой деятельности, открываемой результативностью в решении значимых

проблемных задач возможностей самоактуализации, профессионального развития и достижения общественного признания;

– новизне предлагаемого к освоению материала, которая может и должна раскрываться на примерах открытия на наноструктурах принципиально важных фундаментальных эффектов [9], реализованных и находящихся в заделе подходах к созданию функциональных объектов с новыми, требуемыми практикой свойствами, физических основ методов нанодиагностики [6];

– возможностям, открываемым изучением известного под новым углом зрения, что может показываться при обучении физике, например, в анализе влияния геометрических размеров представляющих интерес объектов на их свойства и формулировании и демонстрации эффективности применения геометрического принципа управления этими свойствами;

– отражению истории развития научных основ и методов нанотехнологий как хода научно-технологического решения актуальных задач, эволюции идей, концептуальных подходов и инструментария и, что важно в плане выработки у обучающихся ценностно-целевых ориентиров, драматичности и конкурентности пионерской поисково-познавательной и практической деятельности с присущими им трудностями, средствами их преодоления, эмоциональным подъемом, возникающим при достижении результата;

– сведениям о передовых достижениях в

развитии и применении нанотехнологий, средствами приобщения к которым обучающихся может быть не только изучение ими соответствующей литературы, но и живой контракт со специалистами, осуществляющими профессионально значимые научные исследования и проекты на отвечающем мировому уровню.

Говоря о развитии умений получения и применения научных знаний, отметим прежде всего ресурсность обучения в научно-технологическом направлении в плане формирования у обучающихся способностей к самообразованию. Относясь к фундаментальному образованию, обучение физике должно формировать, как отмечалось ведущей кафедрой философией и образования МГУ Е.В. Брызгалиной, устойчивую привычку учиться, создавать основания для овладения языком науки и, соответственно, квалифицированного труда в будущем [1].

Средством решения этой задачи является востребованность в образовательном процессе представительного в рассматриваемом аспекте материала, выходящего за рамки учебной программы. Подлежащим выполнению на определенном этапе обучения типом заданий может быть сущностное освоение на основе фундаментальных знаний содержания проблематики перспективных направлений научно-технологического развития [7] на предмет последующей мягкой специализации (профессиональных проб) в образовательном процессе.

Важной составляющей развивающего ресурса обучения физике в научно-технологическом направлении является раскрытие, развитие и реализация интеллектуальных и творческих способностей обучающихся.

Сферой развития таких способностей может быть решение проблемных задач, требующее, в

силу их сложности, высокого уровня умственного напряжения и организации и нестандартности мыслительной деятельности. Такое обучение в действии с определенностью способствует формированию столь важных качеств мысли, как ясность, основательность, критичность, индивидуальность.

Эффективным методическим приемом здесь является организация проектно-исследовательского практикума, направленного на решение сформулированной в проектной форме практически значимой проблемной задачи, которое осуществляется в логике и средствами научного исследования. Важную роль при этом играет проведение семинаров, в ходе которых обучающиеся защищают полученные результаты на постановочном и оценочном этапах.

Третьей, заслуживающей внимания составляющей является формирование востребованного в научно-технологической деятельности физического понимания во всех его основных компонентах [4]: объяснении, описании (характеризации) наблюдаемых и прогнозировании новых, могущих найти практическое применение явлений.

Преследуя эту цель, в круг предлагаемых задач должны включаться так называемые открытые, т. е. не имеющие к настоящему времени решения задачи, что в организационном плане может осуществляться в рамках внеаудиторной научной (научно-практической) работы обучающихся.

Отметим, что такое обучение отвечает пониманию компетентности, в котором проблемность подлежащих решению вопросов выступает как условие, а само решение – как способ ее проявления. Это еще раз указывает на целесообразность и возможность отмеченной в [2] интеграции в образовании компетентностного и личностно-развивающего подходов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Брызгалина Е.В.* Социальный запрос на креативность в процессах и (или) в результатах образования: что именно можно измерять? // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. – 2020. – № 58. – С. 272-276.
2. *Вербицкий А.А.* Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции / А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова. – М.: Логос, 2009. – 336 с.
3. *Грозберг А.Ю.* Полимеры и биополимеры с точки зрения физики / А.Ю. Грозберг, А.Р. Хохлов. – Долгопрудный: Интеллект, 2014. – 304 с.
4. *Ланина И.Я.* Формирование познавательных интересов учащихся на уроках физики. – М.: Просвещение, 1985. – 128 с.
5. *Кондратьев А.С.* Физическое понимание и его уровни // Вестник Северо-Западного отделения РАО, 1998. – Вып. 2. – С. 137-144.

6. Нанотехнология: физика, процессы, диагностика, приборы / под ред. В.В. Лучинина и Ю.М. Таирова. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. – 552 с.
7. *Остроумова Ю.С.* Формирование опыта освоения современных перспективных направлений научно-технического развития на основе фундаментальных знаний в обучении физике / Ю.С. Остроумова, В.Г. Соловьев, С.Д. Ханин, М.В. Яников. – Псков: Псковский государственный университет, 2015. – 96 с.
8. *Плескова С.Н.* Атомно-силовая микроскопия в биологических и медицинских исследованиях. – Долгопрудный: Интеллект, 2011. – 184 с.
9. *Ципенюк Ю.М.* Квантовая макро- и микрофизика. – М.: Физмат книга, 2006. – 640 с.
10. *Щукина Г.И.* Проблемы познавательного интереса в педагогике. – М.: Педагогика, 1971. – 352 с.

## **A SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL GUIDELINE FOR TEACHING PHYSICS IN THE LIGHT OF A PERSONALITY-DEVELOPING APPROACH TO EDUCATION (USING THE EXAMPLE OF NANOTECHNOLOGY)**

**GUGALO Vitaly Petrovich**

Candidate of Sciences Biology, Associate Professor  
Lecturer at the Department of Biological and Medical Physics

**OSTROUMOVA Yulia Sergeevna**

Doctor of Sciences in Pedagogy, Associate Professor  
Head of the Department of Biological and Medical Physics  
Military Medical Academy named after S.M. Kirov  
St. Petersburg, Russia

*The possibilities opened by the development of the scientific and technological direction in teaching physics, increasing the level of motivation of students to obtain and apply scientific knowledge and the formation of personal qualities in demand in conditions of intensive scientific and technological development are determined and justified. Methodological techniques allowing to realize these possibilities are proposed.*

**Keywords:** teaching physics, scientific and technological direction, motivational and developmental resources.

## **МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ МАРШРУТА В ДОРОЖНЫХ СЕТЯХ**

**ДЕРЕВЯНЧУК Екатерина Дмитриевна**

кандидат физико-математических наук, доцент

**АРТЕМОВ Максим Викторович**

студент

Пензенский государственный университет  
г. Пенза, Россия

*Данная статья посвящена разработке методологии поиска оптимальных путей в дорожной сети города с учетом пробок с использованием теории графов. В работе предложены две модификации алгоритма Дейкстры, которые позволяют учитывать информацию о дорожных пробках и тупиковых ветвях. В результате применения предлагаемого подхода ожидается улучшение ситуации на дорогах, сокращение времени в пути и повышение эффективности городского транспортного потока, а также снижение негативного воздействия на окружающую среду.*

**Ключевые слова:** алгоритм Дейкстры, модификация, дорожные пробки, тупиковая ветвь, кратчайший маршрут.

В современном мире управление дорожным движением становится одной из ключевых задач в городском планировании. Проблемы перегруженности дорожных сетей и постоянные заторы оказывают серьезное воздействие на жизнь городских жителей и экономическое развитие регионов. Одним из важных инструментов в решении подобных проблем является применение теории графов для оптимизации путей движения [1-3].

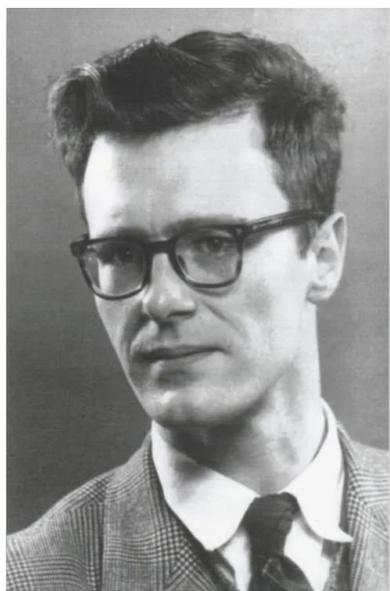
В рамках данной статьи рассматривается проблема организации дорожного движения в городе. Например, город Тольятти сталкивается с серьезной проблемой перегрузки дорожной сети, особенно при въезде в город со стороны Жигулевска, где формируются длительные пробки, простирающиеся на несколько километров вплоть до конца дамбы на Куйбышевском водохранилище на Волге. Эта ситуация обусловлена значительным потоком грузового транспорта, который возникает на железнодорожном переезде в данном районе. Стоит отметить, что ситуация с перегруженностью дорожной инфраструктуры не только приводит к временным и финансовым потерям для водителей, но и сказывается на

окружающей среде в виде повышенных выбросов от транспортных средств и ухудшения экологической обстановки в городе.

Существует потенциал для оптимизации движения путем нахождения альтернативных маршрутов, позволяющих водителям избежать стояния в заторе. Допустим, у нас есть граф  $G$ , представляющий собой набор вершин, некоторые из которых соединены ребрами, а некоторые не соединены. Например, эти вершины могут быть перекрестками, а ребра – улицами, каждая из которых имеет свою длину. Возникает вопрос – каким образом можно выбрать кратчайший маршрут из одной точки дорожной сети в другую, учитывая при этом возможные пробки на дорогах, которые могут появляться или исчезать со временем.

**Постановка задачи А. Требуется найти оптимальный маршрут из вершины  $x_i$  в вершину  $x_j$ , учитывая информацию о пробках на дороге.**

Первоначально наиболее эффективный метод решения задачи о кратчайшем пути был предложен Эдсгером Вибе Дейкстрой<sup>1</sup>, который относится к численно-аналитическим методам.



**Рисунок 1. Эдсгер Вибе Дейкстра (11.05.1930- 06.08.2002) и Роттердам – город, в котором он родился в 1930 г. в семье ученых: отец был химиком, мать – математиком**

<sup>1</sup>Эдсгер Вибе Дейкстра – выдающийся голландский ученый в области информатики, который руководил созданием операционной системы ТНЕ «Technische Hogeschool Eindhoven» с поддержкой многозадачности, создатель алгоритма Дейкстры и семафоров, один из основателей структурного программирования.

Суть его метода заключается в присваивании временных пометок вершинам. Каждая пометка вершины определяет верхнюю границу длины пути от некоторой начальной вершины  $x_i$  до рассматриваемой  $x_k$ . После каждой итерации значения пометок уменьшаются, пока одна из них не станет постоянной, указывая на точную длину кратчайшего пути от вершины  $x_i$  до вершины  $x_k$ . Однако у алгоритма Дейкстры, как и у других методов, есть свои недостатки.

Во-первых, его сложность. Сложность алгоритма оценивается как  $O(n^2)$ , где  $n$  – количество вершин графа. Для произвольного графа с  $n$  вершинами это означает, что количество операций пропорционально квадрату количества вершин. Например, при  $n=1000$ , количество операций составит  $1000^2$ , что равно миллиону операций. Решение таких задач может потре-

бовать использования суперкомпьютеров.

Во-вторых, алгоритм Дейкстры применим только для поиска пути в статических графах, где вес каждого ребра не меняется со временем. Если граф динамический и веса ребер изменяются со временем, например, при движении по городским улицам, то необходимо пересчитывать путь при каждом изменении весов. В связи с этим в данной работе рассматриваются модификации алгоритма Дейкстры для решения поставленных задач.

**Первая модификация алгоритма Дейкстры.** Численно-аналитический метод решения задачи основывается на модификации алгоритма Дейкстры.

Пусть дан граф  $G(X, A)$  с конечным числом вершин и дуг, где  $X = \{x_i\}$ ,  $i=1, 2, 3, \dots, n$  – множество вершин,  $A = \{a_{ij}\}$ ,  $i=1, 2, 3, \dots, m$  – множество дуг (рисунок 2).

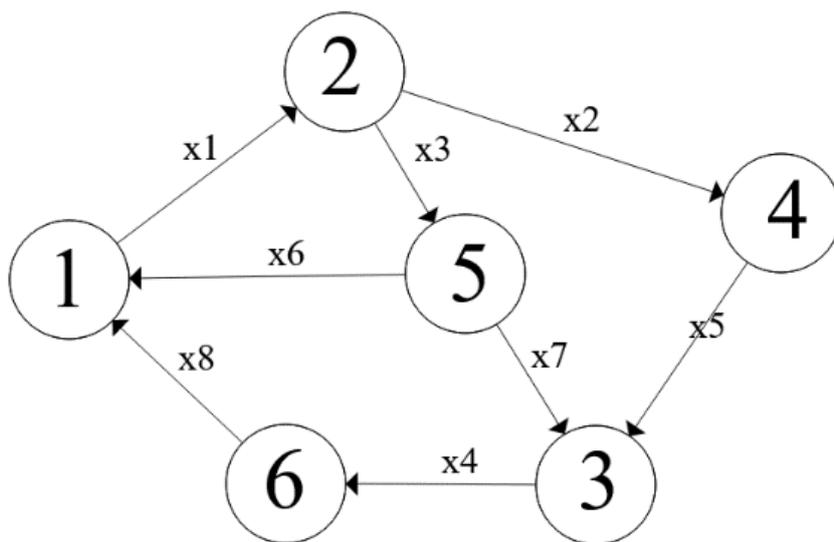


Рисунок 2. Граф со взвешенными ребрами

Известна матрица весов графа

$$C = \begin{pmatrix} c_{11} & \dots & c_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ c_{m1} & \dots & c_{11} \end{pmatrix},$$

Где  $C_{ij}$  – это длина от вершины  $x_i$  до  $x_j$

Также известна матрица коэффициентов пробок:

$$P = \begin{pmatrix} p_{11} & \dots & p_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ p_{m1} & \dots & p_{11} \end{pmatrix},$$

где  $p_{ij}$  – это бал пробки на участке пути от вершины  $x_i$  до  $x_j$

Для расчета времени прохождения маршрута можно использовать следующую формулу:

$$\text{Время(в ч)} = \frac{\text{Расстояние(в км)}}{\text{Скорость движения(в км/ч)}} \times \text{Коэффициент пробки}$$

Предположим, что автомобилю нужно проехать путь равный трем километрам в условиях пробок от 1 до 10 баллов, также установим, что средняя скорость движения в

регионах 40 км/ч, а в городах-миллиониках 30 км/ч. Используя эти данные и формулу, получим третью матрицу весов, где учитывается балл пробок:

$$F = \begin{pmatrix} f_{11} & \dots & f_{11} \\ \dots & \dots & \dots \\ f_{m1} & \dots & f_{11} \end{pmatrix}.$$

где  $f_{ij}$  – это время на участке пути от вершины  $x_i$  до  $x_j$  с учетом балла пробки  $p_{ij}$ .

В результате получим две таблицы соот

ветствия баллов пробки расстоянию и времени: для регионов (таблица 1) и для крупных городов (таблица 2).

Таблица 1

**СООТВЕТСВИЕ БАЛЛОВ ПРОБКИ РАССТОЯНИЮ И ВРЕМЕНИ ДЛЯ РЕГИОНОВ**

Балл пробки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Расстояние, км	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Время, мин	4.5	9	13.5	18	22.5	27	31.5	36	40.5	45

Таблица 2

**СООТВЕТСВИЕ БАЛЛОВ ПРОБКИ РАССТОЯНИЮ И ВРЕМЕНИ ДЛЯ КРУПНЫХ ГОРОДОВ**

Балл пробки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Расстояние, км	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Время, мин	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60

Выбранная формула основана на простом математическом принципе: время в пробке пропорционально длине маршрута и баллу пробки, который отражает степень затруднения движения.

При этом предполагается, что скорость движения автомобилей в пробке значительно снижается по сравнению со свободным движением. Поэтому мы используем обратно про-

порциональную зависимость между скоростью движения и временем в пробке: чем меньше скорость, тем больше времени требуется для прохождения того же расстояния.

**Вторая модификация алгоритма Дейкстры.** Пусть требуется найти кратчайший путь между парой вершин для графа G на рисунке 3. В качестве численного метода выберем алгоритм Дейкстры.

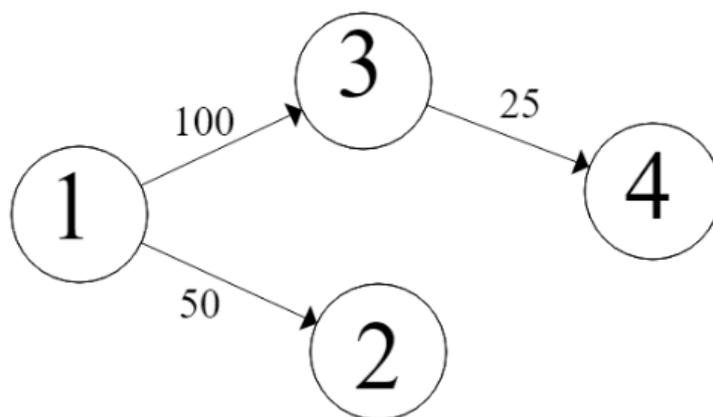


Рисунок 3. Исходные данные задачи

1. Устанавливаем расстояние  $D[i]$  от первой вершины до  $i$ -ой вершины. Считается, что изначально расстояние равно  $\infty$ , а  $D[1]$  – расстояние от первой вершины до самой себя равно 0 (таблица 3).

Таблица 3

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

<i>i</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>D[i]</b>	<b>0</b>	$\infty$	$\infty$	$\infty$

Запускаем цикл из  $n$  итераций (по числу вершин). Рассматриваем отображение первого порядка из вершины 1 в другие вершины. Это будут вершины 2 и 3. Отмечаем расстояние от вершины 1 до вершин 1-3 (таблица 4). Выбираем наименьшее расстояние от вершины 1. Это будет отображение во вторую вершину. И снова повторяем итерацию, но уже для вершины 2.

Таблица 4

**НУЛЕВАЯ ИТЕРАЦИИ**

<i>i</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>D[i]</b>	<b>0</b>	<b>0+50=50</b>	<b>0+100=100</b>	$\infty$

Итерация № 1. Рассматриваем отображение первого порядка вершины 2. Его нет. Тогда рассматриваем отображения вершины 3 на оставшиеся вершины (таблица 5 и рисунок 4).

Таблица 5

**ПЕРВАЯ ИТЕРАЦИИ**

<i>i</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>D[i]</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	$\infty$

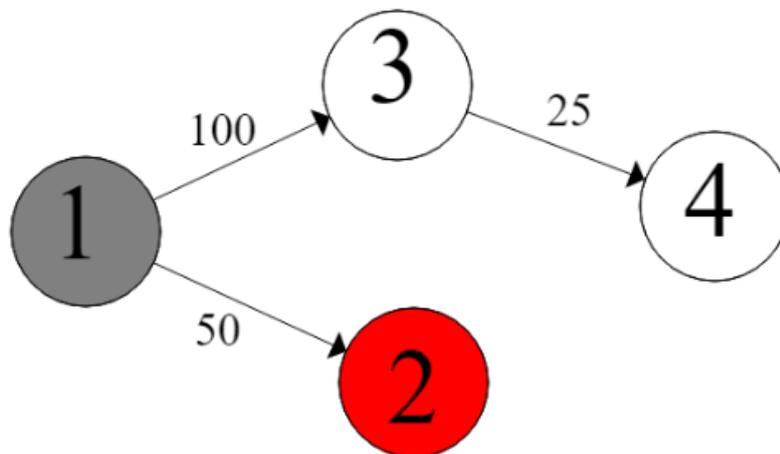


Рисунок 4. Результат первой итерации

Итерация № 2. На второй итерации определяем, что отображением первого порядка вершины 3 будет вершина 4. Рассчитываем расстояние от вершины 1 до вершины 4 через вершину 3, оно будет равно 125 (таблица 5 и рисунок 5).

Таблица 5

**ВТОРАЯ ИТЕРАЦИИ**

n	1	2	3	4
D	0	50	100+25=125	∞

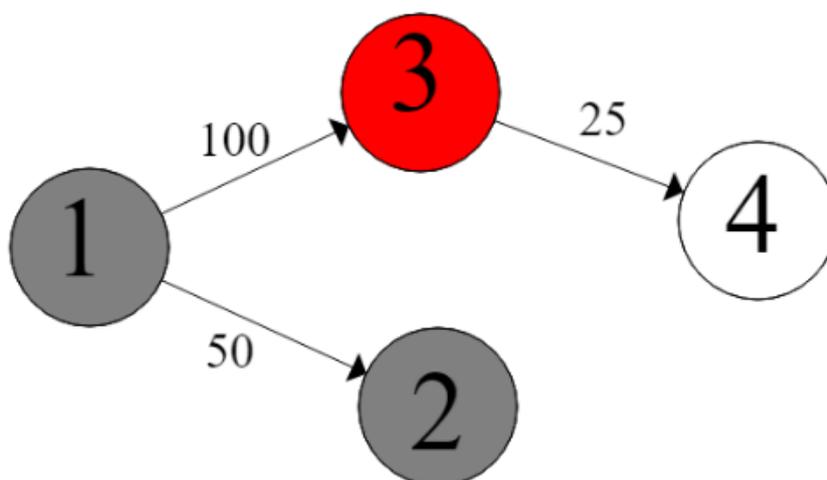


Рисунок 5. Результат второй итерации

Из рисунка 4 видно, что кратчайший путь из вершины 1 в вершину 4: 1→3→4; длина пути составит 125 (рисунок 6).

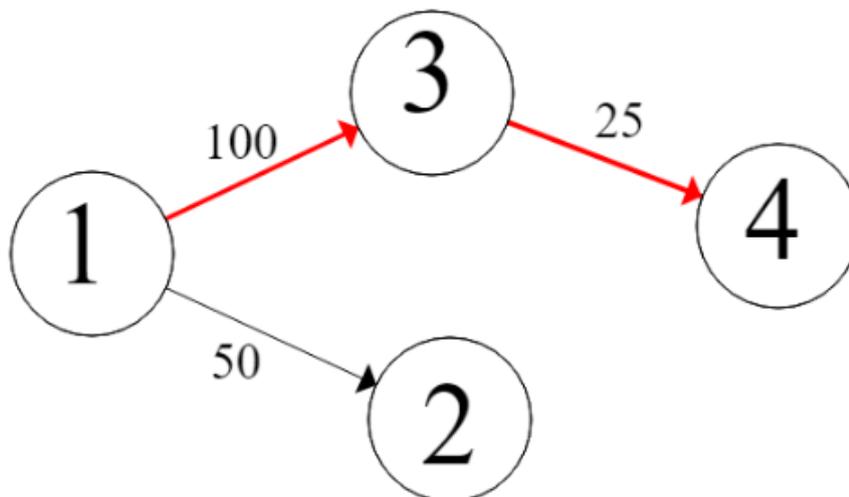


Рисунок 6. Кратчайший путь из вершины 1 в вершину 4

Следует отметить, что данный простой пример был подобран специально, чтобы проиллюстрировать понятие «тупиковой» ветви и ее исключение из рассмотрения при выборе кратчайшего пути.

**Вывод.** Анализируя каждый шаг решения данной задачи, приходим к выводу, что время расчета задачи с помощью алгоритма Дейкстры зависит от нумерации вершин. Так, например, на первой итерации рассчитывается расстояние до второй вершины, но для расчета расстояний от первой вершины до четвертой – данный расчет не играет роли, так как нет пути из вершины 1 в вершину 4 через вершину 2. Поэтому для увеличения скорости расчета можно было эту итерацию исключить, и решение было бы получено на

1 итерацию быстрее. Это можно было бы сделать, например, с помощью редактирования нумерации вершин. Поэтому, если граф содержит «тупиковую ветвь», как например, в рассмотренной задаче – ветвь 1-2 (т.е. путь из вершины 1 в вершину 2), то следует сначала исключить ее из графа, а именно с помощью удаления вершины, где находится тупик. С точки зрения теории графов, это будет означать, что строка в матрице смежности исходного графа с номером вершины, в которой «тупик», будет нулевой. Тогда методом исключения тупиковых ветвей из задачи (т.е. всех нулевых строк из матрицы смежности и с таким же индексом всех соответствующих столбцов) достигаем оптимизации решения задачи.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Деревянчук Е.Д. Влияние планировки города и карты дорожной сети на выбор оптимального маршрута // Общество. – 2024. – № 1(32). Часть 2. – С. 10-17.
2. Деревянчук Е.Д. Нахождение кратчайшего пути с помощью уточнения весовой матрицы в алгоритме Дейкстры // Общество. – 2024. – № 1(32). Часть 2. – С. 17-19.
3. Изотова Т.Ю. Обзор алгоритмов поиска кратчайшего пути в графе // Новые информационные технологии в автоматизированных системах. – 2016. – № 19. – С. 341-344.

## THE METHODOLOGY OF SOLVING THE ROUTE OPTIMIZATION PROBLEM IN ROAD NETWORKS

**DEREVYANCHUK Ekaterina Dmitrievna**

Candidate of Science in Physics and Mathematics, Associate Professor

**ARTYOMOV Maxim Viktorovich**

Student

Penza State University

Penza, Russia

*This article is devoted to the development of a methodology for finding optimal paths in the city's road network, taking into account traffic jams using graph theory. It is proposed two Dijkstra's algorithm modifications of, which allows taking into account information about traffic jams and dead-end branches. As a result of the proposed approach, it is expected to improve the situation on the roads, reduce travel time and increase the efficiency of urban traffic flow, as well as reduce the negative impact on the environment.*

**Keywords:** Dijkstra's algorithm, modification, traffic jams, dead-end branch, shortest route.

## МЕТОДИКА ИЗЛОЖЕНИЯ АЛГОРИТМА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ МАРШРУТА В ДОРОЖНЫХ СЕТЯХ

**ДЕРЕВЯНЧУК Екатерина Дмитриевна**

кандидат физико-математических наук, доцент

**АРТЕМОВ Максим Викторович**

студент

Пензенский государственный университет

г. Пенза, Россия

*Данная работа посвящена методике изложения алгоритма решения задачи по оптимизации маршрута в дорожных сетях. На основе трех задач разбираются нюансы предложенного ранее авторами численного метода решения задачи по оптимизации маршрута в дорожных сетях.*

**Ключевые слова:** алгоритм Дейкстры, модификация, тупиковые ветви, кратчайший маршрут.

Данная работа является продолжением работ авторов [1-2]. В предыдущих работах были подробно изложены различные модификации метода Дейкстры. Целью данной работы является представление численных

результатов для предложенных модификаций алгоритма Дейкстры в работах [1-2].

**Задача 1.** Пусть дан граф  $(G, A)$  (рисунок 1). Нужно найти кратчайшее расстояние от вершины 1 до вершины 9.

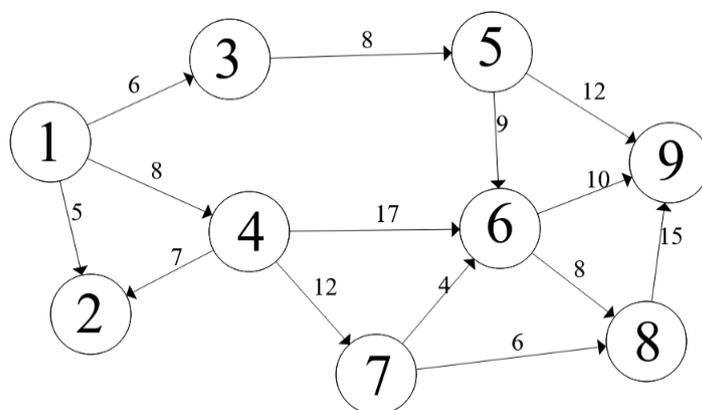


Рисунок 1. Исходный граф задачи 1

Если внимательно присмотреться к данному примеру, то мы заметим, что ветви 1-2 и 4-2 являются тупиковыми, тогда мы исключим

вершину номер 2 вместе с прилегающими к ней ветвями, в таком случае измененный граф будет выглядеть следующим образом:

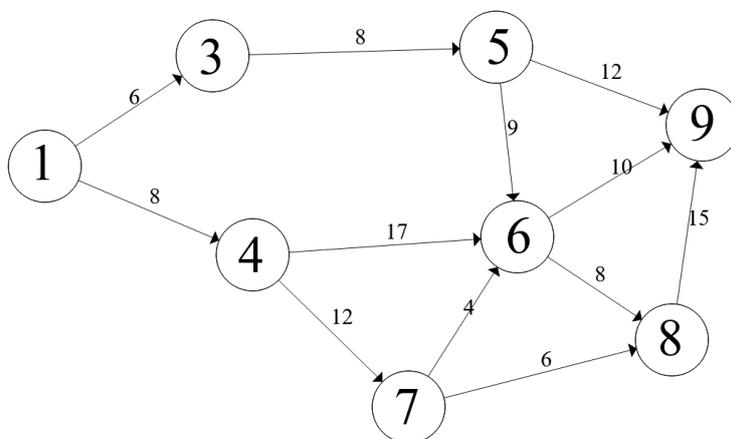


Рисунок 2. Преобразованный граф задачи 1

Решение задачи представлено на рисунках 3-11.

