

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Министерство образования и науки Удмуртской Республики
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»



1931 УГПИ 90
2021 УдГУ

**«Региональные вузы – драйверы
пространственного развития России»**

Материалы Всероссийской с международным участием
научно-практической конференции, посвященной 90-летию
Удмуртского государственного университета
19 ноября 2021 г.



Ижевск
2021

УДК 378.09(47+57)(063)
ББК 74.484(2Рос)я431
Р326

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом УдГУ

Ответственный редактор д. э. н., профессор Макаров А. М.

Р326 Региональные вузы – драйверы пространственного развития России : материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции / Отв. ред. А. М. Макаров. – Ижевск : Удмуртский университет, 2021. – 414 с.

ISBN 978-5-4312-0956-7

В сборнике опубликованы материалы докладов Всероссийской с международным участием научно-практической конференции «Региональные вузы – драйверы пространственного развития России», посвященной 90-летию Удмуртского государственного университета (19 ноября 2021 г.). В конференции приняли участие преподаватели, аспиранты, студенты, представители органов власти и промышленных предприятий.

Представленные материалы посвящены вопросам и проблемам образования в эпоху цифровой трансформации, задачам вузов как региональных центров трансфера знаний и технологий, взаимодействию университета и общества, а также вопросам и проблемам молодежного предпринимательства.

УДК 378.09(47+57)(063)
ББК 74.484(2Рос)я431

ISBN 978-5-4312-0956-7

© ФГБОУ ВО «Удмуртский
государственный университет», 2021
© Авторы статей, 2021

Уважаемые коллеги!

От Российского союза ректоров и от себя лично я имею честь поздравить вас с 90-летием Удмуртского университета и приветствовать участников конференции «Региональные вузы – драйверы пространственного развития России».

Известно, что образование – это модель будущего. С какими знаниями, навыками, с верой в какие ценности люди выйдут из образования – таким и будет завтрашний день. А поскольку кадровый состав каждого региона во многом определяется выпускниками региональных вузов, то эти вузы, конечно, – драйверы развития.

Однако, чтобы успешно справляться с этой ролью, сами вузы также должны развиваться, преодолевая трудности, рождаемые новыми условиями. Отмечу некоторые из них.

Сегодня вузы не имеют 100 % бюджетного финансирования и должны изыскивать необходимые дополнительные источники. В связи с этим часто говорят, что вуз должен принять модель *управления коммерческой организацией*. Но это возможно лишь частично.

- Цель университета – подготовка *нового поколения*. Коммерческая организация максимизирует прибыль.
- Университет ведет *миссия*, а коммерческую организацию – ориентиры *акционеров*.
- Университет *распространяет* знания. Коммерческая организация, наоборот, *защищает* свой опыт.
- Значимость результатов вуза показывает *время*. Продукция и активы коммерческой организации *измеримы непосредственно*.

То есть *прямое копирование* опыта коммерческих структур невозможно.

Современное технологическое развитие рождает новые образовательные проблемы.

1. Многие передовые технологии являются *междисциплинарными*, но вернуться к энциклопедическому образованию невозможно. При этом кафедры и факультеты обычно не являются междисциплинарными, а отражают исторически сложившуюся дифференциацию знания. Нужна адаптация.

2. Время реализации новых технологий становится *короче*, чем цикл подготовки соответствующих специалистов.

Ускорение подготовки за счет *сугубо прикладной* ориентации невозможно, ибо смена технологий одновременно требует обучения и тех, кто уже работает. А для этого им необходима достаточная *фундаментальная подготовка*.

Эти изменения рожают новую задачу – развитие *опережающего междисциплинарного* образования.

Решение этой задачи существенно облегчается, если вуз *является участником* соответствующих научных разработок.

Но, как показывает мировая практика, финансирование новых разработок обычно *не предусматривает* образовательного сопро-вождения.

Эти проблемы есть и в других странах. Несколько лет назад в Америке вышла книга «О подготовке университетов к эпохе изменений».

Издание книги финансировал Конгресс США, причем содержание готовили представители не вузов, а американских академий. Рассматривались исследовательские университеты, а не колледжи из глубинки. Критиковалась оторванность вузов от важных задач развития (сравнивали с башнями из слоновой кости).

Как путь решения предлагалось усиление развития тесных отношений с работодателями.

У нас также развиваются такие подходы. Предусмотрены и реализуются такие формы, как *базовые кафедры*, дающие возможность знакомиться с уже *реализованными* технологиями. Создаются филиалы кафедр в исследовательских организациях, которые обеспечивают индивидуальную (штучную) подготовку.

Но для более широкой подготовки разработчиков новых технологий нужны новые формы взаимодействия с наукоемким бизнесом. Приведу пример.

Российский федеральный ядерный центр (РФЯЦ-ВНИИЭФ), расположенный в городе Саров (200 км от Нижнего Новгорода), с которым ННГУ взаимодействует много лет (исследования и подготовка кадров), создал *на площадке университета* свое Отделение № 63 для развития отечественной программной платформы ЛОГОС (инженерные задачи с использованием суперкомпьютерного моде-

лирования). Обеспечено оптоволокно, выводящее информацию на компьютер петафлопной производительности в Сарове.

Задача: развитие и внедрение в высокотехнологические отрасли Российской Федерации отечественного пакета ЛОГОС инженерного анализа и суперкомпьютерного моделирования

Там уже работают 10 профессоров и 10 доцентов из ННГУ, а также магистры и аспиранты. Общее количество планируется довести до 200 человек.

Географически – это ННГУ, а организационно – РФЯЦ. Это не практика, а *деятельность* во главе со своими преподавателями и сотрудниками РФЯЦ. Это может быть и межвузовской формой (командует РФЯЦ).

Жизнь показала, что пандемия возможна, а значит неизбежна изоляция и дистанционное обучение. Технология *очной подготовки* формировалась более столетия. Одной из ее вершин является хорошая *лекция*, когда опытный профессор видит аудиторию, оценивает *степень понимания* его речи и по ходу лекции корректирует изложение. По сути это подобно артисту, который в каждом новом представлении заново играет свою роль.

Высоко значимым для усвоения является процесс *конспектирования*, в ходе которого студент преломляет материал, чтобы *кратко* зафиксировать главное.

Экзамены – это не только форма контроля. Это одновременно индивидуальное обучение, когда преподаватель 15–30 минут один на один со студентом обсуждает конкретную тему.