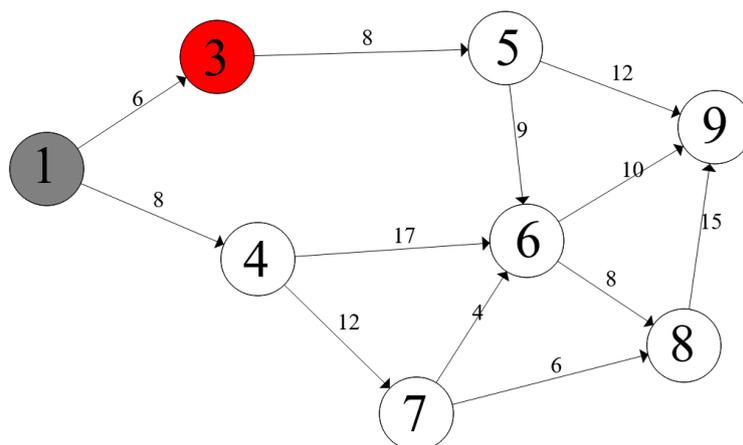


Рисунок 3. Отображение вершины 1 в вершину 3 на первой итерации задачи 1

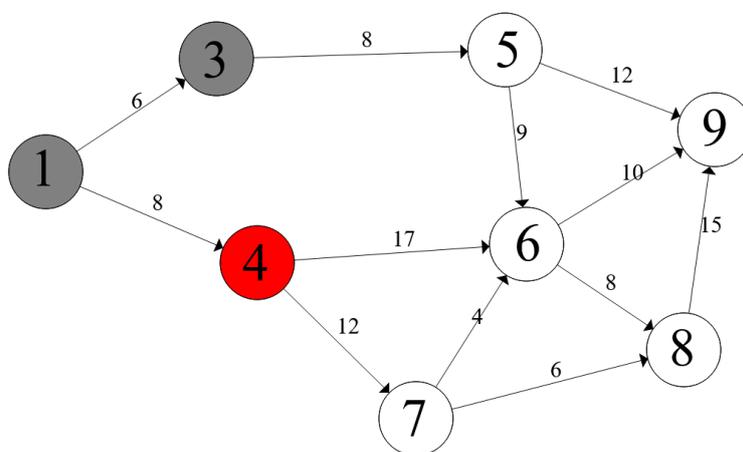


Рисунок 4. Отображение вершины 1 в вершину 4 на первой итерации задачи 1

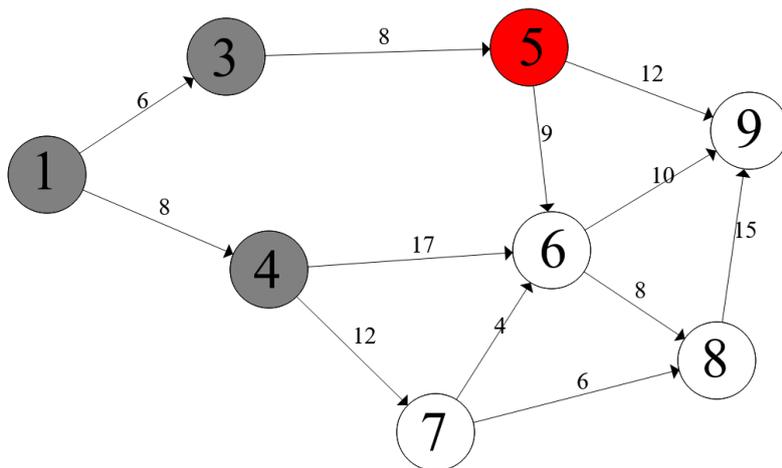


Рисунок 4. Отображение вершины 3 в вершину 5 на второй итерации задачи 1

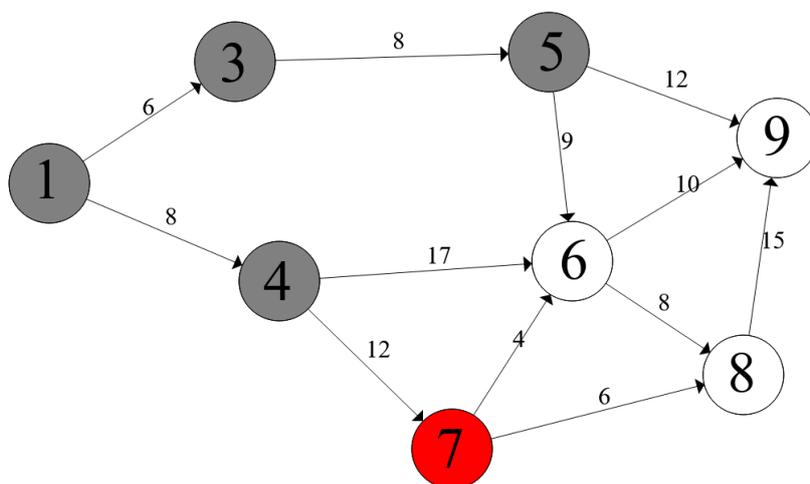


Рисунок 5. Отображение вершины 4 в вершину 7 на третьей итерации задачи 1

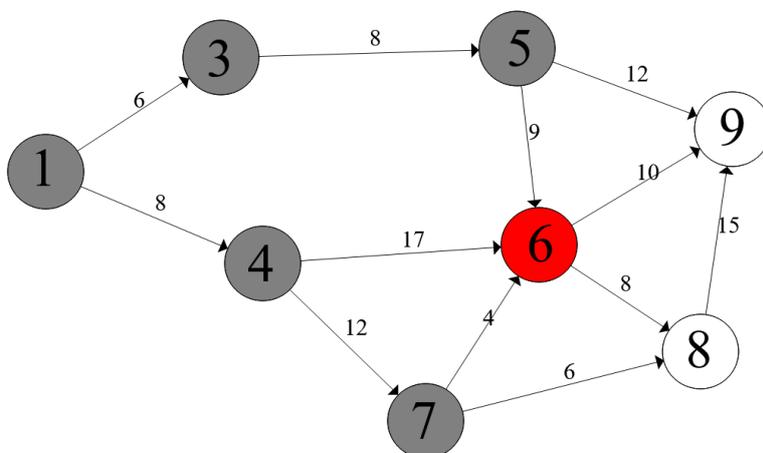


Рисунок 6. Отображение вершины 4 в вершину 6 на третьей итерации задачи 1

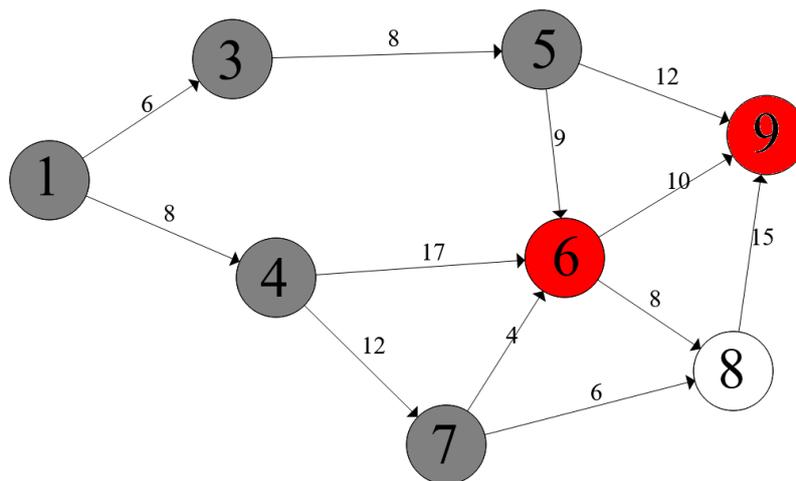


Рисунок 7. Отображение вершины 5 в вершины 6 и 9 на третьей итерации задачи 1

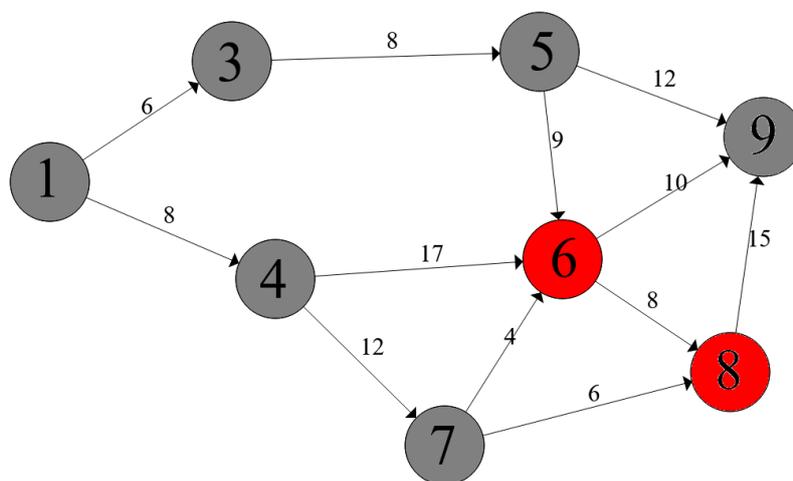


Рисунок 8. Отображение вершины 7 в вершины 6 и 8 на четвертой итерации задачи 1

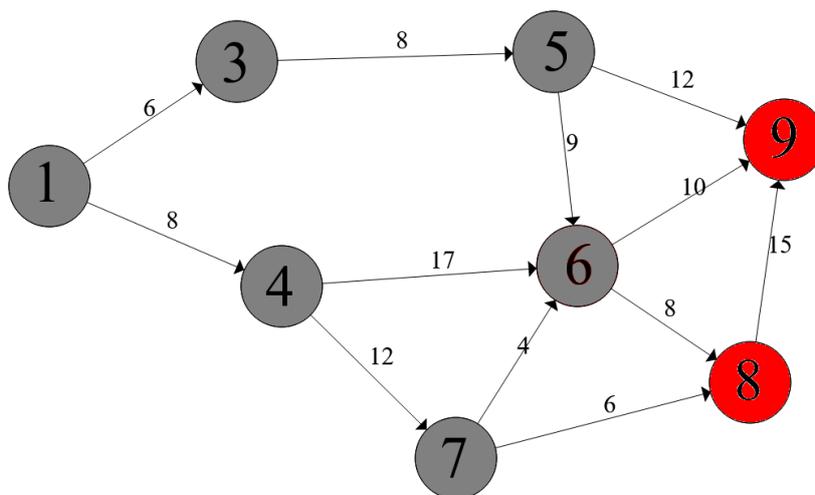


Рисунок 9. Отображение вершины 6 в вершины 8 и 9 на пятой итерации задачи 1

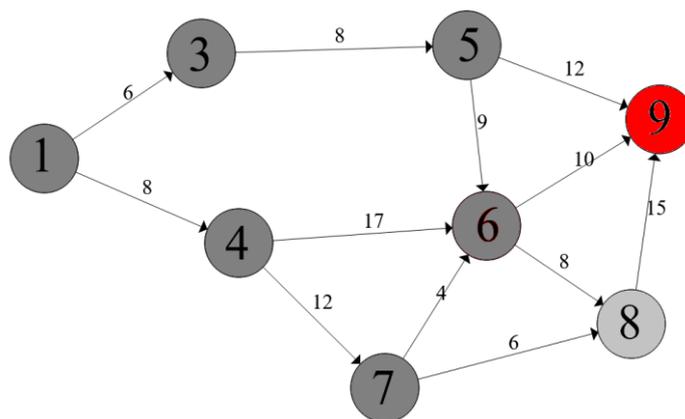


Рисунок 10. Отображение вершины 8 в вершину 9 на шестой итерации задачи 1

Из рисунка 10 видно, что кратчайший путь из вершины 1 в вершину 9:  $1 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 9$ ; длина пути составит 26 (рисунок 11).

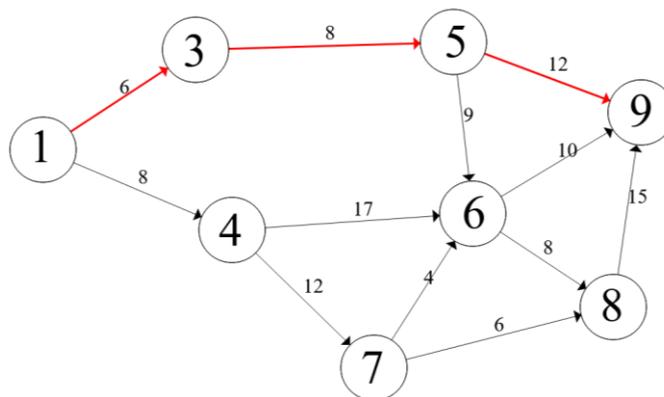


Рисунок 11. Результат задачи 1

Задача 2. Пусть дан граф  $(G, A)$ . Требуется найти кратчайшее расстояние от вершины 1 до вершины 12.

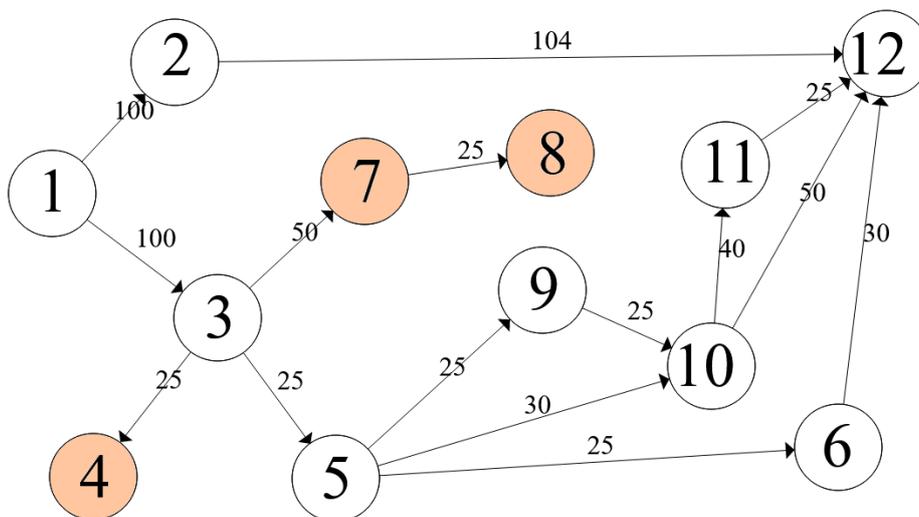


Рисунок 12. Исходный граф задачи 2

В данном примере мы наблюдаем, что существуют следующие тупиковые ветви: 3-4 и

3-7-8. Как и в предыдущем примере, исключаем эти ветви из решения, тогда получаем:

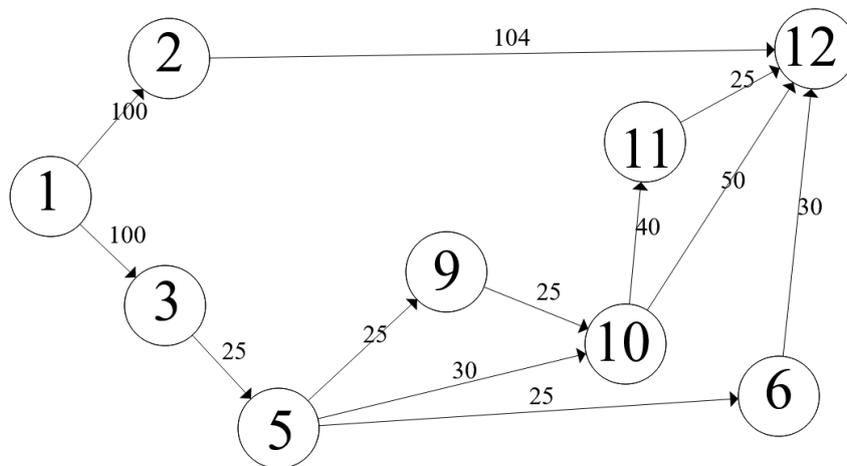


Рисунок 12. Преобразованный граф задачи 2

Применяя разработанный метод, получим кратчайший путь из вершины 1 в вершину 12:  $1 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 12$ ; длина пути составит 180 (рисунок 13). Действительно, длины всех других путей из вершины 1 в вершину 12 будут больше:

длина пути  $1 \rightarrow 2 \rightarrow 12$  составит  $100 + 104 = 204$ ;

длина пути  $1 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 9 \rightarrow 10 \rightarrow 11 \rightarrow 12$  составит  $100 + 25 + 25 + 25 + 40 + 25 = 240$ ;

длина пути  $1 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 9 \rightarrow 10 \rightarrow 12$  составит  $100 + 25 + 25 + 25 + 50 = 225$ ;

длина пути  $1 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 10 \rightarrow 11 \rightarrow 12$  составит  $100 + 25 + 30 + 40 + 25 = 180 + 40 = 220$ ;

длина пути  $1 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 10 \rightarrow 12$  составит  $100 + 25 + 30 + 50 = 180 + 25 = 205$ .

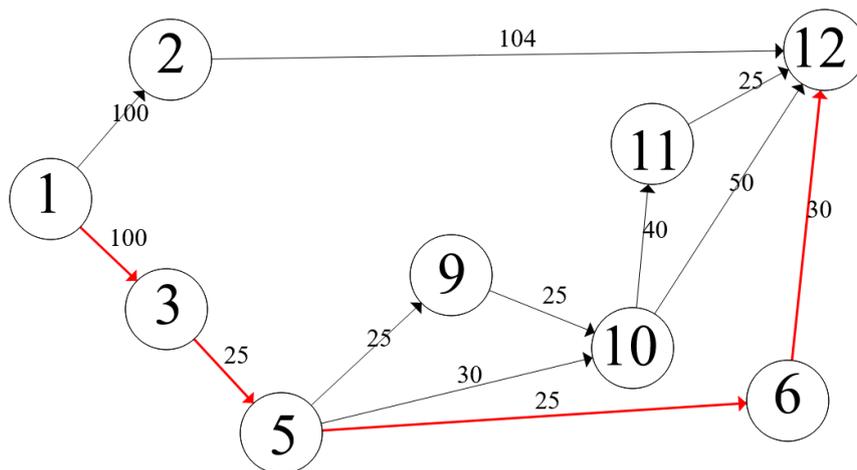


Рисунок 13. Результат задачи 2

Таким образом, проверкой убеждаемся в правильности результата.

Задача 3. Пусть дан граф  $(G, A)$  (рисунок 14). Требуется найти кратчайшее расстояние от вершины 1 до вершины 19.

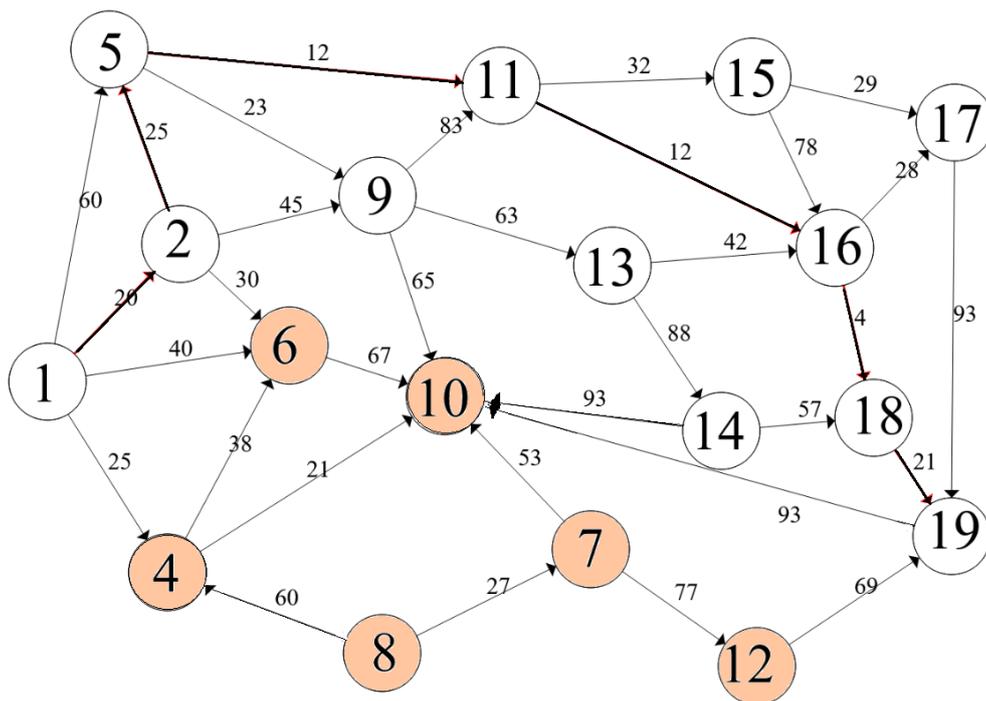


Рисунок 14. Исходный граф задачи 3

В данном примере мы наблюдаем, что существуют следующие тупиковые ветви: 4-6-10, 4-10, 7-10, 8-4, 8-7. Ветвь 7-12 тоже следует исключить, так как нет ни одного

пути из вершины 1 в вершину 7 и 12, следовательно, нет и пути из вершины 1 в вершину 19, проходящего через вершины 7 или 12. Тогда решение имеет вид (рисунок 15).

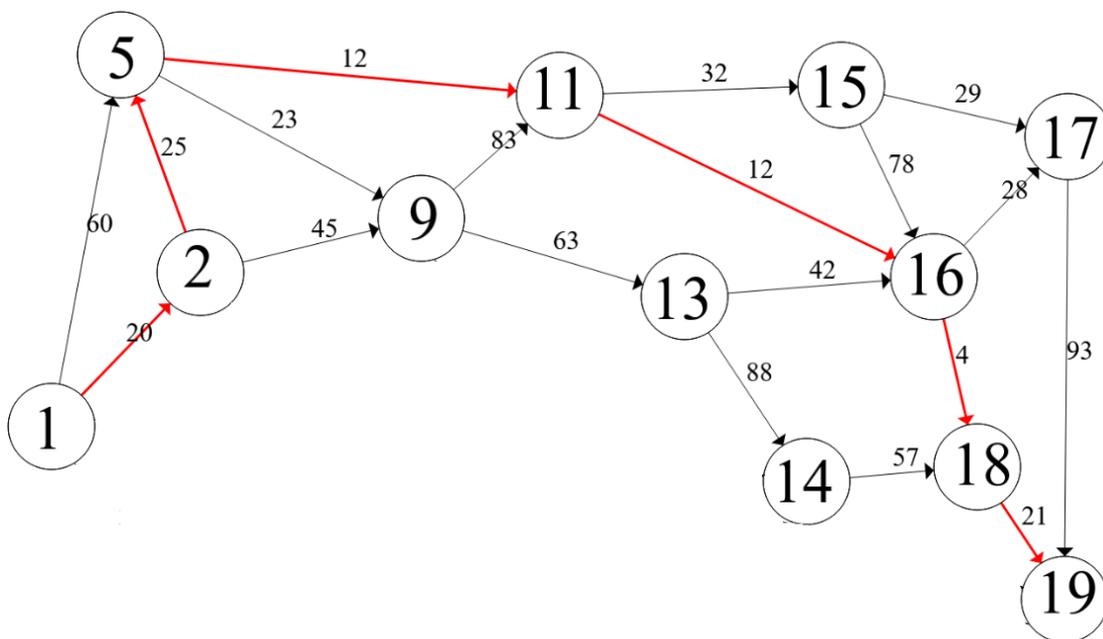


Рисунок 15. Результат задачи 3

Применяя разработанный метод, получим кратчайший путь из вершины 1 в вершину

19: 1→2→5→11→16→18→19; длина пути составит 94 (рисунок 15).

Таким образом, в данной работе проиллюстрирован алгоритм решения задачи оптимизации маршрута в дорожных сетях. Алгоритм подробно проиллюстрирован на трех

примерах, что позволяет быстро и тщательно с ним ознакомиться. Визуальное представление в виде графов позволяет наглядно показать нюансы рассматриваемого алгоритма.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Деревянчук Е.Д. Методика построения алгоритмов для практических задач с применением теории графов // Научный потенциал. – 2024. – № 2. – С. 37-44.
2. Деревянчук Е.Д. Артемов М.В. Методика решения задачи оптимизации маршрута в дорожных сетях // Педагогика современности. – 2024. – № 2. – URL:<https://s.siteapi.org/e8b7766e0f729d6/docs/df7vdlw3qio08ggkcw44kkos4cw0c0>.

## THE PRESENTATION METHODOLOGY OF THE ALGORITHM FOR THE PROBLEM ROUTE OPTIMIZATION SOLUTION IN ROAD NETWORKS

**DEREVYANCHUK Ekaterina Dmitrievna**

Candidate of Science in Physics and Mathematics, Associate Professor

**ARTYOMOV Maxim Viktorovich**

Student

Penza State University

Penza, Russia

*This work is devoted to the methodology of presenting an algorithm for solving the problem of route optimization in road networks. On the basis of three tasks, the nuances of the numerical method proposed earlier by the authors for solving the problem of route optimization in road networks are analyzed.*

**Keywords:** Dijkstra's algorithm, modification, dead-end branches, the shortest route.

## МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ РАСПИСАНИЯ В ВУЗЕ С ПОМОЩЬЮ ТЕОРИИ ГРАФОВ

**ДЕРЕВЯНЧУК Екатерина Дмитриевна**

кандидат физико-математических наук, доцент

**ЛЕЖНЕВ Игорь Алексеевич**

студент

Пензенский государственный университет

г. Пенза, Россия

*Данная работа посвящена методике решения задачи оптимизации расписания в вузе с помощью теории графов. Для решения данной задачи применяется аппарат теории графов. Предложен метод раскраски графа с учетом условий необходимых для составления расписания. Разработанный алгоритм позволяет составить расписание и дать оценку о минимальном количестве аудиторий необходимом для проведения занятий.*

**Ключевые слова:** раскраска графа, теория графов, составление расписания.

С задачей составления расписания сталкиваются как в образовательных системах, так и на любых производствах [1-8].

При составлении расписания необходимо учитывать множество факторов:

– один и тот же преподаватель не может вести сразу несколько курсов;

– курсы не могут быть проведены одновременно, потому что для них нужна какая-нибудь специально оборудованная аудитория.

**Целью данной работы** – на основе, разработанного метода в работе [1] предложить варианты оптимального расписания, а также дать оценку оптимального количества пар в день и минимального количества аудиторий.

Сформулируем постановку задачи.

**Постановка задачи** – составить оптимальное расписание с учетом следующих условий: оптимального количества пар в день и наличия аудиторий.

Составим граф  $G(X, A)$ , в котором вершинам будут соответствовать предметы, а две вершины будут соединены между собой ребром, если эти предметы не могут быть проведены одновременно. Тогда исходный граф будет задан таблицей смежности, где элемент  $A_{ij} = 1$  – тогда, когда вершина  $i$ -тая соединена с вершиной  $j$ -той, что на практике означает, что предметы  $i$ -тый и  $j$ -тый не могут быть проведены одновременно (рисунок 1).

	X1	X2	...	Xn
X1	$A_{11}$	$A_{12}$	...	$A_{1n}$
X2	$A_{21}$	$A_{22}$	...	$A_{2n}$
...	...	...	...	...
Xn	$A_{n1}$	...		$A_{nn}$

Рисунок 1. Матрица смежности<sup>1</sup> графа в общем виде

Сформулируем **математическую постановку задачи:**

1. Найти оптимальную раскраску графа.
2. Определить максимальное количество пар в день.
3. Определить необходимое количество аудиторий для одновременного проведения занятий.

Решение.

1. Пусть задан граф  $G(X, A)$  (рисунок 2а), где  $X$  – множество вершин, которым будут соответствовать учебные дисциплины, а  $A$  – множество ребер, причем каждое ребро соединяет две вершины, если изучаемые дисциплины не могут быть проведены одновременно.

На основе методики, предложенной в работе [1], рассмотрим **первый этап алгоритма** для заданного графа.

<sup>1</sup>Как правило, в теории графов матрицу смежности изображают в виде таблицы, как показано на рисунке 1.

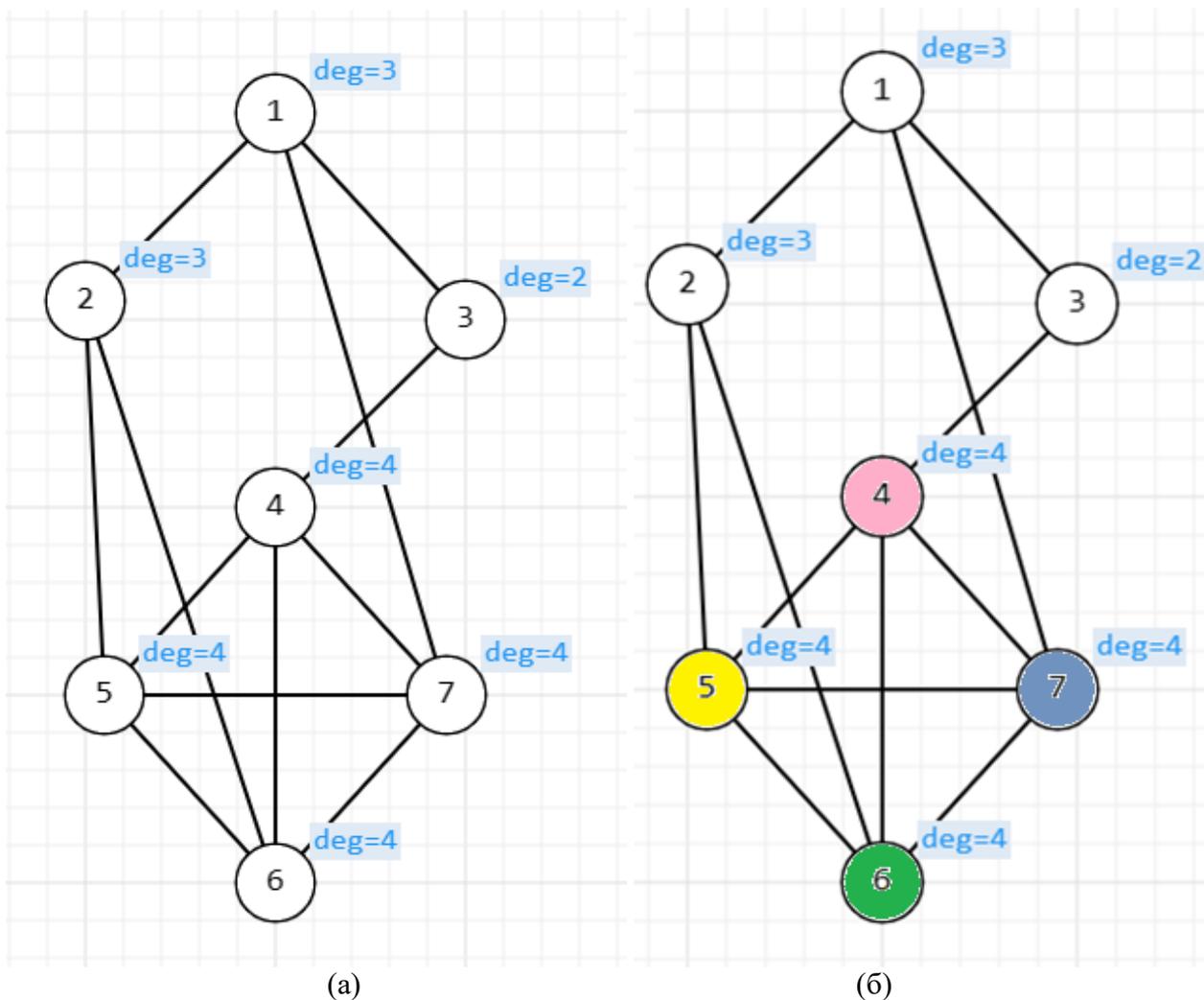


Рисунок 2. Исходный граф  $G(X, A)$  (а). Полный подграф  $K_4$  (б)

Выделим максимальный полный подграф<sup>2</sup> графа  $G(X, A)$  (рисунок 2б). Он состоит из четырех вершин:  $x_4, x_5, x_6, x_7$ . Размер максимального подграфа показывает минимальное число цветов для раскраски вершин исходного графа  $G$ .

В общем случае, когда граф задан матрицей смежности, можно использовать лю-

бой метод поиска максимально сильного подграфа. Далее определив вершины, которые входят в такой максимальный сильный подграф, переставляем столбцы и строки исходной матрицы смежности (рисунок 3а) так, чтобы сначала располагались вершины максимально сильного подграфа. В результате получаем матрицу  $\beta$  (рисунок 3б).

<sup>2</sup>Полный подграф графа – это подграф, в котором каждая вершина соединена со всеми остальными вершинами. Максимальный полный подграф – это полный подграф, который среди всех подграфов исходного графа имеет наибольшее число вершин.

	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>
X <sub>1</sub>	0	1	1	0	0	0	1
X <sub>2</sub>	1	0	0	0	1	1	0
X <sub>3</sub>	1	0	0	1	0	0	0
X <sub>4</sub>	0	0	1	0	1	1	1
X <sub>5</sub>	0	1	0	1	0	1	1
X <sub>6</sub>	0	1	0	1	1	0	1
X <sub>7</sub>	1	0	0	1	1	1	0

(a)

	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>
X <sub>4</sub>	0	1	1	1	0	0	1
X <sub>5</sub>	1	0	1	1	0	1	0
X <sub>6</sub>	1	1	0	1	0	1	0
X <sub>7</sub>	1	1	1	0	1	0	0
X <sub>1</sub>	0	0	0	1	0	1	1
X <sub>2</sub>	0	1	1	0	1	0	0
X <sub>3</sub>	1	0	0	0	1	0	0

(б)

Рисунок 3. Матрица смежности графа  $G(X, A)$ :  
исходная (a); преобразованная матрица смежности  $\beta$  (б)

Число вершин максимально сильного подграфа определяет минимальное количество красок – **хроматическое число подграфа**.

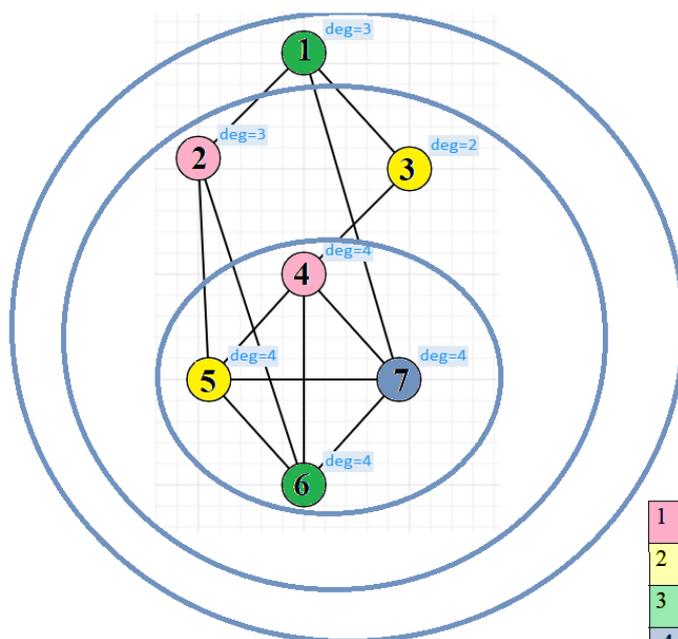
Тогда минимальное количество красок для раскраски всего графа будет равно хроматическому числу максимального сильного подграфа.

Таким образом, возвращаясь к задаче составления расписания, на первом этапе алгоритма определим оптимальное количество пар в день. Для рассматриваемого примера, на практике потребуется минимум четыре пары, чтобы провести все занятия за один день всеми преподавателями.

Вершины 4, 5, 6, 7 – это занятия, которые не могут быть одновременно проведены, а

следовательно, они будут проводиться в разные часы. Так как подграф максимальный можно раскрасить четырьмя красками, то, следовательно, четырех цветов будет достаточно, чтобы раскрасить остальные вершины. На практике это означает, что при наличии достаточного числа аудиторий, т. е. больше одной аудитории, все оставшиеся дисциплины можно распределить и провести одновременно с 4, 5, 6, 7 дисциплинами.

Для графа  $G(X, A)$  возможны следующие варианты расписаний. Например, на рисунке 4а представлен первый вариант расписания для графа  $G(X, A)$  в случае проведения занятий с первой пары и при наличии двух свободных аудиторий.



1	4-черчение	1	2-физика
2	5-русский язык	2	3-химия
3	6-геометрия	3	1-алгебра
4	7-физическая культура		

(а)

1	4-черчение	1	
2	5-русский язык	2	3-химия
3	6-геометрия	3	1-алгебра
4	7-Физическая культура	4	2-физика

(б)

1	4-черчение	1	1-алгебра	1	2-физика
2	5-русский язык	2	3-химия		
3	6-геометрия	3			
4	7-физическая культура	4			

(в)

Рисунок 4. Графо-кольцевая схема для первого варианта расписания. Варианты расписания для графа  $G(X, A)$ : первый вариант (а); второй вариант (б); третий вариант (в)

На рисунке 4б представлен второй вариант расписания для  $G(X, A)$  в случае проведения занятий с первой пары и при наличии двух свободных аудиторий.

На рисунке 4в представлен вариант расписания для  $G(X, A)$  в случае проведения занятий, начиная с первой пары и при наличии трех свободных аудиторий.

Таким образом, анализ результатов раскраски графа позволяет оценить минимальное количество часов и аудиторий для проведения всех занятий за один день, а именно: для того, чтобы провести все занятия минимум в двух аудиториях, необходимо четыре пары. Но, как видно, из примера, раскраска вершин, не входящих в максимальный полный подграф, может иметь множество вариантов. Поэтому в зависимости от задачи можно предложить различные варианты расписания.

## 2 этап алгоритма.

На основе методики, разработанной в работе [1], представим вариант раскраски, когда необходимо распределить все занятия в первые часы учебного дня при наличии трех свободных аудиторий. В результате получим вариант расписания как показано на рисунке 4в.

### Численные результаты.

**Задача 1.** Пусть задан граф  $G_1(X, A)$  как показано на рисунке 5а. Требуется составить соответствующее ему расписание с помощью предложенного алгоритма.

**Решение.** Максимальный полный подграф состоит из трех вершин (вершины 1, 2, 3). Следовательно, для исходного графа будет достаточно трех красок для раскраски исходного графа  $G_1(X, A)$ . Это означает, что на практике, достаточно будет трех часов, чтобы провести все занятия при условии наличия четырех свободных аудиторий.

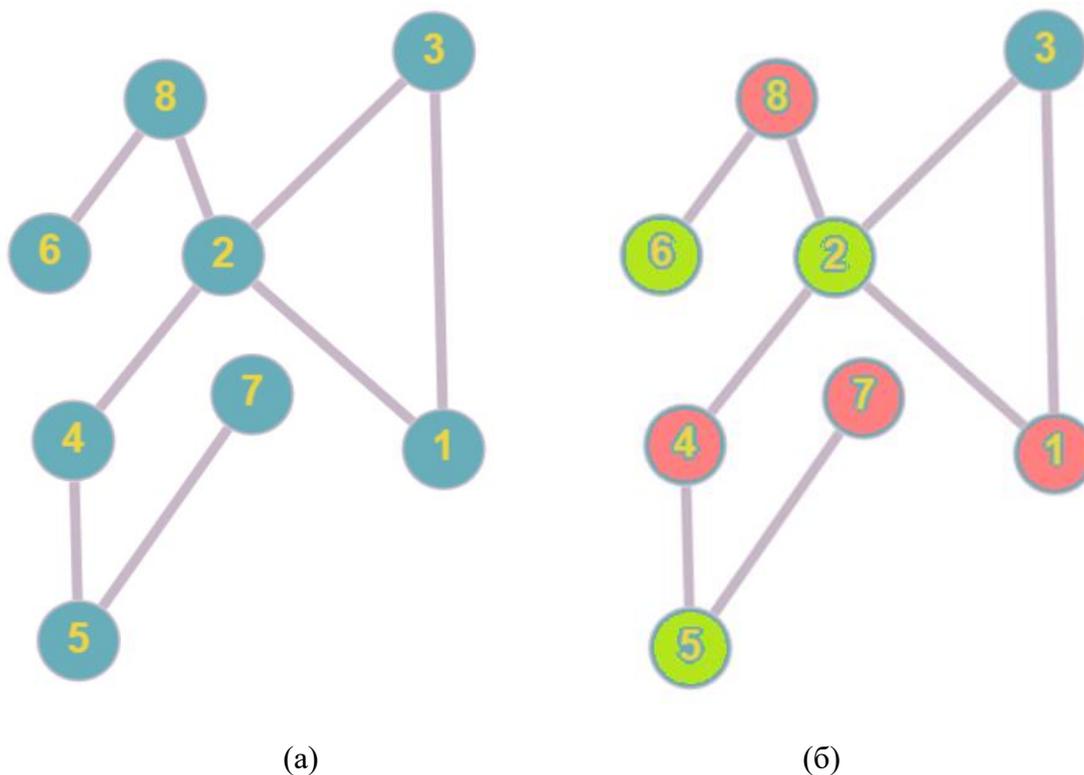


Рисунок 5. Граф  $G_1(X, A)$ : исходный (а); после раскраски (б)

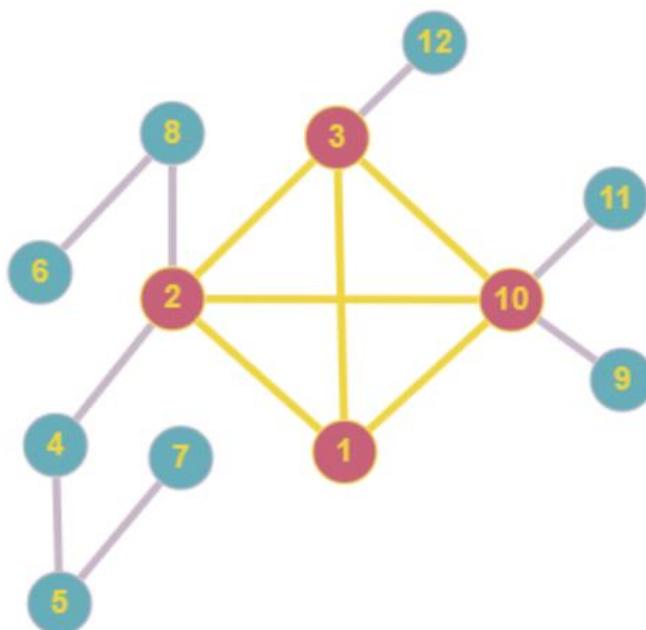
Для графа  $G_1(X, A)$  соответствующее расписание представлено на рисунке 6.

1	1-черчение	1	4-алгебра	1	7-физика	1	8- биология
2	2-русский язык	2	5-химия	2	6-биохимия		
3	3-геометрия						

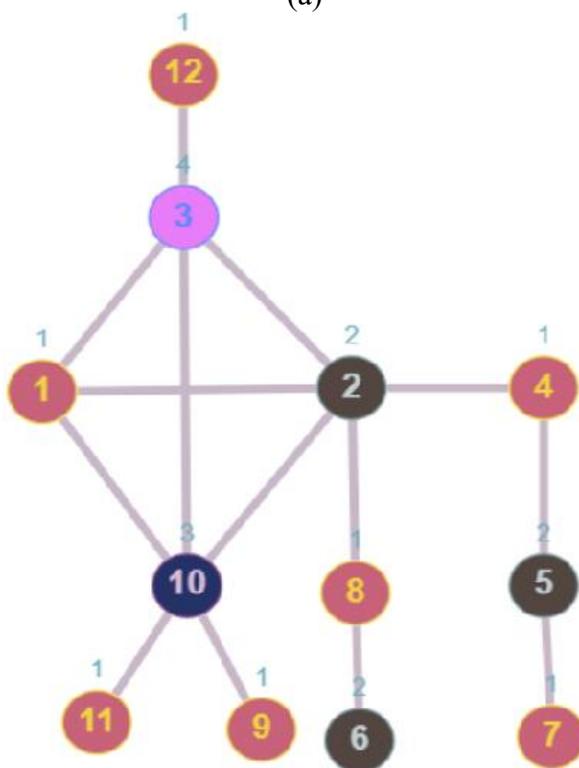
Рисунок 6. Расписание на основе графа  $G_1(X, A)$

**Задача 2.** Пусть задан граф  $G_2(X, A)$  как показано на рисунке 7а. Требуется найти соответствующее ему расписание с помощью предложенного алгоритма.

**Решение.** Видно, что максимальный полный подграф состоит из четырех вершин (вершины № 1, № 2, № 3 и № 10). Тогда для исходного графа будет достаточно четырех красок для раскраски исходного графа.



(а)



(б)

Рисунок 7. Исходный граф  $G_2(X, A)$  (а); граф  $G_2(X, A)$  после раскраски (б)

Следовательно, на практике достаточно будет четырех часов, чтобы провести все занятия при условии наличия семи свободных аудиторий. На рисунке 8 представлено соответствующее раскраске графа расписание. Вершинам соответствуют предметы: вер-

шине № 1 – черчение; № 2 – русский язык; № 3 – геометрия; № 4 – алгебра; № 5 – химия; № 6 – биохимия; № 7 – иностранный язык; № 8 – физика; № 9 – биология; № 10 – история; № 11 – правоведение; № 12 – физическая культура.

1	№1	1	№4	1	№8	1	№9	1	№11	1	№12	1	№7
2	№2	2	№5	2	№6								
3	№3												
4	№10												

Рисунок 8. Расписание на основе графа  $G_2(X, A)$ 

Таким образом, в данной работе дано подробное описание методики, разработанной в работе [1], по оптимальной раскраске графа, а именно:

– найдена оптимальная раскраска графа, при этом определено минимальное количество пар в день, а также необходимое минимальное количество аудиторий для проведения всех занятий;

– в работе показано на примерах, что раскраска вершин графа может быть разной, а на практике это приводит к множеству вариантов расписания, а следовательно и к множеству вариантов расписания.

Результаты исследования могут быть использованы при составлении и анализе расписания в вузах, а также при составлении расписания конференций.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Анищик Т. А. Дискретная математика. Элементы теории графов. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 79 с.
2. Волченская Т.В. Теория графов: учеб. пособие. – Пенза: Изд-во Пенз. гос. техн. ун-та, 1998. – 63 с.
3. Гладков Л.А. Дискретная математика: учебное пособие / Л.А. Гладков, В.В. Курейчик, В.М. Курейчик: под редакцией В.М. Курейчика. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2014. – 496 с.
4. Деревянчук Е.Д. Методика построения алгоритмов для практических задач с применением теории графов // Научный потенциал.– 2024. – № 2(45). – С. 37-44.
5. Калугин Н.А., Калугин А.Н. Элементы теории графов: учеб. пособие. – Самара: Изд-во Самар, гос. аэрокосм, ун-та, 2013. – 48 с.
6. Омельченко А.В. Теория графов. – М.: МЦНМО, 2021. – 415 с.
7. Хаггарти Р. Дискретная математика для программистов. – М.: Техносфера, 2003. – 320 с.
8. Харари Ф. Теория графов. – М.: Мир, 1973. – 300 с.

## METHODOLOGY FOR SOLVING THE OPTIMIZING THE SCHEDULE PROBLEM AT THE UNIVERSITY WITH THE HELP OF GRAPH THEORY

**DEREVYANCHUK Ekaterina Dmitrievna**

Candidate of Science in Physics and Mathematics, Associate Professor

**LEZHNEV Igor Alekseevich**

Student

Penza State University

Penza, Russia

*This work is devoted to the methodology of solving the problem of optimizing the schedule in higher education using graph theory. To solve this problem, the apparatus of graph theory is used. A graph coloring method is proposed, taking into account the conditions necessary for scheduling. The developed algorithm allows you to create a schedule and give an estimate of the minimum number of classrooms needed for classes.*

**Keywords:** graph coloring, graph theory, scheduling.

## МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ СОЗДАНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНА ПЕРЕВОЗОК С УЧЁТОМ ПОТОКОВ В СЕТЯХ С ОДНИМ ИСТОКОМ И ОДНИМ СТОКОМ

**ДЕРЕВЯНЧУК Екатерина Дмитриевна**

кандидат физико-математических наук, доцент

**ШИРОКОВ Андрей Алексеевич**

студент

Пензенский государственный университет

г. Пенза, Россия

*В данной статье предложена методика решения задачи создания оптимального плана перевозок с учетом потоков в сетях с одним истоком и одним стоком. В качестве численного метода выбран алгоритм Форда-Фалкерсона, предложена его модификация. Использование модифицированного алгоритма способствует увеличению пропускной способности сети при минимальных затратах. Результаты работы могут быть применены при выборе оптимального решения многих задач логистики.*

**Ключевые слова:** алгоритм Форда-Фалкерсона, поток в сетях, сеть с одним истоком и одним стоком, максимальный поток.

Оптимизация транспортных планов в сетевых структурах является одной из основных задач, стоящих перед современными транспортно-логистическими системами. Эффективное решение этой проблемы требует учета многих факторов, что особенно важно в энергетических сетях, таких как газовые сети, где надежность и эффективность транспортировки критически важны для энергообеспечения регионов.

Учитывая глобализацию и растущие потребности в энергии, обеспечение надежной и экономически эффективной транспортировки газа становится ключевой задачей. Газовые сети представляют собой сложные системы, состоящие из множества узлов (населенных пунктов, распределительных станций и трубопроводов). Управление газовыми потоками в таких сетях требует использования математических методов и алгоритмов, учитывающих все возможные ограничения и условия.

Теория графов предоставляет мощные инструменты для моделирования и анализа сетевых структур [1-4]. В графах транспортные сети могут быть представлены узлами и ребрами, что позволяет визуализировать транспортные сети. Одной из ключевых задач теории графов является нахождение максимального потока в сети, что имеет прямое применение для оптимизации транспортных потоков. Алгоритм Форда-Фалкерсона является одним из фундаментальных методов теории графов для реше-

ния задач о максимальном потоке. Этот алгоритм эффективно находит максимальный поток в сети, используя методы поиска в ширину или глубину для построения увеличивающихся путей. Его преимущества заключаются в относительной простоте и широком спектре практических применений, включая регулирование расхода в газовых сетях.

Применение алгоритма Форда-Фалкерсона к задачам управления газовыми сетями позволяет повысить пропускную способность системы и минимизировать транспортные расходы. Это важно в условиях ограниченных ресурсов и необходимости обеспечения надежного энергоснабжения. Модели и алгоритмы, разработанные в рамках данного исследования, могут быть использованы для оптимизации существующих газовых сетей и проектирования новых систем с учетом максимальной эффективности и надежности.

Настоящее исследование открывает перспективы для дальнейших исследований, включая интеграцию более сложных и адаптивных алгоритмов. Таким образом, применение алгоритма Форда-Фалкерсона для оптимизации планов транспортировки в сетях является эффективным подходом, который может значительно улучшить транспортировку газа.

Задача оптимизации транспортировки природных ресурсов сводится к задаче нахождения максимального потока в графе.

Рассмотрим задачу о максимальном потоке.

Предположим, что через некоторую логистическую сеть пропускается поток материальных ресурсов. Например, это может быть газотранспортная система, которая соединяет между собой поставщика и потребителя.

Пусть задан граф  $G(X, A)$  (рисунок 1), где  $X$  – количество вершин, а  $A$  – множество ребер. Данный граф имеет 7 вершин.

Постановка задачи: необходимо найти максимально возможный объем газа, кото-

рый можно передать от поставщика к потребителю в единицу времени.

В теории графов поставленную задачу можно представить в виде взвешенного ориентированного графа, где в качестве вершин будут выступать станции, а в качестве дуг – трубы, соединяющие станции. При этом каждая труба, соединяющая две станции, может иметь разный диаметр, который и будет весом дуги в графе.

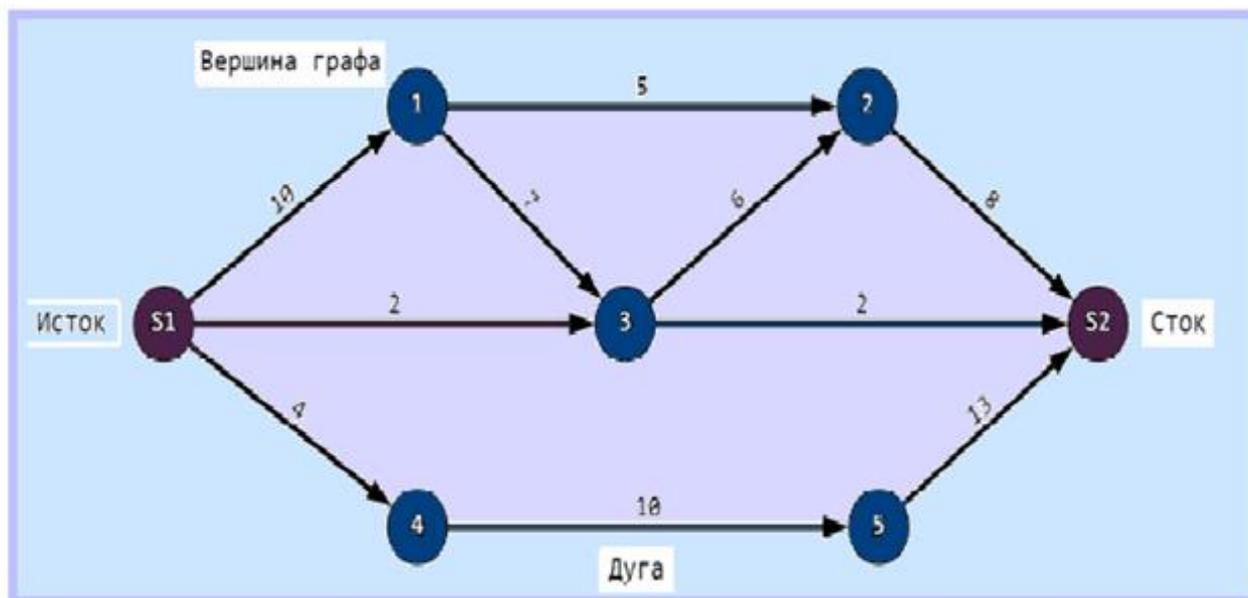


Рисунок 1. Граф задачи

Рассмотрим более подробно необходимые определения из теории графов для данной задачи. Газораспределительные станции представляют собой вершины этого графа, которые соединяются между собой дугами. Граф является взвешенным, так как каждая дуга имеет свой вес или пропускную способность. А также граф является ориентированным, так как каждая дуга имеет направление, по которому осуществляется движение потока. Вершина S1, то есть поставщик газа, называется истоком. А вершина S2, то есть потребитель, называется стоком.

Предположим, что граф имеет ровно один исток и один сток. Если это условие не выполняется, тогда граф все равно следует

привести к данному виду. Важно отметить, что суммарный поток, который исходит по всем дугам из истока, всегда будет равен суммарному потоку, который вошел в сток.

**Постановка задачи для графа с одним истоком и одним стоком:** Необходимо найти максимально возможный объем газа, который можно передать от поставщика к потребителю в единицу времени

**Математическая постановка задачи:** найти максимальный поток в графе с 1 истоком и 1 стоком.

Рассмотрим алгоритм Форда-Фалкерсона для нахождения максимального потока, который можно пропустить из вершины S1 в S2 в графе G (рисунок 2).

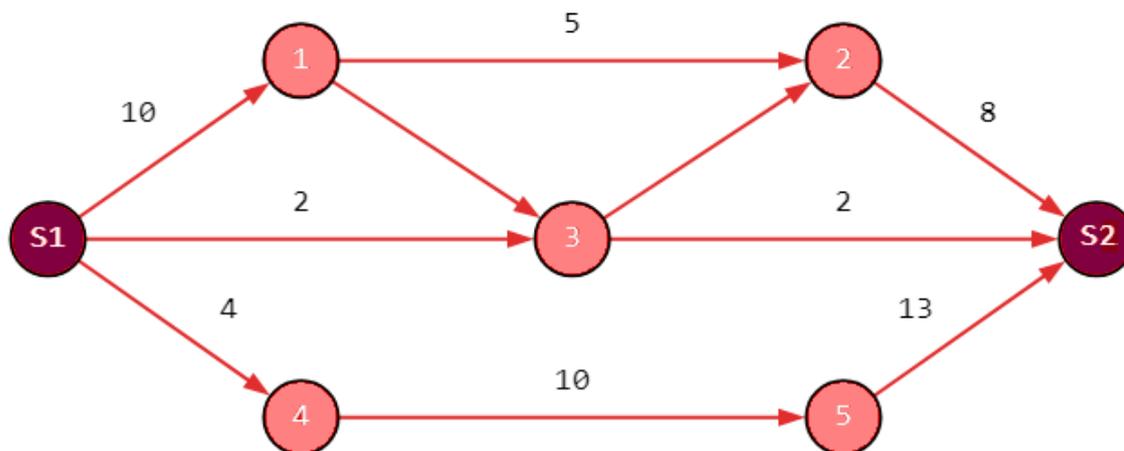


Рисунок 2. Исходный граф G

Этап 1. На первом этапе определяют произвольный ориентированный путь от истока к стоку и вычисляют максимальный поток газа, который можно по нему пропустить. Для этого оценивают пропускные способности каждой дуги на пути и выбирают наименьшее значение. Если одна из дуг имеет низкую пропускную способность, это ограничивает весь путь.