Однако технологии дистанционного обучения являются *новыми* и не отработаны в такой степени, как система очной подготовки.

Есть и еще одна важная грань вопроса. Система образования обеспечивает *развитие личности* молодежи через общение студентов на занятиях друг с другом и, что не менее важно – с личностью опытного преподавателя. Как писал Альберт Эйнштейн: «Едиственный разумный способ воспитания – это быть *примером*». Этот аспект пока не удастся эффективно реализовать в дистанционном режиме.

Вместе с тем ситуации подобные пандемии могут повторяться, и поэтому важно развивать программу разработки эффективных дистанционных форм.

Быть драйвером – это и развиваться самому, решая новые задачи.

Желаю успешной работы.

Роман Григорьевич Стронгин
доктор физико-математических наук, профессор
заслуженный деятель науки Российской Федерации
Председатель Совета ректоров вузов
Приволжского федерального округа
Президент Нижегородского государственного университета
имени Н.И. Лобачевского
Вице-президент Российского союза ректоров

Г.В. Мерзлякова

Н.А. Трубицына

С.С. Савинский

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН ЦИФРОВОГО СЛЕДА ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ

Цифровые технологии в настоящее время создали новую (виртуальную) среду и интегрируются во множество сторон жизни людей, среди которых образовательная деятельность. Обучающийся, попадая в виртуальное образовательное пространство, оставляет цифровой след. Анализ цифрового следа позволяет тьютору (наставнику) строить для обучаемого индивидуальную образовательную траекторию.

Ключевые слова: информационные технологии, цифровой след, педагогический дизайнер, цифровая экономика.

Цифровой след (англ. digital footprint, его еще называют цифровым отпечатком, электронным следом и др.) – это совокупность информации, которую мы оставляем, пользуясь интернетом, посещая разные сайты или публикуя что-то в социальных сетях и т. д. Цифровой след включает информацию об образовательной, профессиональной или иной деятельности человека, а также личные данные, представленные в электронной форме. Цифровой след может содержать IP-адреса, логины и другую информацию для входа на сайты и в приложения. Он может охватывать все следы онлайн-активности, включая комментарии к новостным статьям, постам в социальных сетях, записи об онлайн-покупках и т. д. В России цифровой след активно используется в ряде университетов, в большинстве своем – это письменные работы студента, заметки, тесты, онлайн-курсы, гиперколлекции (видео-, аудио-, медиа-, библио-, фото-, графика, анимации), информационные массивы данных и т. д. Образовательные учреждения в своей деятельности используют стандарты и словари:

- ГОСТ Р 52653 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения;

- ГОСТ Р 52657 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Образовательные интернет-порталы федерального уровня. Рубрикация информационных ресурсов;
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 2382-36-2011.

Среди специалистов обсуждается документ: «Стандарт организации. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Цифровой след. Общие положения», который будет руководством к созданию в образовательных организациях цифрового следа обучающихся. Ключевой целью обсуждаемого документа является достижение образовательных результатов в процессе приобретения обучаемым компетенций и их элементов для последующего непосредственного перехода в деятельность. На основе анализа и специальной обработки этого следа можно дать обучающимся некоторые рекомендации, направить их и сделать профессиональное обучение более персонализированным. Цифровой след позволяет образовательным организациям лучше понимать поведение студентов, оказывать им необходимую помощь, осуществлять наставничество в развитии способностей студенческой аудитории. Можно выделить составляющие в создании цифрового следа: нормативную и методическую, включая и возможный инструментарий для реализации. Несомненно, использование цифрового следа способствует развитию как онлайн, так и офлайн-обучения. Реализацией цифрового следа обучающихся в вузе должны заниматься специалисты в области педагогического дизайна и дата-инжиниринга.

Применение информационно-коммуникационных технологий в сфере образования повышает качество и доступность образования, способствует совершенствованию образовательных технологий, появлению новых форм обучения (электронное обучение, мобильное обучение, совместное обучение и др.), созданию электронных образовательных ресурсов и доступа к ним широкого круга обучающихся с использованием сети Интернет. Формирование единой информационной образовательной среды, на основе электронных информационных ресурсов и электронных образовательных ресурсов, должно осуществляться с учетом современных тенденций в модернизации российского образования, лучших отечественных и мировых практик, требований основополагающих международных и национальных стандартов в области информационно-коммуникационных технологий и информационного обмена. Стандартизация

цифрового следа обучающегося, оставляемого в процессе непрерывного образования, необходима для структурирования описания и идентификации, эффективного поиска и применения электронных образовательных ресурсов в электронных информационно-образовательных средах.

Отметим: сбор и анализ цифрового следа студента является неотъемлемой частью развития российского образования в условиях цифровой экономики. Такая деятельность связана, в том числе, с оценкой формирования компетенций студентов при реализации смешанного обучения в образовательном процессе. Цифровая экономика требует от системы образования не просто обучения «оцифровке» отдельных процессов, а комплексный подход, который бы ставил новые цели, менял структуру и содержание образовательного процесса. Эффективное образование включает не только передачу информации от педагога к ученику, оно требует сложных социальных взаимодействий и адаптации к потребностям каждого учащегося и их культурно-социальному контексту. Цифровая трансформация изменяет содержание, формы и методы образования.

Приведем высказывание Сергея Салкуцана (Институт передовых производственных технологий Санкт-Петербургского политехнического университета, <https://2035.university>): «Сама идея сбора цифрового следа перспективна. По сути, это ведь не только инструмент фиксации определенных действий, но и инструмент понимания того, какой результат приносят те или иные действия студента в процессе освоения. Например, это могло бы стать более точной моделью получения обратной связи, нежели экзамены. Идея цифровизации и принятия решений на основе данных не нова, но практики применения таких подходов в образовании пока еще новации. Кроме того, в процессе обучения в университете большую роль играет неформальное обучение: круг общения, обсуждаемые темы, совместная подготовка к экзаменам и выполнение заданий и т. д. И не стоит забывать об этической стороне вопроса. На самом деле интерес к цифровому следу скорее от тех, кто хочет получить информацию и на основе нее принять решение. А интереса со стороны тех, о ком собирается информация, не наблюдается. А ведь часть информации нужно собирать при их активном участии. Также здесь возникнет и вопрос сохранности персональных данных».