Этап 2. На втором этапе пропускные способности дуг уменьшаются на величину

пропущенного потока. Это позволяет определить, сколько потока (объема) газа еще можно пропустить по этим дугам.

Этапы 1 и 2 повторяются до тех пор, пока возможно найти новый ориентированный путь от истока к стоку и пропустить по нему хотя бы небольшой поток газа.

Рассмотрим задачу на примере. Определим произвольный ориентированный путь, соединяющий вершины S1 и S2 графа G (рисунок 3). Пусть это будет: S1-1-3-2-S2.

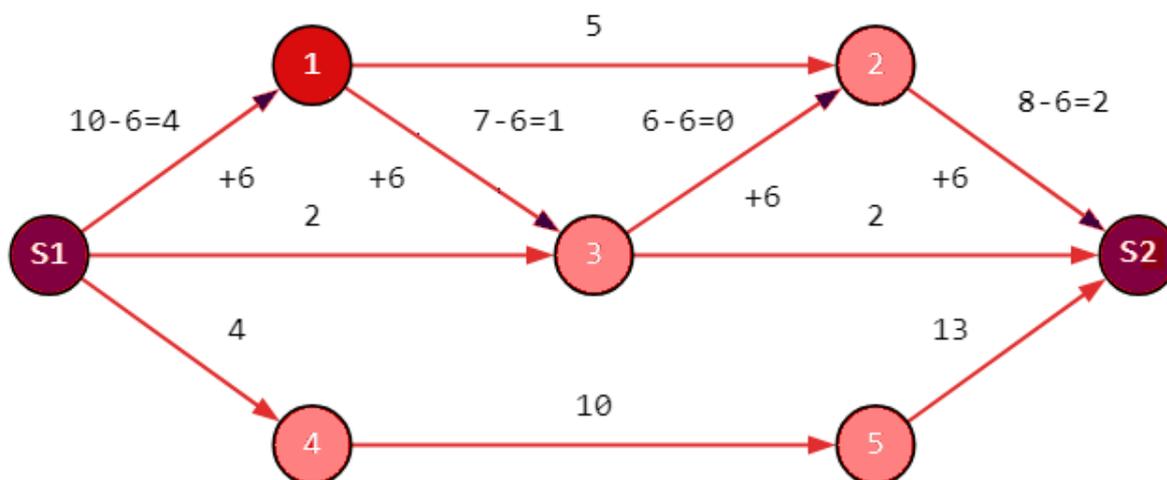


Рисунок 3. Путь S1-1-3-2-S2 в графе G

Пропускные способности дуг на этом пути: (10, 7, 6, 8). Минимальная пропускная способность равна 6, что и является максимальным потоком для данного пути. Обозначим его на графе, сделав пометки над дугами.

Одновременно уменьшим пропускные способности дуг на величину пропущенного потока, как показано на рисунке.

Следующий ориентированный путь: S1-4-5-S2 (рисунок 4).

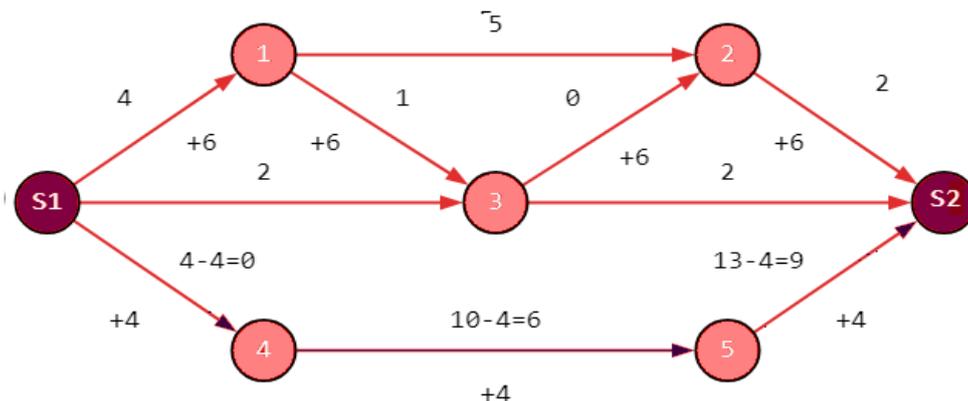


Рисунок 4. Путь S1-4-5-S2 в графе G

Пропускные способности дуг: (4, 10, 13). Минимальная пропускная способность – 4. Обозначим поток на графе и уменьшим про-

пускные способности дуг. Далее рассмотрим путь: S1-1-2-S2 (рисунок 5).

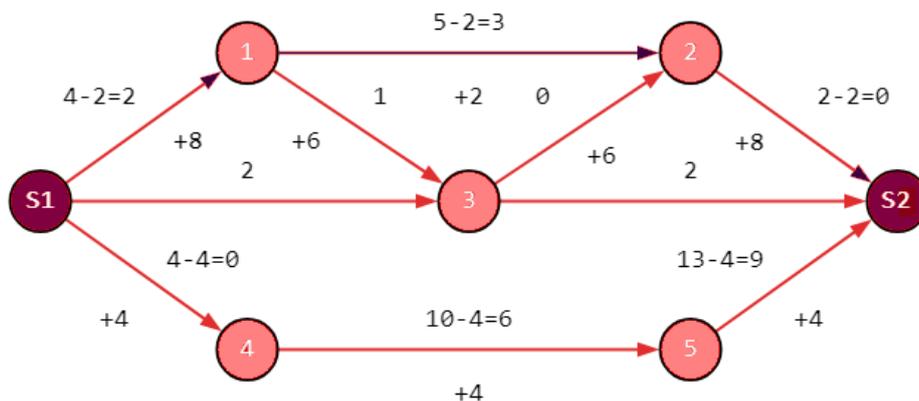


Рисунок 5. Путь S1-1-2-S2 в графе G

Пропускные способности дуг: (4, 5, 2). Пропустим поток равный 2 и отметим его на графе. Одновременно уменьшим пропускные способности дуг на величину пропущенного потока, как показано на рисунке.

И наконец, последний возможный путь: S1-3-S2, с пропускными способностями дуг (2, 2). Пропустим поток мощностью 2 и отметим его на графе (рисунок 6).

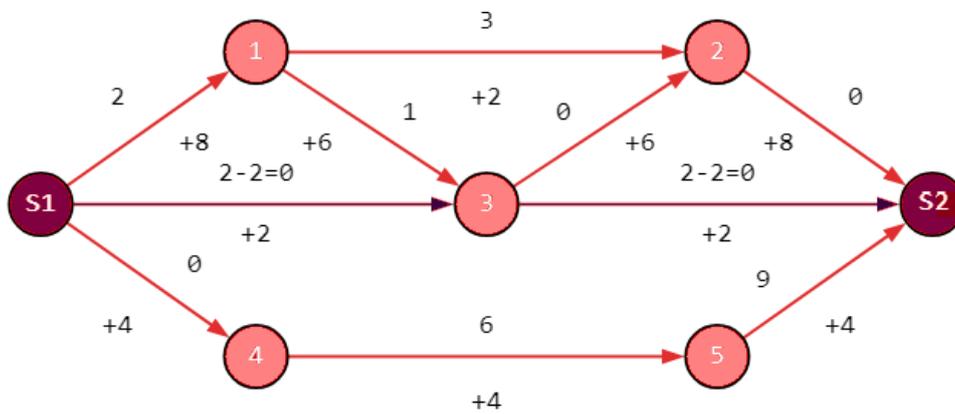


Рисунок 6. Путь S1-3-S2 в графе G

Теперь невозможно найти новый путь для пропуски дополнительного потока, поэтому

алгоритм Форда-Фалкерсона завершает работу (рисунок 7).

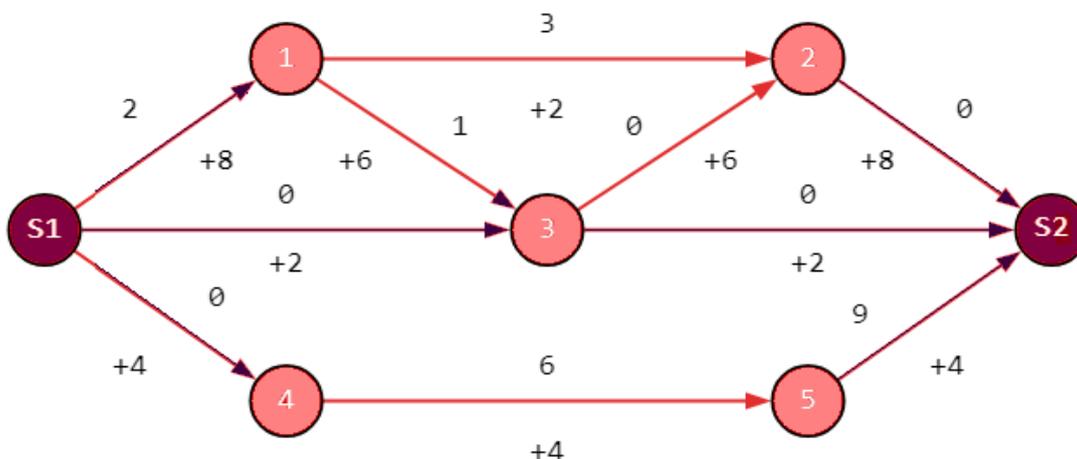


Рисунок 7. Решение задачи. Проверка

Сложим потоки, прошедшие через сеть:  $6+4+2+2=14$ . Это и есть максимальный возможный поток. Величина максимального потока равна сумме потоков, выходящих из вершины-истока S1:  $8+2+4=14$ . Она также равна сумме потоков, входящих в вершину-сток S2:  $8+2+4=14$ .

Таким образом, задача решена с помощью классического метода решения подобных задач – алгоритма Форда-Фалкерсона. Но данное решение не задействует все имеющиеся возможности сети. Так, например, если увеличить величину потока дуги 2-S2 на 2, можно создать условия для работы сети на полную мощность. Анализ графа и решение

задачи о максимальном потоке позволяет увидеть различие между имеющимися ресурсами сети и задействованными. Как правило, максимальный поток сети меньше, чем имеющиеся ресурсы. Для улучшения работы сети была предложена в работе [3] модификация метода Форда-Фалкерсона. Рассмотрим его более детально.

**Алгоритм модификации Форда-Фалкерсона**

1) Задача будет решаться при условии, что выполнена топологическая сортировка  $(X_i, X_j)$  вершин<sup>1</sup>.

2) Необходимо определить сумму весов входящих и исходящих дуг по матрице весов:

	$X_1$	$X_2$	...	$X_n$
$X_1$	$X_{11}$	$X_{12}$	...	$X_{1n}$
$X_2$	$X_{21}$	$X_{22}$	...	$X_{2n}$
...	...	...	...	
$X_n$	$X_{n1}$	$X_{n2}$	...	$X_{nn}$

3) Элементы столбца  $X_j$  матрицы весов определяют веса всех входящих дуг. Тогда сумма элементов столбца  $X_j$  определяет сум-

му весов всех входящих дуг вершин  $X_j$ . Элементы  $i$ -ой строки матрицы определяют веса исходящих дуг из вершины  $X_i$ .

<sup>1</sup>Топологическая сортировка вершин – это сортировка вершин ориентированного графа, такая что, для каждого ориентированного ребра  $(u, v)$  из вершины  $u$  в вершину  $v$ , номер вершины  $u$  будет идти раньше чем номер вершины  $v$  в отсортированном результате.

Для каждой вершины  $X_i (i = \overline{1, n})$  вычислим по матрице весов сумму  $j$ -го столбца и  $i$ -ой строки. Сравним сумму элементов  $i$ -ой строки  $R_i$  и сумму элементов  $i$ -го столбца  $C_i$  соответственно:

$$R_i = \sum_{j=1}^n X_{ij} \quad C_i = \sum_{j=1}^n X_{ji}$$

Если  $R_i > C_i$ , то значение номера вершины согласно алгоритму в памяти компьютера не хранится, и далее осуществляется переход на следующий шаг.

Если  $R_i \neq C_i$ , то запоминается номер вершины, при этом если  $R_i < C_i$ , то значение  $R_i$  необходимо увеличить на  $\Delta_i = C_i - R_i$ .

Случай, когда  $R_i > C_i$  возможен, если, например, до топологической сортировки была удалена дуга или, если при формировании гра-

фа был «заложен» запас производительности для дополнительного подключения [3].

Алгоритм завершен, и на практике это означает, что задействованы все имеющиеся ресурсы сети.

Таким образом, в данной статье была представлена методика решения задачи по оптимизации плана перевозок с учетом потоков в сетях. В результате проведенного теоретического и практического анализа были достигнуты следующие основные выводы и результаты:

- рассмотрены ключевые понятия и методы теории графов, применимые к моделированию газовых сетей;

- алгоритм Форда-Фалкерсона проиллюстрирован на решении конкретной задачи;

- предложена методика улучшения работы сети в виде модификации алгоритма Форда-Фалкерсона с помощью анализа сети.

Результаты исследования открывают возможности для дальнейших исследований и применения методов теории графов в управлении логистическими операциями.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Волченская Т.В., Князьков В.С. Компьютерная математика: Часть 2 Теория графов. – Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2002. – 101 с.
2. Деревянчук Е.Д. Методика построения алгоритмов для практических задач с применением теории графов // Научный потенциал. – 2024. – № 2(45). – С. 37-44.
3. Деревянчук О.Д. Транспортировка больных из одного госпиталя в другой с остановками во временных пунктах размещения // Общество. – 2024. – № 1(32). Часть 2. – С. 19-23.
4. Домнин Л.Н. Элементы теории графов. – Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2007. – 144 с.

## METHODOLOGY FOR SOLVING THE PROBLEM OF CREATING AN OPTIMAL TRANSPORTATION PLAN TAKING INTO ACCOUNT FLOWS IN NETWORKS WITH ONE SOURCE AND ONE DRAIN

**DEREVYANCHUK Ekaterina Dmitrievna**

Candidate of Science in Physics and Mathematics, Associate Professor

**SHIROKOV Andrey Alekseevich**

Student

Penza State University

Penza, Russia

*This article proposes a method for solving the problem of creating an optimal transportation plan, taking into account flows in networks with one source and one drain. It is chosen the Ford-Fulkerson algorithm as a numerical method, and its modification is proposed. The use of a modified algorithm helps to increase network bandwidth at minimal cost. The results of the work can be applied in choosing the optimal solution for many logistics problems.*

**Keywords:** Ford-Fulkerson algorithm, flow in networks, network with one source and one drain, maximum flow.

## МЕТОДИКА ИЗЛОЖЕНИЯ ЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ПО ВОПРОСАМ КАЧЕСТВА ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ И ПО МЕТОДАМ ПОСТРОЕНИЯ ПЕРЕХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

**ДЕРЕВЯНЧУК Наталия Владимировна**

кандидат технических наук, доцент

Пензенский филиал Военной академии материально-технического обеспечения  
им. генерала армии А.В. Хрулева  
г. Пенза, Россия

*Данная работа посвящена методике изложения материала по вопросам качества переходных процессов и методам построения переходных характеристик. Дана классификация показателей качества. Рассмотрены прямые показатели (критерии) качества САУ, полученные по виду кривой переходного процесса. Дана классификация переходных процессов. Дана классификация методов построения переходных процессов. Применяется математический аппарат интегрального исчисления.*

**Ключевые слова:** методика, система автоматического управления (САУ), прямые показатели (критерии) качества САУ, косвенные критерии качества, метод построения переходных процессов.

К процессу управления предъявляются три основных требования: по устойчивости, по точности в установившихся режимах и по качеству переходных процессов. Устойчивость, то есть способность к затуханию переходных процессов (по устойчивости САУ можно подразделить на устойчивые, на границе устойчивости и неустойчивые (рисунок 1 а1, а2, а3 соответственно), является необходимым, но не достаточным условием практической пригодности систем. Система может быть устойчивой, т.е. переходной процесс носить затухающий характер

(на рисунке 1 (б1, б2, б3) процессы существенно отличаются по виду, имеют разные частоту колебаний, время завершения, амплитуду отклонения от заданной величины), но время затухания может быть настолько велико, или ошибка в установившемся режиме может быть настолько большая, что практически данная система не может быть использована. Поэтому система должна быть не только устойчивой, но и иметь определенный переходной процесс, а ошибки САУ в установившихся режимах не должны превышать допустимых.

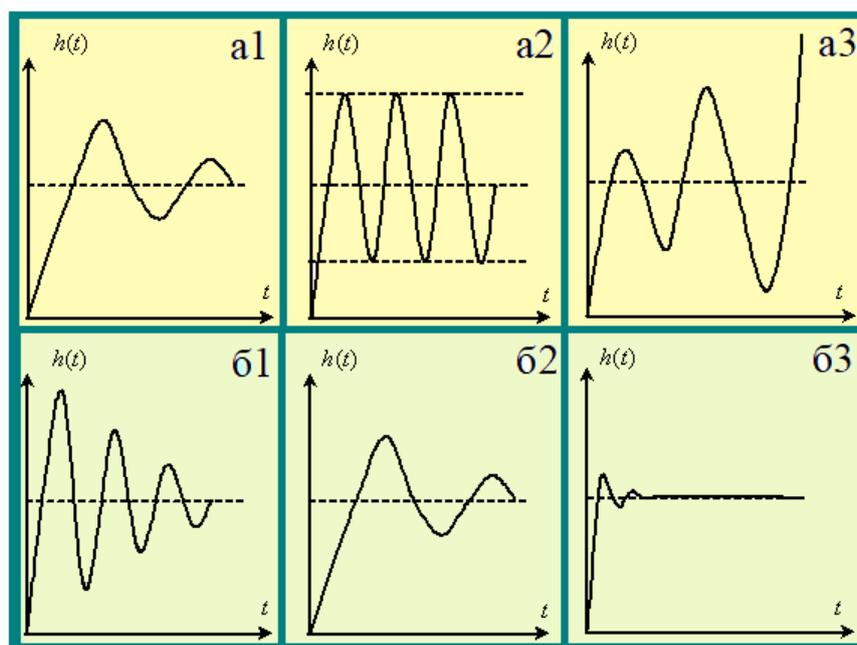


Рисунок 1. Виды переходных процессов САУ

Обеспечение заданного **качества процесса управления** – это создание такой САУ, которая успешно справляется с возмущающими воздействиями и достаточно точно воспроизводит управляющее воздействие. Качество является одной из важнейших характеристик, определяющих эффективность автоматических систем регулирования. САУ можно характеризовать такими показателями качества, как вес системы, ее габариты, стоимость, надежность, долговечность и т. п. Эти показатели характеризуют качество САУ в широком смысле. В ТАУ показатели качества рассматривают, как правило, в более узком смысле – только статические и динамические свойства системы, характеризующие точность поддержания управляемой величины  $x(t)$  на заданном уровне  $x_3(t)$  соответственно в установившихся и переходных режимах, т. е. характеризующие эффективность процесса управления. Другими словами **качество управления САУ** – это совокупность свойств САУ, характеризующих точность поддержания управляемой величины на заданном уровне в установившихся и переходных режимах. Для оценки качества переходных процессов требуются характеристики, критерии или показатели качества, которые могут быть выражены численно. **Качество САУ** – совокупность свойств, обеспечивающих эффективное функционирование системы в целом, а свойства, из этой совокупности, выраженные в количественной форме, называют **показателями качества САУ**. Оценки (критерии<sup>1</sup>) качества делятся на две группы: прямые и косвенные.

**Прямые показатели качества** переходных процессов характеризуют непосредственно сам переходный процесс, реакцию системы на типовое воздействие, чаще всего, на единичную ступенчатую функцию. **Прямые показатели качества** определяют по графику переходного процесса, возникающего в системе при ступенчатом внешнем воз-

действии. Характер переходного процесса линейной системы в отличие от устойчивости зависит не только от параметров системы, но от вида возмущающего (задающего) воздействия и начальных условий. Чтобы сравнивать системы по характеру переходного процесса, из возможных воздействий выбирают типовые или наиболее неблагоприятные и определяют кривую переходного процесса при нулевых начальных условиях. В качестве типовых воздействий обычно принимают единичное ступенчатое воздействие, единичный импульс, линейно возрастающее воздействие, синусоидальное воздействие и другие. Для большинства систем типовым и наиболее неблагоприятным является воздействие вида единичной ступенчатой функции. Реакция системы на единичное ступенчатое воздействие при нулевых начальных условиях называется переходной функцией системы.

**Косвенные показатели (критерии) качества** оценивают качество переходных процессов по другим характеристикам системы, таким как частотные характеристики, характер и расположение корней характеристического уравнения (полосов передаточной функции), интегралы временной функции переходного процесса.

Иногда **прямые критерии качества** процесса управления называют **временными** в том смысле, что при помощи их оценивается непосредственно процесс управления, возникающий при типовом воздействии. **Косвенные критерии** качества процесса управления при этом называют **частотными**, поскольку оценка процесса управления производится по отображению этого процесса из временной области в частотную область. Косвенные критерии качества определяются проще (по передаточным функциям или частотным характеристикам). Примером косвенного критерия качества могут служить запасы устойчивости по амплитуде и фазе.

---

<sup>1</sup>Критерии качества имеют следующие области применения: сравнительный анализ систем автоматического управления при изменении параметров объекта управления, или при сравнении систем разного вида для одного и того же объекта управления; синтез, выбор параметров систем автоматического управления, обеспечивающих заданные критерии качества переходных процессов, требованиям технического задания на разработку системы.

Рассмотрим **прямые показатели** (критерии) качества САУ, полученные по виду кривой переходного процесса  $h(t)$ , т. е. по виду реакции САУ на единичное ступенчатое воздействие  $x_{вх}(t)=1(t)$ , которые графически показаны на рисунке 2. **Время регулирования**  $t_p$ , является основной характеристикой быстродействия системы. Это время, по истечении которого переходная функция  $h(t)$  приближается к установившемуся значению  $h(\infty)$  настолько, что, начиная с момента времени  $t_p$ , ордината  $h(t)$  отличается от  $h(\infty)$  не более, чем на величину  $\Delta$ , где  $\Delta$  – заранее заданная малая постоянная величина, представляющая собой обычно допустимую ошибку. Выбор ширины зоны  $\pm\Delta$  нужно точно оговорить, т. к. она довольно существенно влияет на значение  $t_p$ . Обычно принимают  $\Delta = (1 \div 5)\% h(\infty)$  исходя из опыта эксплуатации САУ. **Перерегулирование**  $\sigma$  %, равно отношению наибольшего отклонения регулируемой величины  $h_{max}$  от установившегося значения  $h(\infty)$  к величине установившегося значения

$$\sigma = \frac{h_{max} - h(\infty)}{h(\infty)} \cdot 100\%$$

Перерегулирование характеризует склонность САУ к колебаниям, следовательно, и запасы устойчивости могут быть охарактеризованы перерегулированием. Допустимое значение перерегулирования для той или иной САУ может быть установлено на основании опыта эксплуатации подобных систем. В большинстве случаев считается, что запас устойчивости является достаточным, если величина перерегулирования не превышает 10...30%, реже может допускаться перерегулирование 50...70%, а в некоторых случаях требуется, чтобы переходный процесс протекал вообще без перерегулирования, т. е. был монотонным. **Время достижения первого максимума** –  $T_{max}$ . **Время достижения (установления)**  $t_y$  – это промежуток време-

ни, необходимый для достижения в первый раз функцией  $h(t)$  установившегося значения  $h(\infty)$  регулируемой величины. Этот параметр характеризует чувствительность системы к управляющим воздействиям и вместе с параметром  $t_p$  определяет быстродействие САУ. **Колебательность**  $n$  – число колебаний системы управления, которое имеет переходная характеристика  $h(t)$  в течение времени регулирования  $t_p$ . Обычно составляет  $n=1 \dots 2$ , иногда допускается до 3...4 колебаний, а в некоторых САУ колебания могут вообще не допускаться. Например, большая колебательность следящих САУ недопустима, т. к. нарушает режим слежения и приводит к быстрому разрушению кинематических цепей: редуктора, кардановой системы и др. В системах сопровождения большая колебательность, кроме того, вызывает потерю объекта. Вследствие этого в следящих системах применяют малоколебательный быстрозатухающий переходный процесс.

**Собственная частота колебаний системы**

$$\omega_0 = \frac{2\pi}{t_0},$$

где  $t_0$  – период собственных колебаний системы.

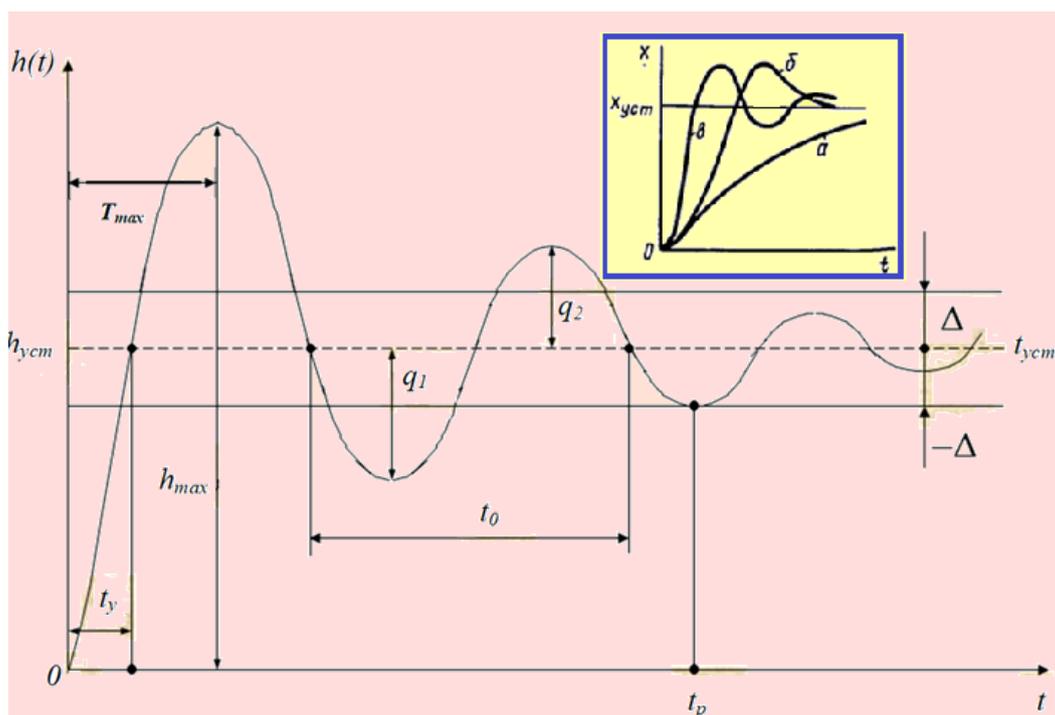
**Логарифмический декремент затухания системы**  $d_c$ , характеризует быстроту затухания колебательного процесса

$$d_c = \ln(q_1/q_2),$$

где  $q_1, q_2$  – амплитуды двух рядом расположенных экстремумов кривой переходного процесса. Чем больше логарифмический декремент затухания, тем быстрее происходит затухание переходного процесса. **Максимальная скорость отработки регулируемой величины**

$\left[ \frac{dh}{dt} \right]_{max}$ . В зависимости от специфики

конкретной системы перечисленные показатели качества могут быть дополнены другими.

Рисунок 2. Переходной процесс<sup>2</sup>  $h(t)$ 

Переходные процессы рассчитывают для замкнутых САУ по возмущающему и управляющему воздействиям. Если переходные процессы рассчитываются для замкнутых САУ по возмущению, то устройство управления должно в течение переходного процесса скомпенсировать это возмущение, а объект управления – вернуться в исходное состояние, в котором он был до приложения возмущения. Если же переходные процессы рассчитываются для замкнутых САУ по управлению, то устройство управления должно отработать управляющее воздействие и регулируемая величина на выходе объекта должна принять заданное значение.