Цифровой след студента (см., например, [1]) начинает формироваться с момента поступления в университет и содержит персо-

нальные данные, информацию о поступлении, направлении подготовки, образовательной программе, успеваемости в течение всего периода обучения, а также данные учебной аналитики, собираемые автоматически при работе студентов в системах дистанционного обучения и на платформах открытого образования при прохождении студентами онлайн-курсов. Цифровой след в образовательном пространстве – отчуждаемый результат образовательной деятельности человека. Все образовательное пространство, которое собирает цифровой след, должно быть особым образом спроектировано с применением педагогического дизайна. Востребованность в специалистах нового типа, способных моделировать, собирать, анализировать и интерпретировать данные в сфере образования, непрерывно растет на рынке образования как в вузах, так и в корпоративном обучении. Одним из решений проблемы может стать создание и привлечение инициативных команд студентов, обучающихся на ИТ-специальностях, биологов, психологов, социологов, предоставление возможности получения в период обучения дополнительных квалификаций (в том числе на бесплатной основе) в части перепрофилирования и специализации освоения технологий больших данных, машинного обучения и искусственного интеллекта.

Технологии цифрового следа делают процесс образования и профессионализации более управляемым. Эффективное сопровождение индивидуальной образовательной траектории (ИОТ) через функции логистики, статистики и управления цифрового тьютора является системообразующим вектором развития системы обучения. Отдельного рассмотрения требует анализ цифрового следа преподавателя – издательской и публикационной активности, разработки нового содержания и использования курсов в инновационных форматах и его роль при реализации ИОТ.

Образовательная стратегия ИОТ опирается на тезис об уникальности каждого человека, уникальности его поведенческих, когнитивных, эмоциональных стратегий в процессе обучения. Формируемая образовательная модель на основе цифрового следа ИОТ позволяет одновременно решить достаточно сложные для вуза задачи: подготовить разноплановых специалистов, соответствующих потребностям современного рынка труда; развить у обучающихся универсальные навыки: эффективной коммуникации, командной работы, проектного мышления, умения результативно действовать в условиях неопределенности и дефицита данных; предоставить

студентам условия и возможности для личностного развития, самоопределения и формирования уникальных компетентностных профилей. Итогом должны стать осознанный подход к обучению и самоопределению, вовлеченность в учебный процесс, поиск себя и своего призвания, получение нужных им навыков и опыта, выбор профессии и направления деятельности на основе личных предпочтений и индивидуальных особенностей, а значит, обдуманый подход к выбору своей будущей карьеры. Работодатели же получают профессиональные кадры, способные быстро адаптироваться, осуществлять коммуникацию, легко преодолевать трудности и активно двигаться к достижению поставленных целей.

Базовая гипотеза, с которой работает Университет 20.35 (<https://2035.university>), состоит в том, что образовательный опыт не индивидуален. Опыт человека, освоившего определенные компетенции, может быть использован для рекомендаций по развитию другого человека, который имеет схожие личные качества, текущий уровень развития компетенций и проч. Благодаря большим данным могут быть созданы системы, которые помогают человеку принять правильное решение о ближайшем шаге развития. Большие данные сопоставляют эффективность тех или иных образовательных методов для конкретного человека или типов людей, а искусственный интеллект способен самообучаться при формировании рекомендаций по оптимальной траектории развития. Но для того, чтобы использование этих методов и технологий стало возможным, нужно проникнуть вглубь образовательного процесса, построить систему наблюдения за тем, что происходит внутри «черного ящика» под названием «курс», «активность», «семинар», «лекция», «тренинг» и т. д. Задача, открывающая возможность применения цифровых технологий, состоит в том, чтобы научиться фиксировать связь между конкретным актом обучения (во всей его сложности, с учетом всего контекста, в котором он происходил) и результатом обучения для студента. Основная цель работы с цифровым следом – расширение возможностей для каждого человека по реализации персональных траекторий развития. Однако работа с данными о человеке и цифровым следом всегда имеет обратную сторону – риск утечки, неправомерного использования персональных данных, и дополняется возможными последствиями по нарушению прав человека. В этой связи крайне важной является работа над подготовкой этического кодекса, над оценкой гуманитарных последствий

внедрения технологий работы с данными цифрового следа в сфере образования. Объединение усилий технокультурологов, социологов и представителей образовательного сообщества в решении задачи по созданию и закреплению этических и гуманитарных норм работы с цифровым следом станет важным шагом на пути повышения прозрачности и открытости в работе с данными о человеке и поможет значительному повышению эффективности и конкурентоспособности российского образования.

Один из ведущих исследователей в области педагогического дизайна и дата-инжиниринга А.А. Комиссаров полагает: без цифрового следа невозможно создание индивидуальных образовательных траекторий, он считает, «чтобы собрать цифровой след, ваша цифровая активность должна быть определенным способом задизайнена: нужно настроить образовательную среду, погрузить людей во взаимодействие, в котором они будут оставлять такой след, например, это могут быть чаты в определенных онлайн-средах» (<https://news.myseldon.com/ru/news/index/236552166>). Актуальнейшей задачей вуза является формирование новой генерации преподавателей, владеющих самыми современными интерактивными и проектными методиками работы, современными информационными технологиями, способных эффективно преподавать в мультикультурной и мультилингвальной среде, обладающих исследовательскими и творческими навыками и сфокусированных на участии в решении наиболее насущных практических задач российского государства и бизнеса.

Переход на новый формат обучения является серьезным вызовом для университета, а сопровождение индивидуальных образовательных траекторий, эффективно управляемых на базе цифрового следа обучающегося, – одним из ключевых элементов трансформации образовательного процесса в университете.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранова Е.В., Верещагина Н.О., Швецов Г.В. Цифровые инструменты для анализа учебной деятельности студентов // Известия Рос. гос. пед. ун-та им. А.И. Герцена. СПб., 2020. № 198. С. 56-65.

Мерзлякова Галина Витальевна
доктор исторических наук, профессор, ректор
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: galavit@udsu.ru

Трубицына Наталья Анатольевна
кандидат педагогических наук,
начальник отдела образовательной политики УМУ
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: umu@udsu.ru

Савинский Сергей Степанович
кандидат физико-математических наук, доцент, начальник ЦНТИ
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: savinsky@udsu.ru

А.М. Макаров

ТРАНСФОРМАЦИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ УНИВЕРСИТЕТОВ И РАЗВИТИЕ ТРАНСФЕРА ЗНАНИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ

Изменения на рынке труда, цифровизация экономики и социальной сферы, распространение цифровых образовательных технологий, изменение моделей поведения обучающихся определяют необходимость трансформации системы высшего образования, в том числе развитие системы трансфера знаний и технологий. Существует ряд проблем, затрудняющих трансфер, – неразвитость рыночных отношений в сфере создания и обращения результатов интеллектуальной деятельности (РИД), недостаточный для создания востребованных на практике решений кадровый и материально-технический потенциал многих вузов, слабое развитие сферы опытно-конструкторских работ и опытного производства и т. д. Необходимо обратить внимание на подготовку кадров для системы трансфера, вовлечение обучающихся в трансфер знаний и технологий, участие вузов в программах инновационного развития корпораций, создание научно-производственных площадок с предприятиями реального сектора экономики.

Ключевые слова: управление вузами, трансфер знаний и технологий, программа «Приоритет-2030».

Изменения на рынке труда, цифровизация экономики и социальной сферы, распространение цифровых образовательных технологий, изменение моделей поведения обучающихся определяют необходимость трансформации системы высшего образования. Логика изменений во многом определена самой масштабной за последние десятилетия программой развития системы высшего образования – программой стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», в которой сформированы требования к вузам, определены направления и критерии успешности трансформации.

Идеология программы «Приоритет-2030» во многом определяется концепцией университета третьего поколения. Университеты третьего поколения действуют на международном конкурентном рынке, являются сетевыми организациями. Важнейшая особенность университета третьего поколения – способность к эффективному трансферу знаний и технологий, в основе которой лежит высокая

конкурентоспособность вуза на глобальных рынках образования и научных исследований.

Очевидно, что современный этап трансформации российских университетов и развитие трансфера знаний и технологий связаны самым непосредственным образом. Большинству российских вузов еще предстоит выстроить систему трансфера, существенно увеличить его масштабы. Особенно это касается операций на рынке интеллектуальной собственности, возмездной передачи прав на использование РИД, созданных в высших учебных заведениях.

С другой стороны, развитие деятельности в системе трансфера, формирование отношений, связанных с процессом создания, передачи, использования результатов интеллектуальной деятельности, неизбежно меняет внутреннюю среду университетов, ведет к постепенной трансформации кадрового состава вузов, материально-технической базы, качества образования, системы партнерств.

Необходимость развития трансфера знаний и технологий в вузах обсуждается достаточно давно. За последние десятилетия реализованы государственные программы, направленные на повышение результатов в данной области: программа создания инжиниринговых центров, центров трансфера технологий и т. д. В то же время остается ряд проблем, затрудняющих эффективный трансфер, – неразвитость рыночных отношений в сфере создания и обращения РИД, недостаточный для создания востребованных на практике решений кадровый и материально-технический потенциал многих вузов, слабое развитие сферы опытно-конструкторских работ и опытного производства и т. д.

Сказывается недостаток средств для финансирования инновационных процессов у многих предприятий промышленности, а также концентрация НИОКР в головных подразделениях крупных корпораций, в центральных вузах и научных организациях. Например, соотношение затрат на НИОКР с объемом отгруженной продукции в Удмуртской Республике составляет в последние годы около 0,7 %, что значительно ниже, чем в среднем по Приволжскому федеральному округу (около 3 %); расходы на НИОКР на душу населения в УР примерно 1,3 тыс. руб., в ПФО – около 6 тыс. руб.

Рассмотрим пути развития системы трансфера знаний и технологий в высших учебных заведениях. Прежде всего необходимо упомянуть необходимость «ранней» подготовки кадров для системы трансфера, важность вовлечения обучающихся в трансфер знаний

и технологий. Это развитие студенческой науки, исследовательских образовательных программ, платформ университетского технологического предпринимательства, новых форматов дополнительного образования детей (Дом научной коллаборации и др.). Особую роль здесь играют образовательные программы магистратуры с повышенными требованиями в сфере научно-исследовательской деятельности. Как правило, такие программы должны реализовываться в сетевой форме, с привлечением ведущих научных и образовательных российских и зарубежных организаций, с использованием современной материально-технической базы. В рамках таких образовательных программ становится возможной исследовательская индивидуальная траектория студента, имеющего высокий научный потенциал и способного к реализации индивидуального или коллективного научного проекта за период обучения. Обучающиеся на таких программах получают возможность для научной работы в рамках внутренних грантов, поддержку для участия в конференциях и иных научных мероприятиях, возможность для стажировки в ведущих научных и образовательных организациях России, условия для прохождения практик на передовых предприятиях региона. Для целей развития трансфера исследовательские образовательные программы могут быть сформированы по математическим, физическим, информационным, биологическим, инженерным направлениям подготовки.

Следующее направление – участие вузов в программах инновационного развития корпораций. В частности, Удмуртский университет имеет развитую научно-техническую школу в области металлургии и материалов для машиностроения. Созданная в Ижевске система инженерного анализа LVM Flow активно используется на российских и зарубежных литейных производствах. Сейчас УдГУ проводит разработку ПО «Виртуальный 3D-принтер», реализует 2 проекта ГК «Росатом» и 5 космических экспериментов на борту МКС по заказу ГК «Роскосмос». Эксперименты связаны с разработкой новых материалов и совершенствованием характеристик существующих (повышение остаточной намагниченности постоянных магнитов, повышение коррозионной стойкости, технология ремонта обшивки МКС, жаропрочные сплавы для авиационной промышленности).

Перспективным направлением развития трансфера является создание научно-производственных площадок с предприятиями реального сектора экономики. Так, в ФГБОУ ВО «УдГУ» разработана технология использования консорциумов грибов и микроорганиз-

мов, выделенных с учетом специфики почвенных условий и растительного покрова Удмуртии, для восстановления и рекультивации земель, подверженных негативному воздействию накопленного вреда. Эта технология в рамках хоздоговора прошла апробацию на одной из мусоросортировочных станций при утилизации органических отходов в 2021 г., был получен рекультивационный материал, способный восстановить функции почвы.

Важно отметить, что трансфер не ограничивается только естественно-научными направлениями. В частности, в УдГУ сформирован стратегический проект «Удмуртия в глобальном культурном пространстве», одно из направлений которого – трансфер знаний и технологий в сфере туризма. Трансфер технологий будет способствовать созданию в Удмуртии туристской дестинации, привлекательной для отдыха в зимний сезон, отличающейся от аналогичных центров возможностью погружения туристов в аутентичную этно-экологическую среду.