При нахождении переходного процесса в САУ возникают две сложности. Во-первых, в реальных САУ управляющие и возмущающие воздействия не являются известными функциями времени, а носят случайный характер. В связи с этим рассматриваются некоторые типичные воздействия. Их выбира-

ют такими, чтобы они были близкими к реальным воздействиям в САУ. Во-вторых, обычно САУ описывается дифференциальными уравнениями сравнительно высокого порядка. Это усложняет практические расчеты; поэтому для облегчения задачи построения кривой переходного процесса во многих случаях приходится пользоваться приближенными методами.

Существуют три группы методов построения переходных процессов: **аналитические**; **графические**, использующие частотные и переходные характеристики; **численные** (построение переходных процессов с помощью ЭВМ). Использование ЭВМ происходит в наиболее сложных случаях, когда кроме моделирования САУ, к машине подключаются отдельные части реальной системы. Первые две группы используются в основном в случае для простых систем, а также на этапе предварительного исследования при существенном упрощении системы.

<sup>2</sup>Переходные процессы, возникающие в системах при скачкообразных воздействиях, принято делить на три группы: монотонные, аperiodические и колебательные. У монотонных процессов первая производная выходной величины  $x(t)$  не меняет знак (кривая а на рисунке 2), у аperiodических знак производной  $x(t)$  меняется не более одного раза (кривая б на рисунке 2), а у колебательных – первая производная меняет знак периодически (теоретически неограниченное число раз) (кривая в на рисунке 2). Переходной процесс – это реакция системы на внешнее воздействие, которое в общем случае может быть сложной функцией времени.

**Аналитические** методы построения переходных процессов основаны на решении дифференциального уравнения, описывающего движение системы. Задача облегчается, если для решения использовать операторный метод и преобразование Лапласа. Напомним, что применяя прямое преобразование, мы заменяем операции дифференцирования и интегрирования оригинала алгебраическими действиями по отношению к изображениям. Затем путем применения обратного преобразования Лапласа получаем функцию  $x(t)$ . Если определить кратко, то аналитические методы основаны на решении дифференциальных уравнений системы или определении обратного преобразования Лапласа от передаточной функции системы. Метод имеет ограниченные возможности и применяется, если достаточно просто находятся корни характеристического уравнения. В противном случае применяют графические методы.

**Графические** методы основаны на применении частотных и переходных характеристик. В инженерной практике для оценки показателей качества и построения переходных процессов в САУ используется метод трапецеидальных частотных характеристик, разработанный В.В. Солодовниковым. При воздействии на систему единичной ступенчатой функции  $g(t)=1(t)$ , начальные условия являются нулевыми, выходная величина, являющаяся переходной характеристикой системы  $h(t)$ , определяется через вещественную частотную или мнимую частотную характеристику замкнутой системы:

$$y(t) = h(t) = \frac{2}{\pi} \int_0^{\infty} P(\omega) \frac{\sin \omega t}{\omega} d\omega,$$

$$y(t) = h(t) = P(0) + \frac{2}{\pi} \int_0^{\infty} Q(\omega) \frac{\cos \omega t}{\omega} d\omega;$$

где  $P(\omega)$  – вещественная частотная характеристика замкнутой системы;  $Q(\omega)$  – мнимая частотная характеристика замкнутой системы. Определение переходной характеристики по данным формулам возможно лишь численными

методами с применением ЭВМ. В.В. Солодовников предложил метод трапеций, который заключается в том, что построенную вещественную характеристику  $P(\omega)$  разбивают на ряд трапеций, заменяя приближенно кривые линии прямолинейными отрезками так, чтобы при сложении всех ординат трапеций получилась исходная характеристика (рисунок 3), где:  $\omega_{pi}$  и  $\omega_{cpi}$  – соответственно частота равномерно пропускания и частота среза каждой трапеции. Затем для каждой трапеции определяется коэффициент наклона  $\omega_{pi}/\omega_{cpi}$  и по таблице  $h$ -функций строятся переходные процессы от каждой трапеции  $h_i$ . В таблице  $h$ -функций дано безразмерное время  $\tau$ . Для получения реального времени  $t_i$  необходимо  $\tau$  разделить на частоту среза данной трапеции. Переходный процесс для каждой трапеции необходимо увеличить в  $P_i(0)$  раз, т. к. в таблице  $h$ -функций даны переходные процессы от единичных трапеций. Переходный процесс САУ получается алгебраическим суммированием построенных  $h_i$  процессов от всех трапеций.

В настоящее время особое значение приобрели **численные** методы построения переходных процессов, основанные на применении пакетов прикладных программ. Данный метод является наиболее универсальным, т. к. позволяет решать дифференциальные уравнения практически любого порядка. При математическом моделировании используется подобие дифференциальных уравнений, которыми описываются реальные процессы. При использовании численных методов для построения переходных процессов необходимо передаточную функцию замкнутой системы преобразовать в дифференциальное уравнение; дифференциальное уравнение  $n$ -го порядка привести к системе из  $n$  дифференциальных уравнений первого порядка; задать уравнение для возмущающего воздействия; выбрать один из численных методов для решения полученной системы; составить программу для ЭВМ или использовать стандартную из состава математического обеспечения.

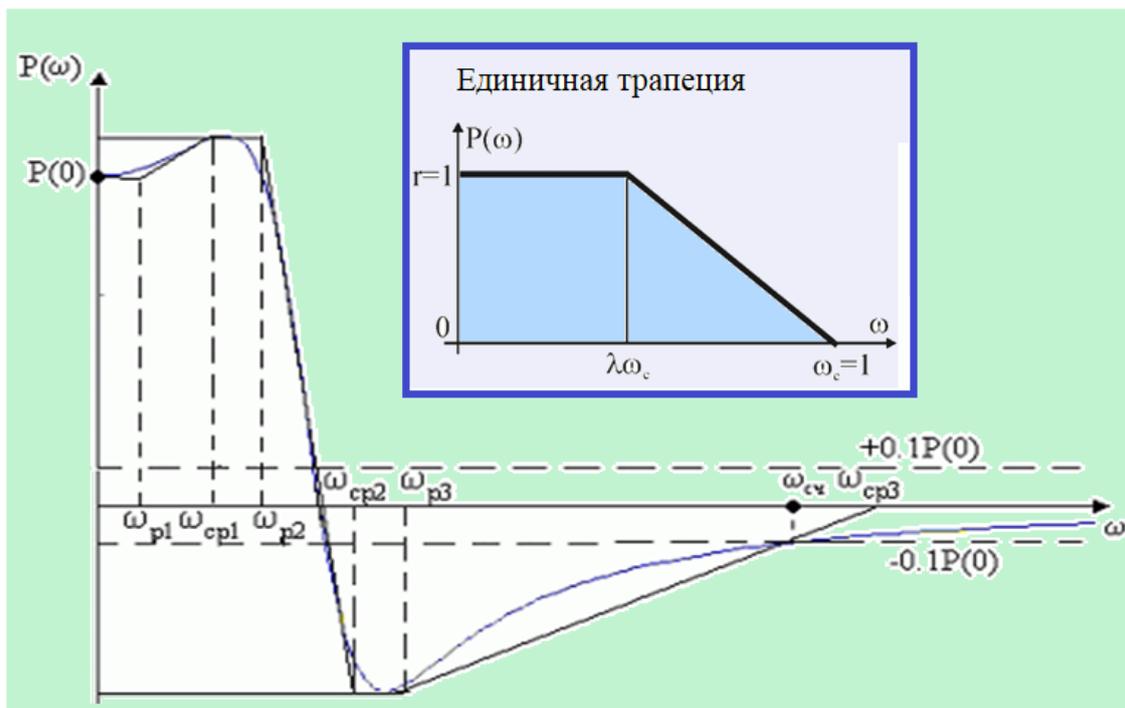


Рисунок 3. Метод Солодовникова. Единичная трапеция<sup>3</sup>

В настоящее время широко используются следующие численные методы:

- метод **Эйлера и его модификации**;
- методы с **автоматическим выбором величины шага** (адаптивные). Необходимо отметить, что во всех численных методах точность зависит от величины шага, в то же время искомое решение изменяется с разной скоростью внутри интервала. Для численных методов необходимо выбрать разный шаг на разных участках изменения функции, чтобы обеспечить на них одинаковую точность. В этих методах решение на каждом шаге находится дважды: с исходным шагом и с шагом, в два раза меньшим. Эти два решения сравниваются, и если точность не достигнута, то исходный шаг уменьшается вдвое и процедура повторяется; таким образом, каким бы ни был исходный шаг, машиной выберется шаг в соответствии с заданной точностью. В такой процедуре шаг может быть выбран исключительно малым и прохождение всего интервала

с таким шагом может оказаться неэффективным, поэтому на следующем шаге выполняется обратная процедура. Решение находится с этим же шагом и с шагом в два раза большим; если точность достаточна, то шаг увеличивается еще вдвое. Таким образом, величина шага однозначно определяется величиной дополнительной погрешности получения решения;

- метод **Рунге - Кутты**;
- **экстраполяционные методы**, в основе которых лежит получение решения в последующей точке через найденные решения в предыдущих точках;
- методы решения для жестких систем (метод экстраполяции Грэгга-Булирша-Штера). Жесткие системы можно сравнить с плохо обусловленными системами алгебраических уравнений. Разностные методы решения для жестких систем на практике используются в виде методов Гира (неявный разностный метод) и метода матричной экспоненты (метод Ракитского).

<sup>3</sup>Единичная трапеция имеет высоту, равную единице, и частоту среза  $\omega_c$ , также равную единице. Единичная трапеция характеризуется частотой излома  $\omega_d = \lambda \omega_c$ , которая может быть задана в виде коэффициента наклона боковой грани трапеции. Для единичных трапеций с различным коэффициентом наклона может быть вычислен оригинал, то есть функция времени. Эта функция получила название  $h$ -функции. В настоящее время составлены подробные таблицы  $h$ -функции для различных коэффициентов наклона, лежащих в пределах от 0 до 1.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Солодовников В.В., Плотников В.Н., Яковлев А.В. Основы теории и элементы систем автоматического регулирования. – М.: Машиностроение, 1985. – 536 с.
2. Фурсов В.А. Лекции по теории управления. – Самара: Из-во Самарского университета, 2021. – 136 с.

## THE METHODOLOGY OF LECTURE MATERIAL PRESENTATION BY THE QUALITY ISSUES OF TRANSIENTS AND BY CONSTRUCTING TRANSIENT CHARACTERISTICS METHODS

**DEREVYANCHUK Natalia Vladimirovna**

Candidate of Sciences in Technology, Associate Professor

Penza Branch of the Military Academy of Logistics named after Army General A.V. Khrulev  
Penza, Russia

*This work is devoted to the methodology of lecture material presentation by the quality issues of transients and constructing transient characteristics methods. It is given the classification of quality indicators. The direct indicators (criteria) of the ACS quality obtained by the type of the transition curve are considered. It is given the transients classification. It is given the classification of methods for constructing transients. Mathematical apparatus of integral calculus is applied.*

**Keywords:** methodology, automatic control system (ACS), direct indicators (criteria) of ACS quality, indirect quality criteria, a method for constructing transients.

УДК 378.183

## ВНЕУЧЕБНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ SOFT SKILLS КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

**ДМИТРИЕНКО Олеся Валерьевна**

аспирант

**КОЛЫВАНОВА Лариса Александровна**

доктор педагогических наук, профессор

Самарский государственный социально-педагогический университет

г. Самара, Россия

*В данной статье рассматриваются вопросы по формированию Soft Skills компетенций, через участие студентов педагогических вузов во внеучебной деятельности. Рассматривается роль внеучебной работы в воспитательной деятельности вуза. Актуализированы вопросы развития молодого педагога, его профессионального самоопределения и становления личности в процессе активного включения во внеурочную деятельность. В работе описывается практический опыт работы со студентами в рамках внеурочной деятельности в Самарском государственном социально-педагогическом университете (далее СГСПУ). Отмечается необходимость широкого привлечения студентов во внеучебную деятельность. Авторы приходят к выводу об эффективности внеучебной деятельности, так как она способствует развитию всесторонне развитой личности молодого педагога, а также необходимости дальнейшего совершенствования воспитательной работы вуза.*

**Ключевые слова:** Soft skills, Hard skills, компетентность, внеучебная деятельность, СГСПУ.

**Ф**ормирование Soft Skills компетенций у будущих педагогов через участие во внеучебной деятельности является как никогда актуальной.

Жизненное становление, профессиональный рост будущего специалиста зависит не только от тех навыков, которые он получит в вузе (Hard skills – профессиональные навыки), но и от навыков (Soft skills – надпрофессиональных). Последние часто развиваются у студентов во внеучебной деятельности. Молодые специалисты стремятся развивать навыки, которые способствуют карьерному успеху. Отечественные ученые термин Soft skills, довольно нередко переводят, как «мягкие навыки» является довольно родственным к традиционным и более привычным для нас понятием, как «компетентность».

Время трактует свои цели и задачи. Так перед отечественными высшими учебными заведениями встала острая задача, чтобы воспитать студентов в соответствии с требованиями современности. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС 3++) гласит, что: «Общепрофессиональные и универсальные навыки должны быть сформированы в результате освоения обучающимися основной образовательной программы и обеспечить выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность, решать задачи в области профессиональной деятельности».

Но современные взгляды исследователей, многие из которых высказывают мысль о том, что внеучебная деятельность должна тесно идти «рука об руку» с профессиональной образовательной деятельностью [14].

Ученые, как зарубежные, так и отечественные, занимаясь осмыслением трактовки внеучебная деятельность студентов, пока не пришли к единому пониманию данного понятия. Так из исследований отечественных ученых нас заинтересовало следующее понятие, описанное Д.А. Писаренко [12], который трактовку «внеучебная деятельность студентов вуза» разделил на две группы. 1-я группа собрала в себе то, что внеучебная деятельность представляет собой часть образовательного процесса в вузе, а 2-я группа становится средой для личностного становления студентов.

Первую группу понятий, рассматривали такие исследователи, как (Л.В. Алиева, И.В. Руденко [2; 13]; Н.С. Бейлина [4], Р.В. Дружинина [7]). А вторую составили (И.Н. Бригинец [5], Т.Л. Иванайская [8], Н.М. Сребная [14]). А среди зарубежных исследований, нам ближе понятие, предложенное S. Monteiro и L.S. Almeida [16], которые связывают понятие с трудоустройством выпускника и показывают, что студент, занимавшийся внеучебной деятельностью будет обладать конкурентным преимуществом в глазах работодателя, так как к современным специалистам VUCA – мира предъявляется большой спектр требований, как отмечают специалисты С.Н. Бацунов, И.И. Дереча, И.М. Кунгурова, Е.В. Слизкова, И.Б. Котова, А.Х. Шаманова, И.В. Юденкова, С.В. Горская к этим требованиям относятся: «Навыки работы в коллективе и руководства им, критичный характер мышления и активность; коммуникативные навыки, умение находить и обрабатывать информацию, желание и стремление постоянно самосовершенствоваться [3; 11; 15]». Осуществляющаяся в педагогическом вузе внеучебная деятельность, формирующая мягкие навыки – Soft Skills, как раз благотворно сказывается на развитии навыков, которые предъявляют работодатели.

В СГСПУ студенты погружаются во внеучебную деятельность, по различным направлениям, которая не только оказывает положительное влияние на учебный процесс, но и способствует раскрытию творческого потенциала, которое непременно в будущем положительно отразится на профессиональную деятельность педагога.

Существует мнение, что Soft skills развивались только через внеучебную деятельность. Но с введением в вузы ФГОС 3++ Soft skills внедряется и в образовательные программы. Лишь тесный контакт этих деятельностей выработывает у студентов профессионализм [9].

Но наряду с положительными моментами есть и отрицательные, так есть ряд студентов, из числа «актива» молодежи, которая внеучебную деятельность ставит на 1-е место, а освоение учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры уходит на 2-й план. Если студенту студен-

ческие организации помогают в освоении учебного плана, то он спокойно «осваивает» учебный материал и продолжает заниматься внеучебной деятельностью. Но и есть такие студенты, которые оказываются на грани отчисления, что приводит к тому, что активная молодежь бросает заниматься внеучебной деятельностью.

В соответствии с ч. 4 ст. 34 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» формами внеучебной деятельности, способствующие формированию и развитию Soft skills, проводимым в СГСПУ и не предусмотренных учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры, от-

носятся следующие мероприятия, направленность которых: культурно-массовая, публичная, физкультурная, досуговая, добровольческая, научная, профессиональной ориентации, патриотическая, охрана окружающей среды и другие.

По опыту работы студенты СГСПУ участвуют в большей мере во внеурочной деятельности культурно-массового направления. Это направление внеучебной деятельности позволяет формировать у обучающихся педагогического вуза компетентности, направленные на профессионализм будущего педагога.

В рамках реализации плана работы отдела по воспитательной работе в течение 2023 года проводились различные культурно-массовые мероприятия, по различным направлениям деятельности, приведены в таблице 1.

Таблица 1

### КУЛЬТУРНО-МАССОВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ПРОВОДИМЫЕ В 2023 г. В СГСПУ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№	Название мероприятия
Духовно-нравственное воспитание	
1.	Торжественная церемония открытия учебного семестра
2.	Просветительская лекция с В.А. Добрусиным на тему: «Военный Куйбышев»
3.	«Разговоры о важном»
4.	Организация экскурсий в Музей истории СГСПУ им. П.М. Ганюшина
5.	Интеллектуальная олимпиада (1-й этап)
6.	Полуфинал осенней интеллектуальной олимпиады
7.	Участие в телевизионной игре «Сто к одному»
8.	Разговор о важном «Традиционные семейные ценности»
9.	Разговоры о важном на тему «День театра»
10.	Торжественная церемония открытия учебного семестра
11.	Просветительская лекция с В.А. Добрусиным на тему: «Военный Куйбышев»
Гражданско-патриотическое воспитание	
12.	Конкурс антитеррористических видеороликов
13.	Участие поискового отряда «Феникс» в «Вахте памяти»
14.	Акция «Наши семейные книги памяти»
15.	Цикл мероприятий, посвященных годовщине военного парада в г. Куйбышеве 1941 г.
16.	Патриотический марафон
17.	Фестиваль студенческих патриотических клубов педагогических вузов и колледжей
18.	Посещение выставки-форума «Россия»
19.	Фестиваль студенческих патриотических клубов педагогических вузов и колледжей
20.	Лекция по противодействию терроризму
21.	Просмотр кинофильма в честь Дня космонавтики

22.	Урок мужества в рамках проекта «Без срока давности»
23.	Квиз «Союзмультфильм»
24.	Хоровой фестиваль «Песни Победы»
25.	Торжественный митинг, посвященный 79-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне
26.	Торжественная церемония открытия мемориальной доски Героям Советского Союза – выпускникам КГПИ
27.	Церемония поднятия флага
28.	Военно-патриотический квест
Воспитание правовой культуры	
29.	Просветительская лекция, проводимая представителями СЛУМВД РФ на транспорте о последствиях участия в террористических мероприятиях
30.	Лекция на тему «Меры социальной поддержки»
Профессионально-трудовое воспитание	
31.	Акция «Поделись своим знанием»
32.	Форум «Знание. Учитель»
33.	IV Поволжский педагогический форум
34.	Премия в области профессионального образования «Студент года»
Воспитание социальной активности	
35.	«Знакомься с СГСПУ»
36.	Адаптационный выезд студентов 1 курса «День первокурсника»
37.	Фестиваль студенческих объединений СГСПУ
38.	Встреча студенческого актива с ректором СГСПУ
39.	VIII школа молодого профорга «PROFЩИТ»
40.	XI выездной обучающий молодежный лагерь-семинар «Точка отсчета»
41.	День российского студенчества
42.	Встреча с представителями Союза отцов Самарской области
43.	X школа студенческого актива «Крылья»
44.	Встреча с представителями Союза отцов Самарской области
45.	1/8 Премьер-лиги КВН
46.	Фестиваль Центральной Лиги КВН «Поволжье»
47.	1/8 финала Лиги КВН «Тольятти»
48.	Семинар в рамках проекта «Родители в теме»
49.	Стратегическая сессия, направленная на развитие студенческого самоуправления
Воспитание информационной культуры	
50.	Отчетно-выборное собрание студенческого медиацентра
51.	Конкурс журналистских работ «Победы моего региона»
52.	II медиашкола СГСПУ «Дедлайн»
Эстетическое воспитание	
53.	Культурно-массовое мероприятие «День знаний»
54.	Участие команды КВН «Волга» в полуфинале Международной телевизионной лиги КВН
55.	Концерт, посвященный Дню учителя
56.	Новогодний бал СГСПУ
57.	Участие команд КВН «Волга», «Диво», «Короче» в 35-м Международном фестивале команд КВН «КиВиН»

58.	Работа студий по направлениям творческой деятельности
59.	Творческий фестиваль «Создавай и вдохновляй» (10 концертных программ)
60.	Гала-концерт творческого фестиваля «Создавай или вдохновляй»
61.	Мастер-класс по современной хореографии от студента ФМФИ Ажажа Ольги
62.	Новогоднее представление для детей сотрудников СГСПУ
63.	Фестиваль студенческого творчества «Студенческая весна – 2024» (10 концертных программ)
64.	Заключительный концерт фестиваля студенческого творчества «Студенческая весна – 2024»
65.	Благотворительный концерт команды КВН «Волга»
66.	XXXII Всероссийский фестиваль «Российская студенческая весна»
Физическое воспитание и формирование здорового образа жизни	
67.	Всероссийская акция «Студенческий патриотический забег»
68.	Онлайн-эстафета #вызовМОЗГ45 приуроченная ко Всемирному дню борьбы с инсультом
69.	Профсоюзные игры «Снежный марафон»
Экологическое воспитание	
70.	Субботник на территории студенческого городка

Так в 2023 г. проведено для студентов СГСПУ 70 культурно-массовых мероприятий, в которых приняли участие более 5000 (пять тысяч) студентов по различным направлениям деятельности, где будущие педагоги смогли прокачать свои навыки. Отсюда можем сформировать заключение о том, что заинтересованность студентов внеучебной деятельностью решает много задач, которые ставит перед собой вуз для повышения компетентности будущих педагогов. Учащиеся получают первичный опыт профессиональной деятельности, увеличения возможностей профессионального ориентирования и формирования базовых лич-

ностных и социальных компетентностей, необходимых для профессиональной деятельности.

Подводя итог вышеизложенного, с утверждением говорим, что главной задачей СГСПУ является создание благоприятной среды для студентов, чтобы они могли активно развивать свои Soft Skills, занимаясь внеучебной деятельностью, грамотно совмещая ее с учебной деятельностью студентов, ведь только взаимодействие этих двух направлений деятельности позволят молодому педагогу сформировать ценный набор Soft Skills, который поможет быть успешным и востребованным специалистом в современном мире [1; 6; 10].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алашеев С.Ю. Карьера выпускников: составляющие и факторы профессионального успеха // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2015. – № 4(20). – С. 191-200.
2. Алиева Л.В. Теоретические основы формирования общепрофессиональных компетенций студентов в воспитательном процессе образовательных организаций: монография / Л.В. Алиева, И.В. Руденко и др. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2017. – 172 с.
3. Бацунов С.Н., Дереча И.И., Кунгурова И.М., Слизкова Е.В. Современные детерминанты развития soft skills // Концепт. – 2018. – № 4. – С. 12-21.
4. Бейлина Н.С. Формирование социальной компетентности будущих бакалавров в деятельности куратора студенческой группы: дис. ... канд. пед. наук. – Тольятти, 2014. – 191 с.
5. Бригинец И.Н. Развитие лидерских качеств студентов туристского вуза во внеучебной деятельности: автореф, дис. ... канд. пед. наук. – М., 2010. – 26 с.
6. Дидковская Я.В. Успешность профессиональной карьеры молодежи в трансформирующемся обществе // Дискуссия. – 2015. – № 9. – С. 66-67.
7. Дружинина Р.В. Внеучебная деятельность студентов как средство повышения качества профессиональной подготовки в вузе: дис. ... канд. пед. наук. – СПб., 2010. – 262 с.

8. *Иванайская Т.Л.* Внеучебная деятельность как фактор профессионального самоопределения студента: дис. ... канд. пед. наук. – Оренбург, 2010. – 206 с.
9. *Казаренков В.И., Прокоп Юри, Казаренкова Т.Б.* Внеаудиторные занятия студентов по учебным предметам (организационно-педагогический аспект) // Вестник российского университета дружбы народов. Серия: психология и педагогика. – 2015. – № 4. – С. 85-92.
10. *Котова И.Б., Шаманова А.Х.* Эмпирическое изучение карьерных устремлений личности у студентов технологического вуза // Российский психологический журнал. – 2009. – Т. 6, № 3. – С. 22-26.
11. *Панкратова И.А., Аникина О.В.* Особенности взаимосвязи карьерных ориентаций и представлений об успехе у студентов обучающихся на инженерных специальностях // Инженерный вестник Дона. – 2015. – № 4. – URL:[https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_25589051\\_84013192.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_25589051_84013192.pdf).
12. *Писаренко Д.А.* Внеучебная деятельность студентов вуза: отечественные и зарубежные подходы к осмыслению понятия – URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/vneuchebnaya-deyatelnost-studentov-vuza-otechestvennyye-i-zarubezhnyye-podhody-k-osmysleniyu-ponyatiya> (дата обращения: 07.07.2024).
13. *Руденко И.В.* Современный воспитательный процесс в образовательных организациях / И.В. Руденко и др. / В 2 ч.: научный доклад. – Тольятти: Кассандра, 2015. – Том. Часть 1. – 74 с.
14. *Сребная Н.М.* Организационно-педагогические условия создания личностно-ориентированной системы внеучебной деятельности в вузе: дис. ... канд. пед. наук. – М., 2000. – 148 с.
15. *Юденкова И.В., Горская С.В.* Внеучебная деятельность студентов как один из факторов формирования их профессиональной компетентности // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 10(52). – Часть 3 Октябрь. – С. 197-199.
16. *Monteiro S., Almeida. L.S.* The relation of career adaptability to work experience, extracurricular activities, and work transition in Portuguese graduate students. – URL:<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001879115001050?via%3Dihub> (дата обращения: 07.07.2024).

## **EXTRACURRICULAR ACTIVITIES AS A FACTOR IN THE FORMATION OF SOFT SKILLS AND COMPETENCIES IN PEDAGOGICAL UNIVERSITY STUDENTS**

**DMITRIENKO Olesya Valeryevna**

Postgraduate Student

**KOLYVANOVA Larisa Alexandrovna**

Doctor of Sciences in Pedagogy, Professor

Samara State Social Pedagogical University

Samara, Russia

*This article discusses issues related to the formation of Soft Skills competencies through the participation of students of pedagogical universities in extracurricular activities. The role of extracurricular work in the educational activities of the university is considered. The issues of the development of a young teacher, his professional self-determination and personality formation in the process of active inclusion in extracurricular activities have been updated. The paper describes practical experience of working with students in the framework of extracurricular activities at the Samara State Social and Pedagogical University (hereinafter referred to as SGSPU). The need for widespread involvement of students in extracurricular activities is noted. The authors come to the conclusion about the effectiveness of extracurricular activities, since they contribute to the development of a comprehensively developed personality of a young teacher, as well as the need to further improve the educational work of the university.*

**Keywords:** Soft skills, Hard skills, competence, extracurricular activities, SGSPU.

УДК 378.14.014.13

## ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОСВЕЩЕНИЕ СТУДЕНТОВ ПОСРЕДСТВОМ ЭКОТУРИЗМА

**ЖМЕНЁВА Елена Константиновна**

аспирант

**КОЛЫВАНОВА Лариса Александровна**

доктор педагогических наук, профессор

Самарский государственный социально-педагогический университет

г. Самара, Россия

*Популярность путешествий приводит к повышению уровня антропогенной нагрузки на окружающую среду и поиску необходимых способов минимизации загрязнений. В статье рассматривается важная роль экотуризма в повышении экологического образования и просвещения студентов. Важность работы подтверждается результатами исследования, согласно которым внутренний туризм помогает студентам осознать свою роль в биосфере и формирует привычку бережно относиться к природным компонентам. Статья предназначена для широкой научной общественности, преподавателей экологических специальностей в высших учебных заведениях, студентов.*

**Ключевые слова:** высшее образование, экотуризм, природные ресурсы, отходы, уборка.

В летний сезон жители Самарской области предпочитают проводить свободное время на пляжах, в лесах, возле прудов и водоемов. В последнее время все большие обороты набирает тенденция внутреннего туризма. По официальным данным Министерства туризма Самарской области в 2022 г. поток туристов на территории Самарской региона составил 2 млн. 564 тыс. человек, что на 49,9 % больше показателей 2021 г. (1 млн 710 тыс. чел.). В целом за пять лет турпоток в наш регион увеличился в 2,5 раза.