Макаров Александр Михайлович
доктор экономических наук, профессор,
кафедра управления социально-экономическими системами
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: makarov@uni.udm.ru

Е.В. Никитина

ВУЗЫ – ЛОКОМОТИВ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

В современной ситуации развития экономики в России важнейшую роль играют учреждения высшего образования. На вузы возложена задача стать точками роста и развития в регионах, для чего необходимы преподаватели новой формации и сохранение и развитие научного потенциала.

Ключевые слова: вуз, экономическое развитие региона, задачи.

Обращаясь к вопросу развития системы высшего образования, необходимо отметить, что в Российской Федерации в 2021 г. ведут свою деятельность 1 222 организации высшего образования, в том числе: 530 филиалов, 10 федеральных университетов, 29 национальных исследовательских университетов, в которых обучается всего около 4 080 854 студентов.

В Удмуртской Республике осуществляют свою деятельность 5 государственных учреждений высшего образования:

- ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»;
- ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова»;
- ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко»;
- ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия»;
- ФГБОУ ВО «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия».

Общий контингент студентов в 2021 г. составляет 39 314, из них обучается на бюджете 19 916 (50,6 %). В вузах республики обучаются 162 студента с ОВЗ и инвалидностью. Университетами заключено более 150 договоров о сотрудничестве с зарубежными странами; в вузах обучается 1 184 иностранных студента из стран дальнего и ближнего зарубежья.

Преподавательский состав – это 4 591 штатный сотрудник вуза, из них 253 доктора наук, 862 кандидата наук.

Система вузов республики охватывает основные направления развития региона промышленность, сельское хозяйство, медицина, образование и т. д.

Говоря о роли вузов в экономике страны и региона, необходимо отметить, что 21 век – это век постиндустриальной экономики. В мире на первый план выходит борьба за человеческий капитал, инициативных, ответственных людей, за талантливых, профессионалов. Именно они обеспечивают конкурентоспособность страны, своего региона, университета. Наличие данных сотрудников в вузах дает основание университету стать локомотивом для региона, который может стать платформой развития.

Министр науки и высшего образования В.Н. Фальков отмечает, что университет сегодня должен выполнять три функции:

- эффективно передать накопленные знания студенту;
- производить принципиально новое знание;
- в идеале превращать знание в технологию, продукт или бизнес.

Невозможно передавать знания другому поколению, не занимаясь при этом поиском нового. Соответственно, вузы, помимо функции получения гражданами высшего образования, должны быть активно включены в производство и передачу научных знаний.

Современному университету нужно быть активным участником экономических отношений – создавать новые продукты и технологии в сотрудничестве с предприятиями.

Ожидания от университетов растут со стороны всех заинтересованных групп: населения, предприятий и государства.

Университеты призваны отвечать на спрос населения, в части предоставления образования высокого качества, обеспечивать предприятия необходимыми кадрами, создавать и распространять фундаментальное знание, производить инновационные разработки, работать на международном рынке, содействовать развитию городской и региональной среды и формировать местные сообщества, стать центром притяжения общественности.

Еще одна важная роль университетов – это социальная роль интегратора в обществе, агрегатора социо-культурного развития региона, в том числе сохранения национальной культуры, воспитания гражданских ценностей у студентов и населения региона.

Отмечая российскую тенденцию развития страны, через реализацию национальных проектов, невозможно не отметить важней-

шую роль университетов в реализации национальных проектов. Вузы – это трансляторы и исполнители проектов. И это касается не только профильных национальных проектов «Образование», «Наука», но и других национальных проектов «Демография», «Здравоохранение», «Цифровая экономика», «Культура» и т. д. Вузы в рамках национальных проектов решают следующие задачи:

- кадры и образование;
- формирование исследовательских, цифровых и технических компетенций;
- информационная инфраструктура.

Задача формирования выпускника новой формации, с набором новых современных компетенций – это важнейшая задача вуза.

Для реализации данной задачи вузам необходим пересмотр системы работы педагогического состава. Данный пересмотр уже происходит. Формируется новый образ современного преподавателя. И одним из важнейших вопросов становится формирование цифровой культуры преподавателя:

1. Понимание цифровой культурной реальности, владение принципами ориентирования в ней.
2. Владение компетенциями по эффективной реализации цифровых технологий в профессиональной деятельности.
3. Умение осуществлять оптимизированный информационный поиск и анализ информационных источников.
4. Организация системы информационных контактов для решения профессиональных задач.
5. Реализация различных моделей поведения в цифровой среде в соответствии с морально-этическими нормами.

Преподаватель университета – это важнейшая единица существования университета как такового. От профессионализма преподавателей зависит качество подготовки специалистов, соответственно, развитие экономики региона, страны.

Вуз – сложная система, университеты сегодня не принадлежат одному только коллективу. Современный университет – не закрытая корпорация. Он в равной степени взаимодействует с преподавателями, студентами, гражданами, представителями работодателей и представителями региона. У перечисленных сторон много схожих целей, которые необходимо решать вместе.

В настоящее время уровень образования населения является важной составляющей социально-экономического развития региона.

Первая совместная задача. Сохранение талантливой и активной молодёжи в регионе одинаково стоит перед регионом, предприятиями и вузами. Важно развивать функционирование системы «детский сад, школа, СПО, вуз система дополнительного образования и предприятие».

Вторая задача. Согласно политике Российской Федерации и «Стратегии социально-экономического развития Удмуртской Республики на период до 2025 г.» идет поэтапное внедрение системы непрерывного образования. Обучение в течение всей жизни. Университеты активно включаются в подготовку и переподготовку специалистов старшего возраста.

Третья задача для вузов республики в современный период – гибко реагировать на запрос рынка труда, который меняется в современном мире очень быстро. Формировать короткие программы, с помощью которых возможно быстрое наполнение рынка труда нужными современными специалистами. Подготовить качественного специалиста возможно только в тесной связке с работодателем. Это дорога с дарственным движением.