По данным официального сайта Министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области исторически на территории региона находится большое количество уникальных живописных природных мест, в том числе особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения. По данным главного управления МЧС России по Самарской области в прошлом году на территории региона функционировало 40 официальных оборудованных пляжа. Но стоит отметить, что

существуют и децентрализованные места отдыха с отсутствующей вблизи инфраструктурой, где многие самарцы любят отдыхать, разбивать палаточные лагеря, исследуя природные уголки Самарского края. Особенно высокая концентрация отдыхающих наблюдается во время проведения крупнейших фестивалей, таких как ВолгаФест, Грушинский фестиваль, СамФест и др.

К сожалению, интенсивный прирост туристов напрямую повышает уровень антропогенной нагрузки на окружающую среду. В результате проведенных наблюдений авторами был зафиксирован ряд таких нарушений (рисунок 1).

Проблема загрязнения водоохраных зон отходами была подробно отражена в статье популярного сетевого издания «samara.kp.ru» от 26 августа 2022 г. К слову, встречаются примеры образования мест несанкционированного размещения отходов и на других пляжах Самарской области, например, пляж около озера Гранное, представленный на рисунке 2 и прочие места.



*Рисунок 1. Фотофиксация возле пляжа на побережье реки Сок (25.10.2021 г.)*



*Рисунок 2. Фотофиксация около озера Гранное (01.07.2022 г.)*

По большей мере, проблема возникает из-за отсутствия централизованных мест образования отходов, но в границах водоохраных зон, где и найдены эти несанкциониро-

ванные свалки запрещено создавать объекты для размещения отходов производства и потребления в соответствии с п. 15 статьи 65 Водного кодекса Российской Федерации от

03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 01.05.2022). В соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», размещение объекта складирования не допускается в границах установленных водоохранных зон открытых водоемов (на основании п. 4.3). Контейнерная площадка должна быть установлена на определенном безопасном расстоянии от водного объекта (например, за 200 м от р. Волга или за 50 м от озер). Данные меры направлены на предотвращение загрязнения, засорения и заиления водных объектов и истощения их вод, а также сохранение среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира (в том числе представителей флоры и фауны, занесенных в Красную книгу Самарской области).

Для определения факта осознания жителями проблемы нахождения отходов в не предназначенных местах авторами проводился онлайн опрос в одном из Самарских экологических сообществ публичной сети ВКонтакте, участниками которого стали 774 респондента. Результаты показали, что 59,69% респондентов предварительно убирают предполагаемое место отдыха и затем забирают с собой свой мусор и оставленный другими на природе. 24,68 % опрошенных подтвердили тот факт, что часть территорий замусорена, а 8,91 % респондентов и вовсе не отдыхают на природе, в том числе из-за неудовлетворительного состояния природных территорий.

Преодоление экологического кризиса возможно только на основе формирования нового типа взаимоотношений человека и природы, через развитие и совершенствование методов экологического образования и просвещения [5].

Объектом исследования является молодой экологический туризм.

Предмет исследования – влияние экологического туризма на формирование экологической культуры у молодых людей.

Цель исследования – выявление и обоснование условий для формирования экологической культуры у молодых людей с помощью экологического туризма.

В соответствии с целью были поставлены следующие задачи:

1. Изучить теоретические основы экологического туризма и его влияние на формирование экологической культуры.

2. Проанализировать существующие практики и программы экологического туризма в Самарской области.

3. Определить основные движущие силы, способствующие формированию экологической культуры у молодых людей в процессе экологического туризма.

По мнению А.В. Дроздова возникновению экотуризма способствовало несколько тенденций. Во-первых, число туристов настолько возросло, что ущерб, который они нанесли и потенциально могут нанести многим местностям, особенно природным системам, начал вызывать серьезную озабоченность. Во-вторых, в учебном пособии автор отмечает, что опыт показал, успех природоохранных действий немислим на основе лишь запретительных мер. В-третьих, произошла смена приоритетов в устремлениях туристов, которые хотят проводить свое свободное время в уголках ненарушенной природы, где экотуризм рассматривается, как важнейший инструмент устойчивого развития природных территорий [4].

В.Ф. Буйленко отмечает, что экологический туризм имеет большое воспитательное и рекреационное значение, а его главная цель – познание окружающего мира и экопросвещение. Туристы в экологических турах наслаждаются первозданной природой, шорохом трав, шелестом листьев, пением птиц, журчанием воды, любуются восходами и закатами, отдыхают от городской суеты и шума. Целями таких путешествий являются: наблюдение, научно-познавательная деятельность, расчистка территорий, заготовка посевного материала и кормов. Также автор описывает 8 главных правил экологичности туризма: 1) не посещать особо охраняемые природные территории в период гнездования птиц и размножения животных; 2) не мыть автомашину на берегах рек и озер; 3) не применять синтетические моющие средства; 4) посещать заказники только с разрешения администрации; 5) рыбной ловлей и охотой заниматься в соответствии с лицензионными требованиями и в разрешенный период; 6) не оставлять после себя мусор; 7) не делать в природных местах памятных надписей; 8) не

оставлять непогашенных костров. В.Ф. Буйленко также описал типичный портрет экотуриста, где отметил, что такой турист имеет высокий уровень культуры и бережно относиться к среде пребывания, а именно никогда не бросит горящую спичку, пустую тару, неиспользованную упаковку, являющуюся «бессмертным пластиком» [3].

А.В. Бабкин представляет принципы экотуризма, среди которых выделим следующие: 1) путешествия должны помочь людям в достижении гармонии с природой, внося свой вклад в сохранение, защиту и восстановление экосистем; 2) путешествия должны основываться на жизнеспособных моделях производства и потребления; 3) проблемы развития туризма должны решаться с участием местных органов и заинтересованных граждан. Также автор предлагает такое определение «экотуризм – это природный туризм, который включает изучение природной и окружающей среды и служит для улучшения обстановки в этой среде» [1].

Важно отметить, что при выборе маршрута необходимо учитывать следующие принципы: доступность маршрута для посещения, наличие антропогенного воздействия, достаточную посещаемость маршрута тропы местным населением, эмоциональную насыщенность и информационную емкость [8].

Коллектив авторов, возглавляемым и организуемым членом корреспондентом РАН Г.С. Розенбергом отмечает, что экологический туризм служит ярким примером «зеленой» экономики, а слово экотуризм часто ассоциируется с эковоспитанием [7].

Экологический туризм становится все более популярным направлением в Самарской области. Авторы проанализировали несколько успешных проектов и программ, таких как «Большая самарская тропа» ([vk.com/tropa\\_63](https://vk.com/tropa_63)), реализующийся при поддержке гранта Президента Российской Федерации; эколого-просветительский проект «Широко шагая» ([vk.com/shiroko2023](https://vk.com/shiroko2023)), созданный при поддержке Росмолодежь.Гранты; проект «Тайные тропы» ([vk.com/taunietroyu163](https://vk.com/taunietroyu163)), победитель конкурса Фонда президентских грантов; сообщество «Mad Trip» ([vk.com/mad\\_trip63](https://vk.com/mad_trip63)), реализующее бесплатные походы одного дня и агентство экскурсий «Город Курорт»

([vk.com/gorod\\_kurort](https://vk.com/gorod_kurort)). Эти организации и группы активистов явно себя зарекомендовали в сфере внутреннего туризма и поддерживаются аудиторией более 20 000 человек.

Далее остановимся на подробном анализе эколого-просветительского проекта «Широко шагая», направленного на формирование экологического сознания молодежи путем их вовлечения в волонтерскую деятельность по цивилизованному обращению с отходами на природе через развитие экотуризма в Самарской области. Структура выстроена таким образом, что сначала команда проекта вела участников через живописные природные туристические места, особо охраняемые природные территории, которые не загрязнены отходами. Попадая на территорию таких памятников природы, все невольно ощущали полное умиротворение и гармонию с окружающей средой, чувствовали себя элементом экосистемы, фиксировали в своем сознании мысль о том, как «должно быть». Затем группа участников попадала на территории с повышенным антропогенным воздействием человека, отличающиеся сильным загрязнением окружающей среды, некрасивым пейзажем вокруг, наличием неприятного запаха. В такой обстановке человеку, конечно, находиться неприятно и дискомфортно, поэтому силами участников проводилась уборка данной местности. Ключевыми достопримечательностями маршрутов стали живописнейшие уникальные природные объекты: горная вершина Царев курган, Золотой бор, знаменитая Лысая гора, Ставропольский сосняк, Царевщинское озеро, село Ягодное. Участники собственными глазами увидели, как расцветают такие Краснокнижные растения, как прострел раскрытый, тимьян Жигулевский, гусиный лук, ландыш майский, повстречали на маршрутах жука-оленья, ящурку разноцветную, среднего пестрого дятла. За год по проекту было проведено 6 экологических уборок на лесных и прибрежных территориях, где собрано 20,5 м<sup>3</sup> отходов и очищено 130 000 м<sup>2</sup> территорий. Не загрязненные ценные фракции (такие как ПЭТ-бутылки и картон) были собраны отдельно от прочих отходов и вывезены спецтранспортом на переработку. В мероприятия проекта вовлечено более 700 молодых людей.

Стоит отметить, что в связи с тем, что в

наше время информационные технологии играют ключевую роль в формировании общественного мнения все анонсы и результаты проекта транслировались в сообществе социальной сети «vk.com» (статьи, видеоролики, ВК-клипы, подкасты, инфографики). О заинтересованности молодежи может служить тот факт, что количество просмотров в сообществе проекта достигает 120 000.

Для определения эффективности экологического туризма в формировании экологической культуры авторами была составлена анкета через портал [webanketa.com](http://webanketa.com) по теме: «Изучение мнения участников экскурсионных маршрутов». В опросе приняло участие 135 респондентов. Так, 97,78% отметили, что им понравилась программа экскурсионного маршрута. Также 77,04% участников опроса почувствовали на этих мероприятиях «максимальное объединение с природой», 19% выбрали вариант ответа – «уединение с природой». По мнению 96,3% участников опроса, эколого-просветительский проект «Широко шагая» способствует увеличению знаний молодого поколения в области охраны окружающей среды.

Отвечая на вопрос об оценке важности такого проекта для формирования экологической культуры у молодежи, 87,41% – ответили ответ «очень важен», 11,11% «важен». 74,07% считают, что проведение экологических уборок положительно влияет на сознание молодого поколения, 24,44 % выбрали ответ «влияет, но нужны дополнительные меры».

В анкете был представлен также один открытый вопрос – «От чего Вы получили самые яркие и запоминающиеся впечатления во время реализации экскурсионного маршрута эколого-просветительского проекта «Широко Шагая»?», где участники экскурсионных маршрутов могли самостоятельно вписать ответ. Были получены разные ответы, представим их, объединив в категории:

1. От компании и новых знакомств, дружелюбной атмосферы выезда, рассказов гида, новых знаний (истории, легенды, факты).

2. От пользы по уборке территории, которую мы привносим, участвуя в подобных мероприятиях.

3. Красоты окружающей природы, невероятных природных пейзажей, хорошо подо-

бранных локации для прогулки, краснокнижных цветов и животных, гор.

4. Проект позволил по-новому взглянуть на те места, где ты живешь. Стало понятно насколько губительное влияние оказывает человек на природу.

5. От интерактива и интересных настольных игр.

6. От экстремальных спусков с гор.

Отвечая на 7 вопрос, 97,04% респондентов отметили, что даже один брошенный фантик в лесу влияет на увеличение количества свалок. Также 17,04% участников считают, что человек разрушает природу, а 77,04% отметили, что человек часть природы.

На основании ответов респондентов, анализа результатов проекта и теоретико-методической базы представим основные движущие силы, способствующие формированию экологической культуры у молодых людей:

1) регулярное активное практическое участие молодежи в решении проблем загрязнения окружающей среды путем малых дел, например, уборка мусора на лесной либо водоохранной зоне, где сразу можно увидеть результат «до/после». Данные мероприятия позволяют развивать чувство персональной ответственности в системе принятия решений, что учит управлять самим собой;

2) систематические выездные мероприятия и экотуры со студентами на природу: изучение региональных особенностей флоры и фауны, своеобразное «погружение» в атмосферу конкретной местности, сопровождающееся фотографированием растений и животных, в том числе входящих в Красную книгу Самарской области [2];

3) повышение осведомленности молодых людей об окружающей среде и методах ее сохранения через участие в групповых форматах на свежем воздухе (мастер-классы, игры, активности, создание вермикомпостера), где основной акцент следует делать в том числе на предотвращение проблем (многоразовые товары, повторное использование, уменьшение потребления);

4) просмотр экологических телепередач, интернет-каналов, СМИ, блогов и информационно-развлекательных порталов о красоте природы Самарского края и возможности посещения достопримечательностей без ущерба

для природы, создание и ведение экологических сообществ в социальных сетях (например, анонсы по выездам на природу);

5) получение поддержки (информационной, организационной, финансовой) на реализацию экологических проектов со стороны органов власти, руководства университетов, партнеров. Это способствует формированию активной гражданской позиции у молодого поколения для улучшения экологической ситуации в родном крае, укреплению социальных связей и созданию возможностей для самореализации и самообразования.

Стоит также отметить, что экологический туризм должен обязательно соответствовать правилам рационального обращения с отходами, образующимися в путешествии. Эко-туристам необходимо соблюдать правила

рыболовства и охоты, проводить уборки загрязненных территорий, не делать надписи в природных местах и не оставлять непотушенные костры. Практическая значимость экотуризма реализуется в воспитании и формировании духовно-нравственной личности. Движущей силой в данной концепции выступает мотивация человека - приобщение к природе в процессе общения с которой он начинает осознавать себя как ее часть. Гармония, которую человек ощущает, сливаясь с природой, формирует в его сознании чувства любви, уважения, бережливости, ответственности по отношению к ней [6]. Следовательно, экотуризм по праву необходимо включить в систему экологического образования и просвещения как один из ее прикладных компонентов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Бабкин А.В.* Специальные виды туризма: Учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 252 с.
2. *Баженов Ю.М.* Экотуризм как способ сохранения природного и культурного наследия / Ю.М. Баженов, А.А. Баландова, Е.С. Миштугина // Природное и культурное наследие: междисциплинарные исследования, сохранение и развитие: сборник научных статей по материалам XI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, – 2023. – С. 297-300. – URL:<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=55082874> (дата обращения: 02.07.24).
3. *Буйленко В.Ф.* Основы профессиональной деятельности в туризме и экотуризме: Учебное пособие для вузов. – Ростов н/Д: Феникс; Краснодар: Неоглори, 2008. – 378 с.
4. *Дроздов А.В.* Основы экологического туризма: учебное пособие. – М.: Гардарики, 2005. – 271 с.
5. *Дроздов Н.Н., Олейник О.В., Кураков Л.П. и др.* Формирование новой культурно-экологической стратегии России. – М.: Изд-во ИАЭП, 2015. – 104 с.
6. *Леонов В.В.* Экотуризм как интегрированная основа экологического образования // Среднерусский вестник общественных наук. – 2012. – № 1(22). – С. 21-23. – URL:<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18094237> (дата обращения: 02.07.2024).
7. *Розенберг Г.С., Гелашвили Д.Б., Хасаев Г.Р. и др.* Экологическое образование и образованность – два «кита» устойчивого развития. Министерство образования и науки Российской Федерации; Самарский государственный экономический университет; Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского; Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского; Институт экологии Волжского бассейна. 2-е изд. – Самара: Самарский государственный экономический университет, 2016. – 292 с.
8. *Самигуллина Г.С.* Творческая эколого-педагогическая деятельность в процессе повышения квалификации учителей естественно-географических дисциплин // Образование и саморазвитие. – 2016. – № 1(47). – С. 41-46.

## ENVIRONMENTAL EDUCATION AND EDUCATION OF STUDENTS THROUGH ECOTOURISM

**ZHMENEVA Elena Konstantinovna**

Postgraduate Student

**KOLYVANOVA Larisa Alexandrovna**

Doctor of Sciences in Pedagogy, Professor

Samara State Socio-Pedagogical University

Samara, Russia

*The popularity of travel leads to an increase in the level of anthropogenic pressure on the environment and the search for necessary ways to minimize pollution. The article discusses the important role of ecotourism in improving environmental education and educating students. The importance of the work is confirmed by the results of the study, according to which domestic tourism helps students realize their role in the biosphere and forms the habit of caring for natural components. The article is intended for the general scientific community, teachers of environmental specialties in higher educational institutions, students.*

**Keywords:** higher education, ecotourism, natural resources, waste, cleaning.

УДК 371.35

## РОЛЬ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ В ЛИЧНОСТНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ РАЗВИТИИ МОЛОДЫХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

**ЗЕКИЕВА Петимат Масудовна**

кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков

**ЗАЙНАЛАБДИЕВА Танзила Сулумбековна**

студент

Чеченский государственный педагогический университет

г. Грозный, Россия

*Статья рассматривает значимость педагогических инноваций в процессе личностно-профессионального развития молодых преподавателей. Освещаются ключевые аспекты влияния инноваций на современную педагогическую практику, включая внедрение новых технологий, методов обучения и формирование инновационной образовательной среды. Обсуждаются выгоды, которые инновации приносят в улучшении качества образования, а также их важная роль в развитии профессиональных компетенций и личностных качеств преподавателей. В заключение подчеркивается, что инновации не только способствуют совершенствованию образовательного процесса, но и создают условия для постоянного роста и развития молодых специалистов в области образования.*

**Ключевые слова:** педагогические инновации, личностно-профессиональное развитие, молодые преподаватели, образовательные технологии, методы обучения, инновационная образовательная среда.

Ежегодно мы являемся свидетелями растущего числа преобразований, затрагивающих все аспекты нашей жизни. Современные технологии развиваются стремительно, развиваются образовательные программы, появляются новые открытия и совершенствуются существующие изобретения [3]. Одновременно с этим преподаватели по всей нашей стране переживают развитие, улучшение и изменение

своих ролей в образовательных учреждениях.

Очевидно, что изменения не обходят стороной и образовательную сферу. Школьники оперативно реагируют на нововведения – появление ИИ, виртуальной реальности, новых приложений и так далее. Также, как отмечают специалисты, становится все сложнее удерживать внимание учеников в большом потоке информации.

Начав свою профессиональную карьеру после окончания вуза, молодой специалист попадает в новую среду и берет на себя роль преподавателя. С этого момента молодой педагог несет ответственность за руководство процессом обучения, организацию деятельности как для учащихся, так и для себя. Личностный и профессиональный рост молодого учителя напрямую зависит от его действий [3].

В психолого-педагогическом плане развитие личности в этом контексте понимается как «процесс и результат адаптации личности к новой социокультурной среде». Этот процесс разворачивается в три этапа: адаптация, индивидуализация и интеграция. На этапе адаптации учитель усваивает новые ценности, нормы и методы взаимодействия, чтобы соответствовать ожиданиям общества [4]. Стадия индивидуализации включает в себя преодоление противоречий между соответствием социальным нормам и выражением личной идентичности. Наконец, интеграция знаменует собой этап, на котором люди стремятся гармонизировать свои уникальные черты с ожиданиями общества, балансируя личностный рост с общественным признанием и продвижением.

Каждый год в системе образования появляются изменения, которые затрагивают новые цели и задачи для повышения качества образования и развития учеников. Соответственно, поле ответственности молодого специалиста расширяется за рамки препода-

вания и также включает личное развитие и совершенствование [4].

Современные стандарты образования предъявляют новые требования к личным качествам и профессиональной практике педагогов, которые обусловлены переходом к новой образовательной модели, где упор – на персонализированный процесс обучения, способствующий инновациям в образовании и усиливающий активную роль преподавателей [4].

В ходе своего профессионально-педагогического пути три основных качества педагога – педагогическая деятельность, педагогическое общение и личностные качества – вступают в сложные диалектические отношения. Каждая характеристика служит либо основой, методом или результатом развития других. Первоначально человек приспосабливается к требованиям профессиональных обязанностей и общения, впоследствии уточняя и совершенствуя их [5].

Как уже говорилось ранее, учителя постепенно приспосабливаются к требованиям своей профессии, адаптируясь и самостоятельно структурируя свою работу. При этом их деятельность соответствует как профессиональным стандартам, так и личным стремлениям молодого специалиста [5].

В таблице 1 представлены основные аспекты, описывающие роль педагогических инноваций в личностно-профессиональном развитии молодых преподавателей.

Таблица 1

### РОЛЬ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ В ЛИЧНОСТНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ РАЗВИТИИ МОЛОДЫХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Аспект	Роль педагогических инноваций
<b>Обучающая деятельность</b>	Инновации способствуют разнообразию методов и подходов к обучению, включая использование интерактивных технологий, онлайн-платформ и геймификацию. Они помогают улучшить усвоение знаний и навыков студентами.
<b>Педагогическое общение</b>	Новые технологии и методы обогащают коммуникационные навыки преподавателей, способствуют более эффективному взаимодействию с различными типами студентов, включая использование онлайн-коммуникации и социальных сетей для обратной связи и поддержки.
<b>Личностные качества</b>	Инновации способствуют развитию личностных качеств преподавателей, таких как творческое мышление, адаптивность, умение работать в мультикультурной среде и способность к саморефлексии. Они помогают улучшать профессиональное самосознание и развивать эмпатию к студентам.

<b>Профессиональное развитие</b>	Педагогические инновации способствуют совершенствованию профессиональных навыков и компетенций молодых преподавателей, включая обучение новым технологиям, методикам и исследовательским подходам в образовании. Они поддерживают постоянное обновление знаний и привитие навыков для эффективного преподавания.
<b>Индивидуализация обучения</b>	Инновации способствуют персонализации образовательного процесса, учитывая разнообразие потребностей и способностей студентов. Это включает использование adaptive learning technologies, разработка индивидуализированных обучающих программ и подходов к оценке успеваемости.
<b>Интеграция в учебный процесс</b>	Инновации помогают интегрировать новые знания и технологии в учебный процесс, поддерживая активное участие студентов в обучении и развитии их критического мышления и аналитических способностей. Они способствуют созданию стимулирующей обучающей среды.
<b>Оценка и обратная связь</b>	Инновации в области оценки и обратной связи позволяют улучшить процесс оценки успеваемости студентов, включая использование автоматизированных систем для оценки и мгновенной обратной связи. Они помогают студентам лучше понимать свой прогресс и области для улучшения.
<b>Исследовательская активность</b>	Инновации стимулируют исследовательскую активность преподавателей, способствуя созданию новых знаний и практических решений в образовании. Они поддерживают развитие научного мышления и способствуют инновациям в педагогической практике.

Работа преподавателя направлена на передачу знаний, умений и навыков, а также на организацию учебного процесса. В результате с самого начала своей карьеры преподаватели постоянно совершенствуют свои знания и набираются опыта [2]. Этот непрерывный процесс начинается с самого первого дня работы и вносит значительный вклад в их профессиональный рост.

Профессиональное становление преподавателя высшей школы разворачивается как сложная задача, требующая сложных психологических решений, и которая учитывает разные личные факторы, например, можем отнести сюда психологическое, педагогическое, культурное, социологическое происхождение, которые влияют на принципы, определяющие их профессиональное развитие [2].

Как отмечает М.Ю. Айбазова и З.А. Борлакова, преподавание – это многогранная деятельность педагога, включающая в себя различные обязанности. Центральной обязанностью в этой парадигме является управление образовательным процессом в соответствии с конкретными стандартами, а также содействие повышению вовлеченности

учащихся и самостоятельному обучению [1]. Поскольку обучения в основном вращается вокруг взаимодействия учителя и ученика, можем сказать, что навыки эффективного общения имеют решающее значение.

Однако подчеркнем, что простого распространения информации из учебников или статей недостаточно. Другими словами, учитель должен стремиться стимулировать интерес учащихся, формулируя их собственные точки зрения на соответствующие вопросы, тем самым поощряя критическое мышление и более глубокое понимание предмета.

Чтобы стремиться к высокому уровню профессионализма, учителя должны признавать и устранять любые недостатки в своих знаниях, навыках и способностях. Они могут достичь этого, оценивая успеваемость учащихся, будучи в курсе образовательных стандартов, читая соответствующую литературу, собирая отзывы студентов, проводя самооценку, наблюдая за занятиями коллег и участвуя в возможностях профессионального развития, таких как научные семинары и конференции [1]. Именно перечисленные выше усилия помогают учителям постоянно совершенствовать свою прак-

тику и адаптироваться к меняющимся образовательным потребностям.

**Заключение.** Итак, в ходе работы было выявлено, что педагогические инновации играют ключевую роль в современной педагогике, способствуя не только технологическому развитию образовательных процессов, но и стимулируя личностно-профессиональное развитие преподавателей. Благодаря инновациям молодые специалисты не только осваивают новые методы и технологии обучения, но и развивают коммуникативные и адаптивные

навыки, необходимые для эффективного взаимодействия со студентами современной цифровой эпохи. Процесс внедрения инноваций в образовательную практику способствует созданию стимулирующей и поддерживающей среды, где преподаватели могут постоянно совершенствоваться и успешно реализовывать свой профессиональный потенциал. Отметим важность личности преподавателя как ключевого элемента образовательного процесса, и именно инновации способствуют ее развитию, а также улучшению качества образования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Айбазова М.Ю., Борлакова З.А. Роль педагогических инноваций в развитии региональной системы образования // Вестник университета российской академии образования. – 2019. – № 2. – С. 94-97.
2. Каратаева Н.Г. Психологические барьеры преподавателей на пути педагогических инноваций // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2022. – Т. 9. – №. 3-2. – С. 149-153.
3. Кириллов Н.П. Педагогические инновации как основа модели инновационного корпоративного образовательного учреждения / Н.П. Кириллов, Е.Г. Леонтьева // Вестник ТГПУ. – 2012. – № 5(120). – С. 23-28.
4. Лучкина Т.В. Роль инновационной деятельности в личностно-профессиональном саморазвитии молодого педагога: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Хабаровский государственный педагогический университет. – Хабаровск, 2019. – 18 с.
5. Навазова Т. Г. и др. Роль и место социально-психологической готовности к инновациям в системе профессионального роста педагога // Казанский педагогический журнал. – 2019. – № 6(137). – С. 122-132.

## THE ROLE OF PEDAGOGICAL INNOVATIONS IN THE PERSONAL AND PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF YOUNG TEACHERS

**ZEKIEVA Petimat Masudovna**

Candidate of Sciences in Philology, Associate Professor  
Associate Professor of the Department of Foreign Languages

**ZAINALABDIEVA Tanzila Sulumbekovna**

Student  
Chechen State Pedagogical University  
Grozny, Russia

*The article explores the significance of pedagogical innovations in the personal and professional development of young educators. It discusses key aspects of how innovations influence contemporary pedagogical practices, including the adoption of new technologies, teaching methods, and the formation of an innovative educational environment. The benefits of innovations in enhancing educational quality are examined, along with their crucial role in developing professional competencies and personal qualities of teachers. The conclusion emphasizes that innovations not only contribute to improving the educational process but also create conditions for continuous growth and development of young professionals in the field of education.*

**Keywords:** pedagogical innovations, personal and professional development, young educators, educational technologies, teaching methods, innovative educational environment.

## МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОЗНАКОМЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С РОДНЫМ КРАЕМ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

КАКУРКИНА Анастасия Валерьевна

учитель начальных классов

Гимназия № 17 им. В.П. Чкалова

г. Новокузнецк, Россия

*В данной статье рассматриваются методы и формы ознакомления младших школьников с родным краем во внеурочной деятельности. Автор подчеркивает, что включение краеведческого материала в содержание образования способствует формированию мотивационных основ обучения, познавательно-коммуникативной деятельности школьников, формирует у них наблюдательность.*

**Ключевые слова:** методы, формы, краеведение, внеурочная деятельность, младшие школьники.

Учитель начальных классов может столкнуться с разнообразными трудностями при работе с младшими школьниками. Одной из таких является заинтересованность младших школьников в процесс обучения. Педагогу необходимо найти индивидуальный подход к каждому ученику, чтобы учащийся не потерял интерес к познанию нового. Учителю следует помнить, что у младшего школьника сохраняется сильная потребность в движениях, он не может долго сидеть неподвижно [5], поэтому учителю необходимо подобрать такие методы и формы ознакомления учащихся с родным краем, чтобы у детей сохранялось желание учиться и открывать для себя что-то неизведанное.

Для того чтобы познакомить ученика с родным краем недостаточно одной работы в классе, необходимо использовать и внеурочную деятельность.