Четвертая задача – это сохранение и развитие научного потенциала вузов. Взаимодействие по развитию научных разработок и внедрение их на предприятии. Для решения данной задачи, также важно умение выстраивать политику сотрудничества между вузами, научными организациями, так как на сегодняшнем этапе существует ситуация с ограниченными человеческими и материальными ресурсами в организациях. Создание совместных творческих научных коллективов – это возможность сохранения и развития научных исследований.

Стабильное экономическое и социальное развитие региона зависит от совместной работы всех структур в регионе, но на вузах лежит особая задача – быть двигателями развития человеческого потенциала. Вузы – это один из трамплинов выхода достижений Удмуртии на уровень России и зарубежья. Зачастую вузы являются трансляторами информации о регионе и его потенциале. Поэтому необходимо отметить важность и активность вузов в выходе на российское и международное пространство. Это публикации Web of Science, Scopus и других баз данных, создание совместных научных коллективов, вхождение в различные консорциумы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Высшее образование не должно охватывать 100 % выпускников школ». [Электронный ресурс] URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4956888>

Никитина Елена Валентиновна
кандидат психологических наук, доцент кафедры социальной работы
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: nik.ev@mail.ru

О.А. Сотникова

Д.А. Попов

НЕКОТОРЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАЛЬНОГО ВУЗА

В статье рассматривается концепция развития научно-технического творчества студентов, реализация которой адаптирована к условиям регионального вуза. Она предполагает формирование сообщества студентов, ориентированных на научное предпринимательство. Одним из инструментов в решении этой задачи предлагается рассматривать студенческий бизнес-инкубатор, как координатор научно-технических идей в социально-экономических возможностях региона.

Ключевые слова: научно-техническое творчество студентов, бизнес-инкубатор, региональный вуз, развитие предпринимательства.

Молодежь, студенты – наиболее активная и прогрессивно настроенная часть населения, в значительной степени обладающая временными ресурсами для осуществления деятельности, способствующей удовлетворению материальных и нематериальных потребностей. Именно поэтому, рассматривая вопросы вовлечения данной социальной группы в различные процессы жизни высшего учебного заведения, и тем более организация управления такими процессами, и в особенности их участниками, должны учитываться как внутренние (мотивирующие), так и внешние (формализованные) факторы.

В данной работе в качестве объекта исследования выбраны формы организационной работы. Нами сознательно сужен объект исследования до области научно-технического творчества, поскольку он включает в себя активность студентов в области научной и инновационной деятельности, наименее распространенной и относительно не популярной формы профессионального развития студентов.

Для примера, в 2020 г. было проведено 143 студенческих мероприятия творческой направленности, а активностей в области научной и инновационной деятельности, организованных бизнес-инкубатором, – 27. Структура и содержание реализуемых форм работы бизнес-инкубатора со студентами условно может быть разде-

лена на такие категории, как творческие и развлекательные, образовательные, акселерационные (клубные), конкурсы.

Закономерным может стать вопрос: каким образом бизнес-инкубатор относится к обеспечению организации указанных выше направлений деятельности? Для этого следует выделить ряд дефицитов, используемых в исследовании.

Так, под предпринимательской деятельностью следует понимать реализацию физическим лицом видов деятельности, непосредственно выраженных в денежном эквиваленте. Причем такая деятельность осуществляется исключительно на свой страх и риск, премией за которые служит разница между понесенными расходами и выручкой, а не заранее обговоренный размер денежных средств, выплачиваемых за выполнение трудовой функции по трудовому договору или конкретного результата труда по договору подряда (оказания услуг).

Под инновацией мы понимаем коммерциализированный, или имеющий такой потенциал, результат интеллектуальной деятельности (как правило, это научно-исследовательская или опытно-конструкторская деятельность) [1]. Именно это создает взаимосвязь между наукой и предпринимательством.

Отдельно стоит отметить, что Минобрнауки РФ в качестве направлений научной деятельности студентов, выделяет три основных типа: научно-исследовательскую, инновационную и научно-просветительскую [3]. Таким образом, определяя прикладной результат научной деятельности, инновацию, как один из итогов работы в научной сфере, дополнительно подкрепляя взаимосвязь предпринимательства и науки. Однако в качестве системообразующего субъекта, обеспечивающего должный уровень развития этой деятельности в вузе, выделяется студенческое научное объединение. Данная форма организации студенческой активности только получила формальное закрепление и самостоятельное обеспечение работы со стороны университета, поэтому рассматриваться в данной работе не будет.

Возвращаясь к формам активности, обратим внимание на образовательные мероприятия бизнес-инкубатора, которые занимают значительную долю всех форм работы со студентами. И во многом это соотносится с сущностью научно-технического творчества, в смысл которого закладывается процесс получения новых знаний и их материализация в уникальных изделиях и технологиях [2].

Таким образом, следует считать обоснованным, что целью работы бизнес-инкубатора служит организация условий, способствующих использованию научных знаний студентами для создания объектов, обладающих спросом со стороны бизнеса. Отсюда во многом и вытекает содержательная сторона мероприятий бизнес-инкубатора.

Рассмотрим образовательные мероприятия. В них не содержится ни одной темы, связанной с получением нового знания в какой-либо технической или естественно-научной области. Практически все образовательные мероприятия связаны с обучением специфическим темам, знание которых позволяет оценить и укомплектовать «идею» в определенный продукт. Данным «продуктом» может выступать как разработка (технология, сервис и т. п.), так и проект – набор мероприятий, приводящих к достижению заранее обдуманной и полезной цели.

Бизнес-инкубатор СГУ им. Питирима Сорокина – это более 100 резидентов (студентов и выпускников), т.е. практически каждый седьмой реализует собственный проект.

В качестве примеров можно привести разные проекты. Большой интерес, безусловно, представляют прикладные, такие как «Разработка методики повышения финансовой и экономической грамотности населения с использованием интерактивных технологий, посредством создания мультимедийной квест-игры», «КОМI e-Sports Championship», «SmartGreenhouse», «Автоматизированная система обезличивания персональных данных» и пр.

Резиденты бизнес-инкубатора также активно развивают творческие стартапы, такие как, например, «У нас на районе», целью которого является создать туристское тематическое приложение-путеводитель по интересным местам провинциальных городов, сел и поселков, выявить его влияние на формирование туристского пространства на примере города Сыктывкар.