Внеурочной деятельностью называют различные виды деятельности учеников, в которых возможно решение задач, касающихся воспитания и социализации. Она помогает удовлетворить разнообразные интересы детей в неформальном общении, клубах, любительских объединениях, кружках.

Внеурочная деятельность обеспечивает проявление и развитие активности детей, направленной на преобразование окружающего мира и самого себя [1].

Под *методом обучения* понимается [2] способ взаимосвязанной деятельности учителя и учеников, направленный на решение комплекса задач учебного процесса. Существуют разные классификации методов обучения. Будем опираться на классификацию

С.И. Перовского, Е.Я. Голанта по источнику передачи и характеру восприятия информации во внеурочной деятельности. В свою очередь методы делятся на словесные, наглядные и практические.

*Группа словесных методов обучения* включает:

– рассказ (например, о лекарственных растениях Кемеровской области и т. д.);

– беседу (например, о влиянии предприятий на состояние воздуха города Новокузнецка и др.);

– объяснение (например, на тему того, почему Кемеровскую область называют Кузбассом);

– инструктаж (например, о правилах поведения во время экскурсии в парк им. Ю.А. Гагарина);

– работу с книгой (чтение научно-популярной литературы об улицах города Новокузнецка и др.).

*К наглядным методам обучения* относятся:

– иллюстрации (например, о растениях и животных, занесенных в Красную книгу Кемеровской области);

– демонстрации (например, мультимедийный фильм об истории Кузбасса и др.).

*Практические методы обучения* включают:

– наблюдение (например, наблюдение за раннецветущими растениями города; наблюдение за изменениями реки Томь в разные времена года; наблюдение за фенологическими и метеорологическими изменениями природы и др.);

– дидактические игры (например, «Кто в домике живет?»: соотнесение животного,

проживающего на территории Кузбасса, с его жилищем и др.);

– практические и лабораторные работы (например, определение качества воды из разных источников города Новокузнецка и др.).

Во внеурочной краеведческой работе желательнее использовать и *метод проектов*, с помощью которого учащиеся достигают или решают поставленную цель, через проблемную ситуацию, с которой могут столкнуться в повседневной жизни.

*Форма обучения* [4] – внешнее выражение согласованной деятельности учителя и учащихся, осуществляемой в определенном порядке и режиме.

Внеурочная деятельность расширяет и дополняет знания учащихся, поэтому необходимо выбирать такие формы обучения, которые не будут использоваться во время уроков. Такими формами обучения могут выступить, например, кружок, игра-путешествие, встреча, экскурсия, викторина, туристических поход, культпоход. Рассмотрим подробнее каждую из форм.

*Кружок* – группа лиц с общими интересами, объединившихся для постоянных совместных занятий чем-нибудь [3]. Кружок способствует развитию инициативы и самостоятельности учащихся. В ходе кружковой работы учащиеся могут познакомиться, например, с традиционными ремеслами родного края, а также создать что-то своими руками. Создаются условия для формирования уважения и любви к народному творчеству родного края.

*Игра-путешествие* – форма воспитания и развития, в ходе которой учащиеся включаются в активную деятельность, приучаются к соблюдению правил, умению объективно оценивать свои поступки и поступки окружающих их людей. В процесс игры необходимо включать учебные элементы, чтобы совместить познавательный интерес младших школьников и давно знакомую для них игровую деятельность. Игра-путешествие стимулирует переход от любопытства к любознательности. Благодаря такой форме обучения учеников можно познакомиться с родным краем, его историей, бытом и т. д.

*Встреча* – процесс организации общения

между учащимися и человеком, внесшим значимый вклад в развитие родного края. Цель встречи – передача опыта от старшего поколения к младшему, развитие познавательного интереса учащихся к родному краю и его жителям в ходе беседы.

*Экскурсия* представляет собой посещение учащимися вместе с учителем исторически значимых мест родного края, его достопримечательностей и культуры. Экскурсия является особой формой организации работы во внеурочной деятельности по всестороннему развитию школьников, нравственно-патриотическому воспитанию. Внеурочные экскурсии могут быть организованы по таким темам как: изучение быта родного края, исторически значимые места, природа нашей области, профессии родного края и др.

*Викторина* – одна из форм внеурочной деятельности, представляющая совокупность заранее подготовленных учителем вопросов, загадок, ребусов, кроссвордов для закрепления имеющихся знаний учащихся о родном крае. Целесообразно проводить викторину после экскурсий учителя с учащимися по территории области.

*Туристический поход* – форма организации внеурочной деятельности, в ходе которой ученики вместе с учителем отправляются в однодневный или многодневный поход к памятникам природе или объектам природы. Целью туристического похода является формирование знаний о достопримечательностях родного края, бережного отношения к природе и приобщение к здоровому образу жизни.

*Культпоход* – посещение музеев и выставок, которые рассказывают об истории родного края, его природе, людях, внесших значительный вклад в развитии города (области).

Сказанное позволяет нам сделать следующий вывод: учителю необходимо подбирать различные методы и формы работы с учащимися во внеурочной деятельности, чтобы у них не пропал познавательный интерес. Именно в деятельности учащиеся могут раскрыть для себя, что значит хорошо, что значит плохо, а также творчески подойти к важным экологическим вопросам.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аиурков В.Н., Коцюба Д.В., Матюшин Г.Н. Историческое краеведение. – М.: Просвещение, 1980. – 192 с.
2. Выбор методов обучения в современной школе / под ред. Ю.К. Бабанского. – М.: Педагогика, 1981. – 176 с.
3. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка 80000 и фразеологических выражений. – М.: А ТЕМП, 2009. – 944 с.
4. Рапацевич Е.С. Современный словарь по педагогике. – Минск: Современное слово, 2001. – 925 с.
5. Трубинова К.М. Познавательный интерес и его развитие в процессе обучения в начальной школе // Молодой ученый. – 2017. – № 9. – С. 9-14.

## METHODS AND FORMS OF FAMILIARIZATION OF A YOUNGER STUDENT WITH HIS NATIVE LAND IN EXTRACURRICULAR ACTIVITIES

**KAKURKINA Anastasia Valeryevna**

Primary School Teacher

Gymnasium No. 17 named after V.P. Chkalov

Novokuznetsk, Russia

*This article discusses the methods and forms of familiarization of a younger student with his native land in extracurricular activities. The author emphasizes that the inclusion of local history material in the content of education contributes to the formation of the motivational foundations of learning, cognitive and communicative activity of schoolchildren, forms their observation skills.*

**Keywords:** methods, forms, local history, extracurricular activities, primary school students.

A primary school teacher may face a variety of difficulties when working with younger students. One of these is the interest of younger students in the learning process. The teacher needs to find an individual approach to each student so that the student does not lose interest in learning new things. The teacher should remember that the younger student still has a strong need for movement, he cannot sit still for a long time [5], therefore, the teacher needs to choose such methods and forms of familiarization of students with their native land so that children retain the desire to learn and discover something unknown.

In order to introduce a student to his native land, it is not enough to do one job in the classroom, it is necessary to use extracurricular activities.

Extracurricular activities are called various types of student activities in which it is possible to solve problems related to education and socialization. It helps to satisfy the diverse interests of children in informal communication, clubs, amateur associations, and circles.

Extracurricular activities ensure the manifestation and development of children's activity aimed at transforming the world around them and themselves [1].

The teaching method is understood as [2] a method of interrelated activity of teachers and students aimed at solving a set of tasks of the educational process. There are different classifications of teaching methods. We will rely on the classification of S.I. Perovsky, E.Ya. Golant according to the source of transmission and the nature of perception of information in extracurricular activities. In turn, the methods are divided into verbal, visual and practical.

The group of verbal teaching methods includes:

- a story (for example, about medicinal plants of the Kemerovo region, etc.);
- a conversation (for example, about the influence of enterprises on the air condition of the city of Novokuznetsk, etc.);
- an explanation (for example, on the topic of why the Kemerovo region is called Kuzbass);
- instruction (for example, on the rules of conduct during an excursion to the Gagarin Park);

– work with a book (reading popular science literature about the streets of Novokuznetsk, etc.).

Visual teaching methods include:

– illustrations (for example, about plants and animals listed in the Red Book of the Kemerovo region);

– demonstrations (for example, an animated film about the history of Kuzbass, etc.).

Practical training methods include:

– observation (for example, observation of early-flowering plants of the city; observation of changes in the Tom River at different times of the year; observation of phenological and meteorological changes in nature, etc.);

– didactic games (for example, «Who lives in a house?»: correlation of an animal living in the territory of Kuzbass with practical and laboratory work (for example, determining the quality of water from various sources in the city of Novokuznetsk, etc.).

In extracurricular local history work, it is desirable to use the project method, with which students achieve or solve their goal through a problematic situation that they may encounter in everyday life.

The form of education [4] is an external expression of the coordinated activity of the teacher and students, carried out in a certain order and mode.

Extracurricular activities expand and complement students' knowledge, so it is necessary to choose forms of education that will not be used during lessons. Such forms of education can be, for example, a circle, a travel game, a meeting, an excursion, a quiz, a hiking trip, a cultural trip. Let's take a closer look at each of the forms.

A circle is a group of people with common interests who have joined together for constant joint activities [3]. The circle promotes the development of initiative and independence of students. During the group work, students can get acquainted, for example, with the traditional crafts of their native land, as well as create something with their own hands. Conditions are being created for the formation of respect and love for the folk art of the native land.

The travel game is a form of education and development, during which students are involved in active activities, are accustomed to observing the rules, the ability to objectively evaluate their actions and the actions of people around them. It is necessary to include educational elements in the

game process in order to combine the cognitive interest of younger schoolchildren and the gaming activity that has long been familiar to them. The travel game stimulates the transition from curiosity to inquisitiveness. Thanks to this form of education, students can get acquainted with their native land, its history, way of life, etc.

A meeting is the process of organizing communication between students and a person who has made a significant contribution to the development of their native land. The purpose of the meeting is to transfer experience from the older generation to the younger, to develop students' cognitive interest in their native land and its inhabitants during the conversation.

The excursion is a visit by students together with a teacher to historically significant places of their native land, its sights and culture. The excursion is a special form of organization of work in extracurricular activities for the comprehensive development of schoolchildren, moral and patriotic education. Extracurricular excursions can be organized on such topics as: studying the life of the native land, historically significant places, the nature of our region, professions of the native land, etc.

The quiz is one of the forms of extracurricular activities, representing a set of questions, riddles, puzzles, crosswords prepared in advance by the teacher to consolidate the existing knowledge of students about their native land. It is advisable to conduct a quiz after the teacher's excursions with students around the region.

A hiking trip is a form of organization of extracurricular activities, during which students, together with a teacher, go on a one-day or multi-day hike to natural monuments or natural objects. The purpose of the tourist trip is to form knowledge about the sights of the native land, respect for nature and introduction to a healthy lifestyle. A cultural trip is a visit to museums and exhibitions that tell about the history of the native land, its nature, and people who have made a significant contribution to the development of the city (region). This allows us to draw the following conclusion: the teacher needs to select various methods and forms of working with students in extracurricular activities so that they do not lose their cognitive interest. It is in this activity that students can discover for themselves what is good, what is bad, and also creatively approach important environmental issues.

## REFERENCES

1. Ashurkov V.N., Kotsyuba D.V., Matyushin G.N. Historical local lore. M., 1980. 192 p.
2. The choice of teaching methods in a modern school / edited by Yu.K. Babansky. M.: Pedagogy. 1981. 176 p.
3. Ozhegov S.I. Explanatory dictionary of the Russian language 80,000 and phraseological expressions. M., 2009. 944 p.
4. Rapatsevich E.S. Modern dictionary of pedagogy. Minsk: Modern Word, 2001. 925 p.
5. Trubinova K.M. Cognitive interest and its development in the process of learning in primary school // Young scientist. 2017. No.9. P. 9-14.

## ВНЕДРЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РОССИЙСКУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ

**КИСЕЛЕВА Надежда Ивановна**

кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры русского языка  
Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева  
г. Орел, Россия

*В статье рассматриваются перспективы внедрения искусственного интеллекта (ИИ) в российскую образовательную систему. Анализируются российские стратегии цифровой трансформации образования и вызовы, связанные с интеграцией ИИ в учебный процесс. Особое внимание уделяется вопросам доступности образования, модернизации и улучшения системы образования. Автор подчеркивает необходимость создания инфраструктуры и нормативной базы для эффективного использования ИИ в образовании, что позволит повысить качество обучения и подготовить обучаемых к требованиям современного мира.*

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, диджитализация образования, образовательная цифровая инфраструктура.

Министерство просвещения России утвердило паспорт стратегии «Цифровая трансформация образования», который включает масштабный межведомственный проект «Цифровая трансформация сектора общего образования». Реализация данного проекта запланирована на период с 2021 по 2030 гг. В документе представлено подробное описание проекта и его компонентов, ориентированных на школьников, педагогов, родителей и образовательные учреждения. В нем освещаются ключевые задачи, финансово-экономическое обоснование, а также ожидаемые результаты и оценка влияния на достижение национальных целей. Основные стратегические цели программы «Цифровая трансформация образования» заключаются в решении актуальных проблем системы образования и создании условий для формирования гармонично развитой и социально ответственной личности, что в свою очередь должно способствовать повышению эффективности учебного процесса.

В качестве прикладных задач определяются:

1) создание возможностей для освоения школьниками образовательных программ вне зависимости от форс-мажорных обстоятельств;

2) создание единого цифрового образовательного пространства с разнообразным персонализированным верифицированным цифровым контентом;

3) формирование рекомендаций по построению индивидуальной образовательной траектории на основе обработки данных с помощью интеллектуальных алгоритмов;

4) переход к электронному документообороту в рамках всей системы образования Российской Федерации, с одновременной минимизацией бумажного документооборота;

5) формирование цифрового портфолио ученика.

Указанные задачи подразумевают, что ученики смогут обучаться самостоятельно на компьютерах с минимальным или даже полным отсутствием участия педагогов. Это позволит осваивать образовательные про-

граммы независимо от жизненных обстоятельств, под контролем искусственного интеллекта, который будет группировать учащихся по заранее установленным критериям. Для этого потребуется разнообразный, персонализированный и проверенный цифровой контент, а также использование интеллектуальных алгоритмов для обработки данных. Весь процесс самообучения будет фиксироваться с помощью компьютерных программ, которые способны формировать цифровое портфолио каждого ученика. В результате, к окончанию обучения учащиеся могут остаться без традиционных бумажных документов об образовании из-за сокращения документооборота. Вместо этого они получают запись в соответствующем реестре [1].

Документ «Паспорт стратегии цифровой трансформации образования» предусматривает создание ряда сервисов, финансируемых из федерального бюджета:

– «Библиотека цифрового образовательного контента». Этот ресурс не только обеспечивает доступ к современным цифровым образовательным технологиям, но и поможет организовать индивидуализированные образовательные маршруты для учащихся.

– «Цифровой помощник ученика». Используя тщательно отобранные цифровые образовательные ресурсы, этот сервис разработает персонализированный учебный план, учитывающий интересы и способности каждого ученика, а также будет отслеживать его успехи в обучении. Ожидается, что к 2023 г. все школьники смогут участвовать в онлайн-программах через видеочаты и другие средства связи, а к 2024 г. эта возможность станет доступной для всех.

– «Цифровое портфолио ученика». Этот сервис поможет школьникам следить за своей образовательной траекторией, фиксировать академические и личные достижения, а также формировать набор документов для поступления в средние специальные или высшие учебные заведения.

– «Цифровой помощник родителя». Данный сервис предложит возможность онлайн-записи детей в школы и на курсы. К 2030 г. он будет осуществлять автоматизированный отбор и зачисление учеников в образовательные учреждения, а также организовывать

дополнительное образование и курсы подготовки к ЕГЭ.

– «Цифровой помощник учителя» и система управления образовательной организацией. Этот сервис, использующий экспертные системы на базе искусственного интеллекта, позволит автоматически проверять домашние задания и планировать учебные программы. Он также будет способствовать выявлению, развитию и поддержке детских талантов, а также повышению качества повышения квалификации педагогов.

К 2024 г. планируется достичь ряда значительных показателей в сфере образования. В частности, 33% уроков будут проводиться с применением современного цифрового контента. Все школьники смогут участвовать в сетевых образовательных программах через видеочаты и другие коммуникационные средства. Каждому абитуриенту, завершившему общеобразовательные программы, будет доступна возможность формирования портфолио для поступления на программы среднего профессионального или высшего образования. Будут созданы реестры данных для анализа, прогнозирования и выработки управленческих решений. Все образовательные учреждения перейдут на электронные технологии в своей деятельности и начнут использовать сервисы федеральной информационно-сервисной платформы цифровой образовательной среды для реализации образовательных программ. Электронный документооборот достигнет 90%, а все управленческие решения будут приниматься на основе анализа «больших данных» с использованием интеллектуальных алгоритмов. Будет внедрена автоматизированная проверка домашних заданий, которые можно оценивать с помощью этих алгоритмов. К 2030 г. 50% домашних заданий планируется проверять автоматически с использованием экспертных систем на базе искусственного интеллекта.

В России внедрение искусственного интеллекта в образовательную систему открывает широкий спектр новых возможностей для учащихся и преподавателей. ИИ стремительно осваивает навыки, позволяющие ему оказывать помощь, взаимодействовать с людьми и обучать их, выступая в роли посредника. На самом деле, искусственный ин-

теллект станет важным элементом повседневной жизни, кардинально трансформируя как быт, так и профессиональную деятельность. Это изменение затронет и сам процесс обучения, предлагая новые подходы и методы обучения [6, с. 56].

В Российской Федерации выделяют пять ключевых ролей искусственного интеллекта в образовательной сфере:

1. Создание учебного контента. ИИ, опираясь на традиционные учебные материалы, разрабатывает уникальные образовательные ресурсы. Он анализирует данные и выявляет наиболее эффективные методы обучения, предлагая персонализированный контент, адаптированный под нужды каждого ученика.

2. Индивидуализация образовательного опыта. Искусственный интеллект способен обрабатывать информацию об учениках, их знаниях и навыках, чтобы формировать индивидуальные задания и уроки. Это позволяет учащимся получать знания, соответствующие их уровню и интересам, что значительно повышает эффективность обучения.

3. Расширение доступа к образованию. ИИ открывает двери к обучению для людей из самых удаленных уголков страны. Он может использоваться для создания онлайн-курсов и платформ, доступных всем гражданам России, а также для разработки технологий, помогающих людям с ограниченными возможностями получать образование.

4. Оптимизация управления образовательными учреждениями. Искусственный интеллект может автоматизировать рутинные процессы, такие как составление расписаний, учет посещаемости и оценок, а также администрирование кадровых вопросов. Он анализирует успеваемость учащихся и предлагает решения для повышения качества образования и оптимизации учебных программ, а также помогает прогнозировать потребности в ресурсах и предлагает рекомендации по их эффективному использованию.

5. Интерактивное репетиторство и обучение. Применение ИИ позволяет создавать адаптивные системы обучения, которые отслеживают прогресс студентов, выявляют их слабые места и предлагают дополнительные материалы и упражнения для закрепления знаний.

Минпросвещения России в 2021 г. включило изучение искусственного интеллекта в школьную программу, а к 2024 г. его будут изучать в половине школ [3, с. 2]. О.Р. Попов выделил такие потенциальные уровни использования ИИ, как: виртуальные помощники и чаты; сбор и анализ данных; персонализированное обучение; оценка качества знаний [4, с. 100].

Одним из инновационных подходов к применению искусственного интеллекта в образовательном процессе является автоматизированная оценка знаний учащихся. В традиционной системе оценивание осуществляется учителем на основе выполнения заданий, тестов и экзаменов, что требует значительных временных затрат и усилий. Внедрение ИИ в этот процесс позволяет существенно оптимизировать его, освобождая педагогов от рутинной работы. Системы искусственного интеллекта способны не только анализировать ответы учащихся, но и оценивать их точность и качество с высокой степенью объективности. Они также отслеживают динамику успеваемости обучаемых на протяжении всего учебного года, предоставляя подробные отчеты о прогрессе каждого ученика. Это дает возможность учителям более эффективно управлять своим временем, сосредотачиваясь на индивидуальных потребностях своих подопечных и разрабатывая персонализированные задания и учебные материалы. Кроме того, такие системы могут обеспечивать мгновенную обратную связь для учеников, помогая им осознать свои ошибки и направляя их к улучшению знаний. Это не только способствует более глубокому пониманию материала, но и повышает мотивацию учащихся, создавая условия для активного участия в образовательном процессе.

Внедрение искусственного интеллекта в российское образование имеет множество преимуществ. Одно из них – улучшение доступности образования. Благодаря различным онлайн-платформам, с помощью ИИ можно создавать персонализированные образовательные материалы и лекции, которые учитывают потребности каждого отдельного ученика [5, с. 168].

Искусственный интеллект открывает новые перспективы в создании онлайн-курсов

и образовательных платформ, позволяя учащимся получать знания в любое время и из любой точки мира. Это особенно актуально для тех, кто проживает в удаленных уголках страны. В России, например, существует возможность обучения в онлайн-школе «Яндекс.Лицей», которая предлагает современные образовательные программы для школьников. В «Яндекс.Лицей» активно используется виртуальный помощник, разработанный на основе ИИ, который поддерживает учеников в изучении различных предметов. Он предоставляет дополнительные материалы, задания и отвечает на возникающие вопросы. Этот виртуальный помощник способен адаптироваться к уникальным потребностям каждого ученика, помогая объяснять сложные концепции, организовывать дополнительные занятия и предлагать практические задания для закрепления знаний. Таким образом, обучение становится более персонализированным и эффективным, способствуя глубокому пониманию материала.

Кроме того, «Яндекс.Лицей» предлагает уникальную платформу для общения, где ученики могут взаимодействовать с педагогами и сверстниками через чаты. Это создает пространство для вопросов, обсуждений учебных тем и обмена мнениями, а также позволяет получать ценные отзывы от учителей. Интеграция виртуального помощника и чатов в «Яндекс.Лицей» обеспечивает учащимся дополнительную поддержку и доступ к ресурсам, облегчая взаимодействие и сотрудничество. Такой подход формирует более динамичную и индивидуализированную образовательную среду, способствующую глубокому усвоению материала. Основатель онлайн-школы «Фоксфорд» Алексей Половинкин отмечает: «Когда каждый учащийся начнет использовать персональное цифровое устройство, можно будет говорить о начале внедрения полноценной цифровой школы» (<https://trends.rbc.ru/trends/amp/news/5d6beaea9a7947a1c1fe9152>). Он считает, что повсеместная компьютеризация станет основой для создания программ персонализированного обучения с использованием искусственного интеллекта. Это откроет новые горизонты для ИИ, позволяя ему не только общаться с учениками, но и адаптироваться под их ин-

дивидуальные потребности. А. Половинкин выделяет два ключевых проекта в российском образовании: мобильное приложение Parla и сервисы Московской электронной школы (МЭШ), которые играют важную роль в этой трансформации.

Российские школьники с удовольствием осваивают мобильное приложение Parla, использующее искусственный интеллект для изучения английского языка. Это приложение не просто оценивает уровень знаний пользователя, но и создает персонализированные уроки и задания, адаптируясь под его потребности. Parla также анализирует произношение и предлагает полезные советы для его улучшения. Кроме того, пользователи имеют возможность общаться с носителями языка в голосовом чате, что значительно способствует развитию разговорных навыков. Благодаря гибкому графику и индивидуальному подходу, Parla делает процесс изучения языка более увлекательным и эффективным.

В столице РФ функционируют инновационные сервисы Московской электронной школы (МЭШ), которые активно применяют искусственный интеллект для образовательного процесса. На сегодняшний день к МЭШ подключено около 1,5 тысяч школ, создавая уникальную экосистему, объединяющая электронные учебники, дневники и классные журналы в одном пространстве. Одной из ключевых особенностей МЭШ является система адаптивного обучения, которая глубоко анализирует данные о каждом ученике и предлагает персонализированные задания и учебные материалы. Кроме того, искусственный интеллект здесь используется для автоматической проверки тестов и домашних заданий, что значительно облегчает нагрузку на учителей и экономит их время. Эти современные технологии позволяют ученикам получать образование, максимально соответствующее их индивидуальным потребностям, и более эффективно организовывать свое время для учебы.

Еще один интересный способ внедрения искусственного интеллекта в образовательный процесс – это использование голосовых помощников. В России такими помощниками выступают «Алиса» и «Маруся». Эти технологии могут стать настоящими союзниками как на уроках, так и в домашних заданиях. Они

способны поддерживать учителя во время занятий, отвечать на вопросы учеников, предлагать дополнительные материалы и задания, а также проводить оценку выполненных работ.

Одним из самых актуальных трендов в современном образовании являются технологии виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности. Виртуальная реальность открывает перед учениками интерактивные миры, где теоретические знания оживают, а сложные идеи становятся наглядными и доступными для восприятия. В свою очередь, дополненная реальность наполняет привычное окружение цифровыми элементами, позволяя интегрировать учебный материал непосредственно в пространство класса.

Таким образом, в ближайшие годы мы можем стать свидетелями масштабной цифровой трансформации образования и создания глобальной образовательной цифровой экосистемы. Эти изменения могут существенно изменить восприятие школы как социального института, поскольку она будет все больше функционировать в виртуальном пространстве. Как подчеркивает генеральный директор Content AI С. Дергачева, школа выполняет множество функций, выходящих за рамки

простого обучения, поэтому исключить ее из общественной жизни невозможно: «Текущий тренд диджитализации не следует рассматривать как угрозу для образовательных учреждений. Уже сегодня многие практики, особенно на уровне начального и среднего образования, успешно реализуются через различные онлайн-платформы» [2, с. 2].

Процесс цифровой трансформации (диджитализации) в сфере образования должен основываться на двух ключевых элементах: расширении продуктового спектра и разработке новых методологических подходов. Для успешной реализации этих задач требуется создание соответствующей законодательной базы и подготовка педагогов к эффективному использованию современных инструментов. Важно также учитывать уникальные особенности национального контекста России, а также актуальные вызовы и сложности, с которыми сталкивается отечественная образовательная система. К числу таких вызовов относится необходимость обеспечения технологической независимости в условиях санкционного давления и переориентация на новые направления международного сотрудничества в области образования и науки.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Колесникова К. В российских школах начнут изучать искусственный интеллект. – URL:<https://rg.ru/2020/02/21/v-rossijskih-shkolah-nachnut-izuchat-iskusstvennyj-intellekt.html> (дата обращения: 09.08.24).
2. Майер А.С. Школьное образование ждет масштабная диджитализация // Ведомости. – 2023. – № 16. – С. 1-7.
3. Николаева М.П., Тоускин, В.С. Искусственный интеллект стучится в школу. // StudNet. – 2020. – № 10. – С. 1-7.
4. Попов О.Р., Горбачев, А.А. Проблемы вузовского образования в эпоху цифровизации: человек и искусственный интеллект // Интеллектуальные ресурсы. – 2019. – № 2. – С. 98-109.
5. Соколов Н.В., Виноградский В.Г. Искусственный интеллект в образовании: анализ, перспективы и риски в РФ // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 6. – С. 166-170.
6. Холмс У., Бялик М., Фейдл Ч. Искусственный интеллект в образовании: Перспективы и проблемы для преподавания и обучения. – М.: Альпина ПРО, 2022. – 304 с.

## THE INTRODUCTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE INTO THE RUSSIAN EDUCATIONAL SYSTEM

**KISELEVA Nadezhda Ivanovna**

Candidate of Sciences in Pedagogy, Associate Professor  
Associate Professor of the Department of Russian Language  
I.S. Turgenev Oryol State University, Russia  
Oryol, Russia

*The article discusses the prospects for the introduction of artificial intelligence (AI) into the Russian educational system. The article analyzes Russian strategies for the digital transformation of education and the challenges associated with the integration of AI into the educational process. Special attention is paid to the issues of accessibility of education, modernization and improvement of the education system. The author emphasizes the need to create an infrastructure and regulatory framework for the effective use of AI in education, which will improve the quality of education and prepare students for the requirements of the modern world.*

**Keywords:** artificial intelligence, digitalization of education, educational digital infrastructure.

The Ministry of Education of Russia has approved the passport of the Digital Transformation of Education strategy, which includes a large-scale interdepartmental project «Digital Transformation of the general Education sector». The implementation of this project is planned for the period from 2021 to 2030. The document provides a detailed description of the project and its components aimed at schoolchildren, teachers, parents and educational institutions. It highlights key objectives, financial and economic justification, as well as expected results and assessment of the impact on achieving national goals. The main strategic goals of the Digital Transformation of Education program are to solve urgent problems of the education system and create conditions for the formation of a harmoniously developed and socially responsible personality, which in turn should contribute to improving the effectiveness of the educational process.

The applied tasks are defined as:

1) creating opportunities for students to master educational programs, regardless of force majeure circumstances;

2) creation of a single digital educational space with a variety of personalized verified digital content;

3) formation of recommendations for the construction of an individual educational trajectory based on data processing using intelligent algorithms;

4) the transition to electronic document management within the entire education system of the Russian Federation, while minimizing paper

document management;

5) formation of the student's digital portfolio.

These tasks imply that students will be able to study independently on computers with minimal or even complete absence of teacher participation. This will make it possible to master educational programs regardless of life circumstances, under the control of artificial intelligence, which will classify students according to pre-established criteria. This will require diverse, personalized and verified digital content, as well as the use of intelligent algorithms for data processing. The entire process of self-study will be recorded using computer programs that will form a digital portfolio of each student. As a result, by the end of their studies, students may be left without traditional paper educational documents due to a reduction in document flow. Instead, they will receive an entry in the appropriate registry [1].

The document «Passport of the digital transformation strategy of education» provides for the creation of a number of services funded from the federal budget:

– «Library of digital educational content».

This resource will not only provide access to modern digital educational technologies, but also help to organize individualized educational routes for students.

– «Student's digital assistant». Using carefully selected digital educational resources, this service will develop a personalized curriculum that takes into account the interests and abilities of each student, as well as track their learning progress. It is expected that by 2023 all students

will be able to participate in online programs via video chats and other means of communication, and by 2024 this opportunity will be available to everyone.

– «Student's Digital Portfolio». This service will help students monitor their educational trajectory, record academic and personal achievements, as well as create a set of documents for.

By 2024, it is planned to achieve a number of significant indicators in the field of education. In particular, 33% of the lessons will be conducted using modern digital content. All students will be able to participate in online educational programs through video chats and other communication tools. Every applicant who has completed general education programs will have the opportunity to form a portfolio for admission to secondary vocational or higher education programs. Data registers will be created for analysis, forecasting and development of management decisions. All educational institutions will switch to electronic technologies in their activities and will start using the services of the federal information and service platform of the digital educational environment for the implementation of educational programs. Electronic document management will reach 90%, and all management decisions will be made based on the analysis of «big data» using intelligent algorithms. It will be interesting.

In Russia, the introduction of artificial intelligence into the educational system opens up a wide range of new opportunities for students and teachers. AI is rapidly developing skills that allow it to provide assistance, interact with people and train them, acting as an intermediary. In fact, artificial intelligence will become an important element of everyday life, radically transforming both everyday life and professional activities. This change will affect the learning process itself, offering new approaches and teaching methods [6, p. 56].

In the Russian Federation, there are five key roles of artificial intelligence in the educational sphere:

1. Creating educational content. AI, based on traditional educational materials, develops unique educational resources. It analyzes the data and identifies the most effective teaching methods, offering personalized content tailored to the needs of each student.

2. Individualization of educational experience. Artificial intelligence is able to process information about students, their knowledge and skills in order to form individual assignments and lessons. This allows students to gain knowledge appropriate to their level and interests, which significantly increases the effectiveness of learning.

3. Expanding access to education. AI opens the door to learning for people from the most remote corners of the country. It can be used to create online courses and platforms accessible to all citizens of Russia, as well as to develop technologies that help people with disabilities to receive education.

4. Optimization of the management of educational institutions. Artificial intelligence can automate routine processes such as scheduling, attendance and grades, and personnel administration. It analyzes student performance and offers solutions to improve the quality of education and optimize curricula, as well as helps predict resource needs and offers recommendations for their effective use.

5. Interactive tutoring and training. The use of AI allows you to create adaptive learning systems that track the progress of students, identify their weaknesses and offer additional materials and exercises to consolidate knowledge.

The Ministry of Education of Russia in 2021 included the study of artificial intelligence in the school curriculum, and by 2024 it will be studied in half of schools [3, p. 2]. O.R. Popov identified such potential levels of AI use as: virtual assistants and chats; data collection and analysis; personalized learning; assessment of the quality of knowledge [4, p. 100].

One of the innovative approaches to the use of artificial intelligence in the educational process is the automated assessment of students' knowledge. In the traditional system, assessment is carried out by the teacher on the basis of completing assignments, tests and exams, which requires significant time and effort. The introduction of AI into this process makes it possible to significantly optimize it, freeing teachers from routine work. Artificial intelligence systems are able not only to analyze student responses, but also to evaluate their accuracy and quality with a high degree of objectivity. They also monitor the progress of students throughout

the school year, providing detailed reports on the progress of each student. This enables teachers to manage their time more effectively by focusing on the individual needs of their students and developing personalized assignments and learning materials. In addition, such systems can provide instant feedback to students, helping them realize their mistakes and guiding them to improve their knowledge. This not only contributes to a deeper understanding of the material, but also increases the motivation of students, creating conditions for active participation in the educational process.

The introduction of artificial intelligence in Russian education has many advantages. One of them is to improve the accessibility of education. Thanks to various online platforms, AI can be used to create personalized educational materials and lectures that take into account the needs of each individual student [5, p. 168].

Artificial intelligence opens up new perspectives in the creation of online courses and educational platforms, allowing students to gain knowledge at any time and from anywhere in the world. This is especially true for those who live in remote parts of the country. In Russia, for example, there is an opportunity to study at the Yandex.Lyceum online school, which offers modern educational programs for schoolchildren. Yandex.Lyceum actively uses a virtual assistant developed on the basis of AI, which supports students in studying various subjects. He provides additional materials, assignments and answers any questions that arise. This virtual assistant is able to adapt to the unique needs of each student, helping to explain complex concepts, organize additional classes and offer practical tasks to consolidate knowledge. In this way, learning becomes more personalized and effective, contributing to a deep understanding of the material.

In addition, Yandex.Lyceum offers a unique communication platform where students can interact with teachers and peers through chats. This creates a space for questions, discussion of educational topics and exchange of opinions, as well as allows you to receive valuable feedback from teachers. The integration of a virtual assistant and chats into Yandex.Lyceum provides students with additional support and access to resources, facilitating interaction and collabora-

tion. This approach creates a more dynamic and individualized educational environment that promotes deep learning of the material. In addition, Yandex.Lyceum offers a unique communication platform where students can interact with teachers and peers through chats. This creates a space for questions, discussion of educational topics and exchange of opinions, as well as allows you to receive valuable feedback from teachers. The integration of a virtual assistant and chats into Yandex.Lyceum provides students with additional support and access to resources, facilitating interaction and collaboration. This approach creates a more dynamic and individualized educational environment that promotes deep learning of the material.

Russian schoolchildren are happy to learn the Parla mobile application, which uses artificial intelligence to learn English. This application not only evaluates the user's level of knowledge, but also creates personalized lessons and tasks, adapting to their needs. Parla also analyzes pronunciation and offers useful tips for improving it. In addition, users have the opportunity to communicate with native speakers in voice chat, which significantly contributes to the development of conversational skills. Thanks to the flexible schedule and individual approach, Parla makes the language learning process more fun and effective.

Innovative services of the Moscow Electronic School (MES) operate in the capital of the Russian Federation, which actively use artificial intelligence for the educational process. Today, about 1.5 thousand schools are connected to the MES, creating a unique ecosystem that combines electronic textbooks, diaries and classroom journals in one space. One of the key features of the MES is an adaptive learning system that deeply analyzes each student's data and offers personalized assignments and learning materials. In addition, artificial intelligence is used here to automatically check tests and homework, which greatly eases the burden on teachers and saves them time. These modern technologies allow students to receive an education that best suits their individual needs and organize their time for study more effectively.

Another interesting way to introduce artificial intelligence into the educational process is the use of voice assistants. In Russia, such assistants are «Alice» and «Marusya». These tech-

nologies can become real allies both in the classroom and in homework. They are able to support the teacher during classes, answer students' questions, offer additional materials and assignments, and evaluate completed work.

One of the most relevant trends in modern education is virtual (VR) and augmented (AR) reality technologies. Virtual reality opens up interactive worlds for students, where theoretical knowledge comes to life, and complex ideas become visual and perceptible. In turn, augmented reality fills the familiar environment with digital elements, allowing the integration of educational material directly into the classroom space.

Thus, in the coming years we can witness a large-scale digital transformation of education and the creation of a global educational digital ecosystem. These changes can significantly change the perception of the school as a social institution, as it will increasingly function in the virtual space. As S. Dergacheva, CEO of Content AI, emphasizes, the school performs many functions that go beyond simple education,

therefore it is impossible to exclude it from public life: «The current trend of digitalization should not be considered as a threat to educational institutions. Already today, many practices, especially at the level of primary and secondary education, are successfully implemented through various online platforms» [2, p. 2].

The process of digital transformation (digitalization) in the field of education should be based on two key elements: expanding the product range and developing new methodological approaches. The successful implementation of these tasks requires the creation of an appropriate legislative framework and the training of teachers for the effective use of modern tools. It is also important to take into account the unique features of the national context of Russia, as well as the current challenges and difficulties faced by the domestic educational system. Such challenges include the need to ensure technological independence in the face of sanctions pressure and reorientation to new areas of international cooperation in the field of education and science.

## REFERENCES

1. *Kolesnikova K.* Russian schools will start studying artificial intelligence. – URL:<https://rg.ru/2020/02/21/v-rossijskih-shkolah-nachnut-izuchat-iskusstvennyj-intellekt.html> (date of reference: 09.08.24).
2. *Mayer A.S.* School education is waiting for large-scale digitalisation // *Vedomosti*. 2023. № 16. P. 1-7.
3. *Nikolaeva M.P., Toiskin V.S.* Artificial intelligence knocks at school. // *StudNet*. 2020. № 10. P. 1-7.
4. *Popov O.R.; Gorbachev A.A.* Problems of higher education in the era of digitalisation: human and artificial intelligence // *Intellectual Resources*. 2019. № 2. P. 98-109.
5. *Sokolov N.V., Vinogradsky V.G.* Artificial intelligence in education: analysis, perspectives and risks in the Russian Federation // *Problems of modern pedagogical education*. 2022. № 6. P. 166-170.
6. *Holmes W., Bialik M., Feidl C.* Artificial Intelligence in Education: Prospects and Challenges for Teaching and Learning. Moscow: Alpina PRO, 2022. 304 p.

## СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД В ФОРМИРОВАНИИ ГРАЖДАНСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ У СТУДЕНТОВ ТВОРЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ВУЗОВ

ЛИ ЦЗИНЬБО

аспирант

Краснодарский государственный институт культуры

г. Краснодар, Россия

*В статье рассматриваются возможности и сущность применения системно-деятельностного подхода в формировании гражданской идентичности студентов вузов, обучающихся на творческих направлениях. Подчеркивается важность комплексного построения блоков педагогической модели с направленностью на практическое применение знаний и навыков для развития когнитивных, эмоционально-оценочных, ценностно-ориентировочных и деятельностных взаимосвязанных структурных компонентов гражданской идентичности.*

**Ключевые слова:** системно-деятельностный подход, формирование гражданской идентичности, педагогическая модель, студенты творческих специальностей.

В современных условиях глобальной политической нестабильности и конфликтов, проявляющихся особенно остро в информационном противостоянии, увеличивается значимость воспитания у будущих представителей творческих профессий – активных участников социальных преобразований и трансляторов культурных и национальных ценностей, не только профессиональных компетенций, но гражданской ответственности, патриотизма, готовности решения общественных проблем и развитие своего государства. Формирование гражданской идентичности у студентов – задача, актуальная для многих стран, что отражено в их законодательных актах, государственных и образовательных программах [6]. Вследствие повышенной актуальности развития гражданских качеств, самосознания и активности у представителей креативной индустрии и недостаточной разработанности в педагогической практике специфики творческого направления обучения студентов в процессе конструирования гражданской идентичности возрастает значимость разработки педагогических моделей с применением системного практико-ориентированного подхода, комплексно интегрирующего творческую деятельность в учебный и воспитательный процесс.

В педагогической науке концепт «системно-деятельностный подход», объединяющий два подхода – системный (Б.Г. Ананьев, Б.Ф. Ломов и др.) и деятельностный (Л.С. Выгот-

ский, Л.В. Занков, В.В. Давыдов и др.), был введен в середине 80-х гг. XX столетия. Так, разработкой теории деятельностного подхода занимался А.Н. Леонтьев, который пришел к выводу о том, что главная задача процесса обучения состоит не в простом усвоении знаний, а в взаимодействии и преобразовании учащимися окружающей среды путем практического применения усвоенной информации и собственных способностей [7, с. 120]. Исследователь В.В. Давыдов акцентировал внимание на роли преобразовательной и созидательной деятельности в формировании личности и определении места человека в социуме, что для студентов творческих направлений особенно важно для их профессионального и личностного роста [3]. Однако системно-деятельностный подход исходит из необходимости получения обратной связи для построения целостного представления компонентов исследуемого объекта.

А.Г. Асмаолов отмечает нацеленность данного подхода на развитие личности, формирование гражданской идентичности и ценностных ориентиров с учетом индивидуальной специфики личностного развития и связанных с ней формами деятельности [1]. Т.В. Живокоренцева подчеркивает важность системного подхода в реализации качественных образовательных результатов, ориентированных на развитие личности и готовность к реальному взаимодействию с окружающим миром [4, с. 222]. Это достигается в приме-

нении знаний не только в учебных задачах и среде, но и в их оперировании в решении практических, общественных, профессиональных проблемных ситуаций.

Следует отметить, что развитие психики человека осуществляется в процессе деятельности активности, являющейся внешней формой выражения сознания – его опредмечивания. Теория Э. Эриксона о механизме обретения идентичности описывает несколько его этапов: интроекцию – бессознательное и не осмысленное критически усвоение конструктов личностью; идентификацию – отождествление, усвоение норм; и ролевое экспериментирование – практическое самоопределение, своей роли в обществе, проявление активности и позиции [8]. Исходя из этого, достижение формирования гражданской идентичности осуществляется через деятельность – не только путем усвоения знаний, но и самопознанием, взаимодействием с обществом и окружающим пространством, творческим самовыражением. Итак, сложный и многогранный процесс формирования гражданской идентичности, начинающийся на возрастном этапе периода раннего детства на этапе первичной социализации, включает овладение знаниями, приобретение чувств, ценностных ориентаций и применение навыков гражданской активности.

Гражданская идентичность студента является динамичным конструктом – частью социальной, основываемая на личностной и индивидуальной идентичности, и формируемая на определенной фазе личностного развития человека, получающего профессиональные навыки. Ее образуют взаимосвязанные структурные компоненты – когнитивный, эмоционально-оценочный, ценностно-ориентированный, деятельностный. Таким образом, она представляет собой результат познавательного, ценностного и эмоционального осознания собственной гражданской принадлежности, который проявляется на практике в поведении субъекта.

Так, формирование когнитивного компонента гражданской идентичности, содержание которого состоит из совокупности фактических знаний об истории, культуре, законодательстве, уважении и понимании ценностей и своей принадлежности к ним, истори-

ческого и культурного наследия, эффективнее достигается путем участия в исследовательской и проектной деятельности, поиске и анализе информации, ее применении в дискуссиях и дебатах. Развитие эмоционально-оценочного компонента может осуществляться в процессе участия в проектах на патристические, социально-значимые, межкультурные темы, что содействует привитию чувства принадлежности, гордости за культуру, историю, уважения гражданских ценностей и эмпатии. Ценностно-ориентировочный компонент, ориентированный на формирование у студентов гражданской позиции и роли в обществе, понимания ответственности за результаты своей деятельности для развития своей страны, также получает развитие путем участия студентов в общественных инициативах, волонтерской деятельности. Деятельностный компонент, связанный с навыками гражданской активности и готовности вносить вклад в решение общественных проблем с использованием своих профессиональных умений и знаний, реализуется через создание проектов на гражданскую тематику и обретение опыта организации и участия в общественных мероприятиях, политических процессах.

Для студентов творческих направлений гражданская идентичность может рассматриваться как составляющая профессиональной компетентности. С точки зрения Т.А. Жданко, компетенция как объективная характеристика реальности должна пройти через деятельность, чтобы стать компетентностью как характеристикой личности [4]. Компетентность, таким образом, является знанием в действии.

Итак, системно-деятельностный подход играет ключевую роль в формировании гражданской идентичности, поскольку он позволяет перевести знание на практику, а чувства и ценности – в активное участие в общественной жизни. Следовательно, он выступает методологической базой построения педагогической модели по формированию гражданской идентичности студентов творческих специальностей. Помимо этого, он дополняет комплексный, компетентностный, аксиологический, личностно-ориентированный, событийный подходы, выступая инструментом гармоничного развития.

Системно-деятельностный подход в проектировании модели и образовательно-профессионального пространства вуза выступает педагогическим условием, способствующий формированию гражданской идентичности у студентов творческих направлений, так как результат деятельности выступает частью целенаправленной системы. Студент творческой специальности как будущий специалист креативной индустрии и проактивный участник общественных преобразований должен иметь аналитические навыки, критический подход к информации и умение выражать свою позицию и взгляды. Рассмотрим применение системно-деятельностного подхода в построении ключевых блоков модели. В разработке методологически-целевого блока – определении цели, задач, принципов и компонентов модели, необходимо ориентироваться на вектор развития творческого потенциала студентов, понимания важности его применения и готовности участия в общественной жизни не только путем приобретения знаний, но и их применения в практической деятельности. Содержательный блок, который состоит из определенных педагогических условий и конкретных концепций развития гражданской идентичности студентов, должен быть составлен с учетом современных проблем, возможностей и достижений общества. Операционно-деятельностный блок, определяющий методы, формы и технологии формирования, с точки зрения системно-деятельностного подхода должен ориентироваться на интерактивные, проектные методы, волонтерство, развитие студенческих

инициатив, умение работы в команде и социальной ответственности результатов своей деятельности. Принцип системно-деятельностного подхода – обязательная рефлексивность всякой деятельности, в рефлексивно-оценочном блоке также предполагает не только анализ результатов реализуемой модели экспертной группой, но и самими студентами своих творческих работ и итогов участия в общественных проектах.

Итак, формирование гражданской идентичности молодого поколения, получающего высшее образование и профессиональные знания и навыки – это главный вызов современного образования, так как результаты труда студентов данного направления обладают высокой созидательной значимостью для общества и развития государства. Они создают и транслируют культурные ценности, участвуют в социальном преобразовании. Теоретическое построение педагогической модели должно опираться на системно-деятельностный подход, так как он выступает эффективным инструментом перехода от пассивного восприятия и усвоения – интроекции, к ролевому экспериментированию по применению своих профессиональных умений и возможностей в активном участии в общественных процессах. Данный подход стимулирует гармоничное и комплексное развитие когнитивных, эмоционально-оценочных, ценностно-ориентировочных и деятельностных компонентов гражданской идентичности студентов творческих направлений с опорой на применение их знаний на практике.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Асмолов А.Г.* Стратегия и методология социокультурной модернизации образования // Проблемы современного образования. – 2010. – № 4. – URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/strategiya-i-metodologiya-sotsiokulturnoy-modernizatsii-obrazovaniya> (дата обращения: 08.08.2024).
2. *Давыдов В.В.* Деятельностная теория мышления. – М.: Науч. мир, 2005. – 239 с.
3. *Ждан А.Н.* Теория развивающего обучения В.В. Давыдова в контексте культурно-деятельностного подхода // Развитие личности. – 2015. – № 3. – URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/teoriya-razvivayuschego-obucheniya-v-v-davydova-v-kontekste-kulturno-deyatelnostnogo-podhoda> (дата обращения: 09.08.2024).
4. *Жданко Т.А.* Системно-деятельностный подход: сущностная характеристика и принципы реализации // Magister Dixit. – 2012. – № 4. – URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/sistemno-deyatelnostnyu-podhod-suschnostnaya-harakteristika-i-printsipy-realizatsii> (дата обращения: 09.08.2024).
5. *Живокоренцева Т.В.* Вариативность образования: проблемное поле современных интерпретаций // Вестник Иркутского государственного лингвистического университета. – 2012. – № 4. – С. 220-226.

6. *Сергеева Н.М.* Использование системно-деятельностного подхода в формировании гражданской идентичности обучающихся // Вестник ПГГПУ. Серия № 3. Гуманитарные и общественные науки. – 2016. – № 2. – URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-sistemno-deyatelnostnogo-podhoda-v-formirovanii-grazhdanskoy-identichnosti-obuchayuschih-sya> (дата обращения: 08.08.2024).

7. *Фаликман М.В.* Конференция, посвященная 100-летию со дня рождения А.Н. Леонтьева: «Теория деятельности: фундаментальная наука и социальная практика» // Психологический журнал. – 2003. – Т. 24, № 6. – С. 118-121.

8. *Якимова Е.В. Симонова О.А.* Теория идентичности Э.Г. Эриксона: социологические аспекты. – Брянск: Курсив, 2011. – 196 с.

## SYSTEM-ACTIVITY APPROACH IN THE FORMATION OF CIVIC IDENTITY AMONG STUDENTS OF CREATIVE SPECIALTIES OF UNIVERSITIES

LI JINBO

Postgraduate Student  
Krasnodar State Institute of Culture  
Krasnodar, Russia

*The article examines the possibilities and essence of the application of the system-activity approach in the formation of the civic identity of university students studying in creative fields. The importance of the integrated construction of blocks of the pedagogical model with a focus on the practical application of knowledge and skills for the development of cognitive, emotional-evaluative, value-oriented and activity-related structural components of civic identity is emphasized.*

**Keywords:** system-activity approach, formation of civic identity, pedagogical model, students of creative specialties.

## МЕТОД ПРОЕКТИРОВАНИЯ НА УРОКАХ В СОВРЕМЕННОЙ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

ЛЫСОВА Елена Васильевна

учитель начальной школы

ЧЕПУРНАЯ Наталья Геннадьевна

учитель музыки

Гимназия № 17 им. В.П. Чкалова

г. Новокузнецк, Россия

*Актуальность научной статьи обусловлена тем, что метод проектирования является эффективным и инновационным способом организации образовательного процесса и является обязательной частью современных уроков в начальной школе. Цель: изучить использование метода проектирования на уроках в начальной школе. В статье освещаются универсальные учебные действия, которые формируются в результате проектирования. А также показаны этапы проектирования, и примеры проектов, которые можно реализовать в начальной школе.*

**Ключевые слова:** проектирование, проект, начальная школа, метод, универсальные учебные действия, мотивация.

**М**етод проектирования в обучении в начальной школе – это эффективный и инновационный способ организации учебного процесса. Метод проектирования – это процесс создания проекта, который содержит цели, средства и этапы, необходимые для дости-

жения определенного результата. На занятиях в начальной школе вы можете использовать методы проектирования для развития навыков творческого и критического мышления.

Одним из способов применения методов проектирования в современной начальной школе является создание проектов на разные темы с использованием различных материалов и технологий. Например, проект может быть связан с такими темами, как экология, здоровый образ жизни, история, культура.

Метод проектирования включает в себя следующие основные этапы:

1. Выбор темы проекта, которая может быть связана с учебной программой или интересом учеников.

2. Определение задачи, которую необходимо решить в рамках проекта.

3. Организация команды, состоящей из нескольких учеников.

4. Поиск информации и анализ ее достоверности с помощью различных источников.

5. Разработка плана проекта, который включает в себя задачи, сроки, ресурсы и оценку результатов.

6. Реализация проекта, в ходе которой ученики выполняют запланированные работы, собирают данные и анализируют их.

7. Составление отчета о проделанной работе, который может быть представлен в виде презентации, постера или видео.

8. Оценка проделанной работы команды и совместное обсуждение результатов.

Благодаря включению проектирования в урочную и внеурочную деятельности у обучающихся: повышается мотивация (дети с радостью приходят на уроки, с удовольствием включаются в деятельность по созданию проектов), развивается творческое мышление, воображение (дети предлагают свои идеи для воплощения), повышается самооценка, приобретаются новые практические и теоретические навыки, всесторонне развивается личность [1].

Все это немало важно в современных условиях, когда дети часто не проявляют интереса к учебному процессу, на фоне, к примеру, зависимости от Интернета и компьютерных игр. Дети уже с начальной школы становятся заложниками социальных сетей, поглощая день за днем деструктивную информацию, испытывая постоянный стресс. Необходимо прививать

детям полезные навыки и вовлекать их в занятия, которые будут способствовать их личностному росту, а также повышать их интерес к учебному процессу за счет использования инновационных практик.

Проектирование – одна из инновационных практик, что рекомендуется современными экспертами в образовании к использованию на уроках уже начиная с начальной школы. Практики проектирования на уроках можно начинать вводить уже с 1-2 класса, сначала частично, к примеру, в форме игры, а к 3-4 классу уже можно создавать полноценные проекты: социального, исследовательского, игрового, учебно-познавательного и творческого характера [2].

Цель проектирования в начальной школе – развитие личности и создание основ творческого потенциала обучающихся.

Задачи проектирования в начальной школе:

1. Формирование позитивной самооценки, самоуважения.

2. Формирование коммуникативной компетентности в сотрудничестве:

- умение вести диалог;

- координировать свои действия с действиями партнеров по совместной деятельности;

- способности доброжелательно и чутко относиться к людям, сопереживать.

3. Формирование социально адекватных способов поведения.

Правильно организованная проектная деятельность обеспечивает развитие творческих способностей, формирование познавательной мотивации к обучению, так как учащиеся видят конечный результат своей деятельности, что возвышает их в собственных глазах и вызывает желание учиться и совершенствовать собственные знания, умения и навыки, личные качества. Для создания проектов возможно использование современных технологий: различных приложений для телефона/планшета и программ для компьютера.

В ходе проектирования формируются следующие универсальные учебные действия:

- регулятивные – уметь ставить цель, учиться планировать свои действия, оценивать полученный продукт;

- познавательные – уметь анализировать, синтезировать, обобщать и делать выводы;

- коммуникативные – уметь планировать

учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;

– личностные – мотивация детей к учебной деятельности, стремление к знаниям.

Работа над методом проектирования подразумевает наличие проблемы, которую необходимо решить. Для решения проблемы учениками в группах и индивидуально (иногда совместно с учителем) создается проект. Проект в данном случае – это некий «продукт», который является результатом творческой деятельности [3].

Примеры проектов, реализованных мной на уроках в начальной школе:

– проект «Мой любимый музыкальный исполнитель» – в рамках урока детям было предложено рассказать о своих музыкальных предпочтениях, об отношении к современным и классическим музыкальным исполнителям. В итоге «продуктом» проекта стала видео презентация – фильм о музыкальных интересах класса;

– проект «Кузбасс», учащимся предлага-

лось совместно с родителями найти интересные факты о родном регионе, проект был приурочен к 300летию Кузбасса. В итоге «продуктом» стало исследование и презентация, которые ученик мог показать на уроке окружающего мира. Благодаря проекту ученики класса поближе познакомились с родным регионом, в котором проживают;

– проект «Вторая жизнь», здесь учащиеся смогли узнать о существующих экологических проблемах в регионе и стране, и создать собственный «продукт» из вторичного сырья (к примеру, кормушка для птиц из бутылки), позже в классе была устроена выставка.

Таким образом, суть проектной деятельности в современной начальной школе заключается в том, что она помогает связать обучение с жизнью, формирует исследовательские навыки, развивает познавательную активность, самостоятельность, воображение, умение планировать, работать в команде. Все это способствует успешности детей в школе, повышению у них учебной мотивации.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Богущ Е.А.* Проектная деятельность в начальной школе. – URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/proektnaya-deyatelnost-v-nachalnoy-shkole-1/viewer> (дата обращения: 05.02.2024).
2. Проектирование в начальной школе. – URL:<https://1-sept.ru/>, свободный (дата обращения: 05.02.2024).
3. *Фауст И.В.* Примеры проектной деятельности в начальной школе. – URL:<https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/mezhdistsiplinarnoe-obobshchenie/2017/11/28/primery-proektnoy-deyatelnosti-v> (дата обращения: 05.02.2024).

## THE PROJECT METHOD IN THE CLASSROOM IN A MODERN PRIMARY SCHOOL

**LYSOVA Elena Vasilyevna**

Primary School Teacher

**СHEPURNAYA Natalia Gennadyevna**

Music Teacher

Gymnasium № 17 named after V.P. Chkalov

Novokuznetsk, Russia

*The relevance of the scientific article is due to the fact that the project method is an effective and innovative way of organizing the educational process and is an obligatory part of modern lessons in primary school. Purpose: to study the use of the design method in primary school lessons. The article highlights the universal learning activities that are formed as a result of design. It also shows the stages of design, and examples of projects that can be implemented in primary school.*

**Keywords:** design, project, primary school, method, universal learning activities, motivation.