Важно отметить, что успешностью такой формы работы со студентами, как бизнес-инкубатор, является и представленность работ на различных конкурсах и акселерационных программах. Так, резиденты и слушатели образовательных программ бизнес-инкубатора принимают участие в молодежном кубке по менеджменту «Управляй!», программе «УМНИК» Фонда содействия инновациям, Акселераторе SberStudent, форсайт-ледоколе «Студенческое

измерение современного и будущего Арктики», грантовых конкурсах Росмолодёжи.

Работа бизнес-инкубатора университета – это форма не только организации научно-технического творчества, но и целый блок дополнительных образовательных и акселерационных мероприятий. И главная задача не столько в создании бизнесов для студентов, сколько в расширении компетенций обучающихся, их способностей к созданию прикладных научных и творческих достижений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Попов Д.А. Управление инвестициями и инновациями: учеб.-метод. комплекс. URL: <https://imkraggs.blogspot.com/>
2. Путько В.С. Философия научно-технического творчества // Гуманитарий юга России. 2018. Т. 7, № 1. С. 77-86.
3. Рекомендации Минобрнауки России в рамках исполнения комплекса мер, направленных на поддержку Студенческого научного объединения. Письмо № МН-11/74-ГГ от 16.09.2021 и № МН-11/607-ГГ.

Сотникова Ольга Александровна
доктор педагогических наук, доцент, ректор
Сыктывкарский государственный университет
им. Питирима Сорокина
Россия, г. Сыктывкар
E-mail: sotnikovaoa@syktsu.ru

Попов Дмитрий Александрович
магистрант
Сыктывкарский государственный университет
им. Питирима Сорокина
Россия, г. Сыктывкар
E-mail: popovda@syktsu.ru

ОБРАЗОВАНИЕ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

О.Б. Дмитриев

Э.Р. Ахмедзянов

МЕТОДИКО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «МУЛЬТИМЕДИА БИОМЕХАНИКА» КАК ИНСТРУМЕНТ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ

В статье кратко рассматривается соотношение информатизации и цифровизации образования, основные тенденции цифровой трансформации, выделенные И.В. Роберт. Представлен разработанный электронный учебно-методический комплекс «Биомеханика» как сетевой цифровой образовательный ресурс, реализованный в электронной платформе Moodle. Важным цифровым модулем этого ЭУМК является методико-программный комплекс «Мультимедиа биомеханика». Эта компьютерная система научно-практического и лабораторного назначения. Предлагается использовать МПК МБ при проведении лабораторных работ, что позволит организовать деятельностный подход и повысить качество учебного процесса по дисциплине «Биомеханика».

Ключевые слова: информатизация образования, цифровизация образования, цифровые информационные технологии, электронный учебно-методический комплекс, методико-программный комплекс, биомеханика, мультимедиа.

В последнее десятилетие в образовании стали использоваться термины, связанные с цифровизацией: цифровизация образования, цифровая трансформация, цифровые технологии и др. Этому способствовали разные события: переход аналогового телевидения на цифровой формат; курс Минобрнауки на цифровую трансформацию образования; разработка Цифровой образовательной среды в РФ [10], при мощной поддержке правительства; совершенствование компьютеров и мобильных устройств; появление электронных цифровых систем разного назначения [1, 3 и др.]; усиление индивидуализации обучения и дистанционного обучения; разработка и применение искусственного интеллекта и технологии «виртуальная реальность» и т. д.

В Институте информатизации образования под руководством И.В. Роберт в 2006 г. разработан толковый словарь понятий [9], в котором дано определение: «Информатизация образования – процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования современных средств ИКТ, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения, воспитания».

В настоящее время во многих научных статьях [1, 2, 5, 7 и др.] исследователи дают различные определения «цифровизации образования», которые во многом перекликаются с понятием «информатизации образования», но при этом в них нет четкости, полноты и однозначности. Например, Т.В. Никулина и Е.Б. Стариченко [5] пишут: «Цифровизация образования направлена на обеспечение непрерывности процесса обучения, т. н. *life-long-learning* – обучение в течение жизни, а также его индивидуализации на основе *advanced-learning-technologies* – технологий продвинутого обучения. Устоявшегося определения «цифровизации образования» пока нет». Н.П. Петрова и Г.А. Бондарева в [7] определяют: «Современный этап цифровизации в образовании заключается в погружении всех его субъектов в цифровую образовательную среду (ЦОС). Онлайн-обучение в цифровой образовательной среде предусматривает синхронное и асинхронное обучение. Синхронное онлайн-занятие предполагает электронное взаимодействие студента и преподавателя в конкретное время, а в асинхронном дистанционном обучении студент выбирает удобное для него время».

Мы считаем, что цифровизация это современный этап развития информатизации образования. По мнению Т.В. Никулиной и Е.Б. Стариченко [5] информатизация и цифровизация образования представляет собой единый сквозной процесс преобразования, в основе которого лежат развитие технологий и смена поколений.

И.В. Роберт также объединяет информатизацию и цифровизацию образования в один процесс и рассматривает современный этап как эпоху цифровых информационных технологий (ЦИТ) [8]. В результате цифровой трансформации образовательного процесса И.В. Роберт выделяет следующие произошедшие, наиболее важные, преобразования в этой сфере (Там же).

1. Изменение форматов представления учебной информации, функционирующей на базе цифровых информационных технологий (электронный контент учебно-методического обеспечения, инфор-

мационные ресурсы интернет, открытые дистанционные курсы MOOC (Massive Open Online Courses)); использование электронных компьютерных систем лабораторного назначения [8].

2. Изменение парадигмы образовательного процесса за счет имитационного моделирования изучаемых объектов (спортсменов); автоматизации самоконтроля, контроля и оценки качества образовательной деятельности (Там же).

3. Расширение спектра видов учебной деятельности за счет интерактивных информационных ресурсов и методов обучения, адекватных современным научно-исследовательским технологиям (Там же).

В статье рассматриваются вопросы цифровизации учебной дисциплины «Биомеханика» на основе сетевой платформы электронного обучения Moodle и усовершенствованного методико-программного комплекса «Мультимедиа биомеханика» (МПК МБ). В 2006 г. в [4] была представлена 1-ая версия данного проекта – Электронная дидактическая система «Мультимедиа биомеханика». Система была локальная и представлена в «Универсальной информационно-диагностической оболочке» [6], а МПК МБ был нацелен на создание банка проведенных биомеханических исследований различных двигательных действий для демонстрации студентам в качестве примеров.

В настоящее время в результате цифровой трансформации мы разработали электронный учебно-методический комплекс «Биомеханика» (ЭУМК), структурные модули которого представлены на рис. 1.

Модуль «Биомеханика (курс лекций)» (рис. 1а) реализован в сетевой цифровой образовательной среде Moodle как электронный учебник и отражает теоретическую часть курса.

Модуль «Практикум по биомеханике» (рис. 1б) реализован в сетевой цифровой образовательной среде Moodle как электронное пособие (практикум), в котором представлено описание и рекомендации по проведению лабораторных работ.

Модуль «Методико-программный комплекс “Мультимедиа биомеханика”» (рис. 1в, рис. 2) реализован в локальной «Универсальной информационно-диагностической оболочке» и является основой для лабораторного практикума.

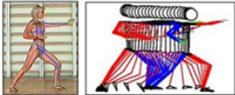
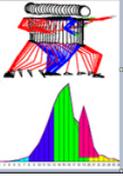
Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Биомеханика»	
<p>Электронный учебник</p>  <p>БИОМЕХАНИКА (Курс лекций)</p>	<p>Электронный учебный курс ПРАКТИКУМ ПО БИОМЕХАНИКЕ</p> 
<i>а</i>	<i>б</i>
<p>ЭЛЕКТРОННАЯ ЭДИКАТИВНАЯ СИСТЕМА «МУЛЬТИМЕДИА БИОМЕХАНИКА»</p> <p>РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по дисциплине «Биомеханика» для студентов факультета «Физическая культура» факультета ФКФ «Физическая культура»</p> <p>КУРС ЛЕКЦИЙ</p> <p>БАЗЫ ДАННЫХ ПО БИОМЕХАНИКЕ</p> <p>КОМПЛЕКС СИМУЛЯЦИОННОГО ПОСОБИЯ</p> <p>ДИДАКТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА «МБ»</p> <p>МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ</p> <p>КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ</p> <p>НИЗКОПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ПРОЦЕДУРА ПОСЛЕДИКАЦИИ С ПОМОЩЬЮ МЕТ. МУЛЬТИМЕДИА И КОМПЬЮТЕРА</p> 	<p>Экзаменационный тест по биомеханике для ОО</p> <p>Вернуться в раздел Общее</p> <p>Разрешено попыток: 3</p> <p>Чтобы пройти тест, вам необходимо знать пароль</p> <p>Ограничение по времени: 50 мин.</p> <p>Метод оценивания: Высшая оценка</p> <p>Попыток: 1/1</p> <p>Начать просмотр теста</p>
<i>в</i>	<i>г</i>

Рис. 1. Модульная структура электронного учебно-методического комплекса по дисциплине «Биомеханика»

Данный методико-программный комплекс представляет собой «инструмент», «технологию» качественного биомеханического анализа двигательного действия с количественным уточнением кинематических и динамических характеристик движения. Этапы биомеханического исследования представлены на рис. 2. Основными технологиями, используемыми в МПК МБ, являются: 1) метод видеоциклографии на основе стержневой модели спортсмена; 2) имитационное моделирование двигательного действия; 3) метод численного дифференцирования (разностная схема) для вычисления характеристик движения; 4) отображение цифровой информации в векторно-графическом виде; 5) возможность организации деятельностного обучения студентов.

Полуавтоматический режим формирования стержневой модели (т. е. расстановка суставов – рабочих точек – производится вручную на всех кадрах видеофрагмента двигательного действия) на практике считается менее эффективным, хотя, с другой стороны, является более экономичным процессом. Для учебного процесса ручное выделение суставов определяет междисциплинарные связи с

анатомией и является весьма полезным действием для студентов. Формирование стержневой модели и определение ее параметров составляет три лабораторные работы.

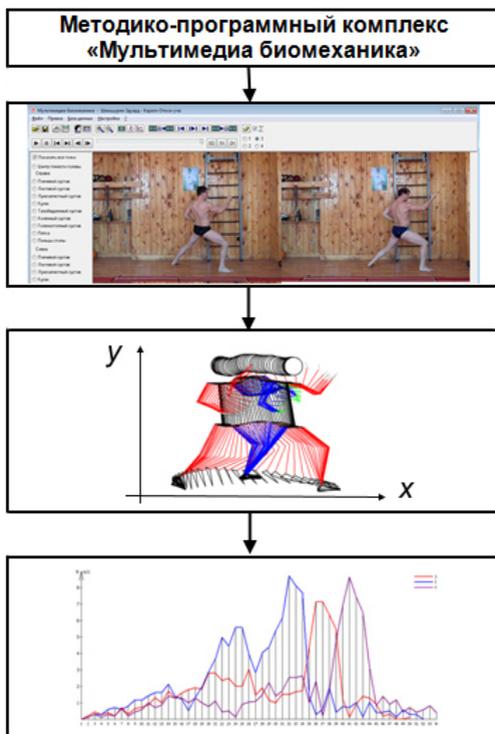


Рис. 2. Этапы функционирования и возможности использования цифрового методико-программного комплекса «Мультимедиа биомеханика» в учебном процессе и научных исследованиях

Видеоциклограмма двигательного действия с помощью МПК МБ строится автоматически рис. 2. На экране отражаются кинематические характеристики: пространственные, временные и пространственно-временные. Скорости и ускорения представляются в цифровом формате в виде массива чисел, а также в векторной и графической формах (рис. 2). Построение промера и определение скоростей и ускорений двигательного действия составляет содержание еще трех лабораторных работ.

Модуль «Экзаменационный тест по биомеханике» (см. рис. 1з) реализован в сетевой цифровой образовательной среде Moodle и представлен в двух вариантах: для очной и заочной форм обучения.

Выводы. 1. Электронный учебно-методический комплекс «Биомеханика» – это сетевой цифровой образовательный ресурс, реализованный в электронной платформе Moodle с функцией контроля и оценки качества образовательной деятельности. ЭУМК является компонентом цифровой образовательной среды УдГУ и предназначен для использования как в смешанном, так в дистанционном обучении.

2. Методико-программный комплекс «Мультимедиа биомеханика» – это компьютерная система лабораторного и научно-практического назначения, основанная на имитационном моделировании двигательных действий спортсменов. С помощью МПК МБ возможна организация деятельностного обучения студентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранова Е.М. Электронный учебно-методический комплекс как компонент цифровой образовательной среды колледжа / Е.М. Баранова, Е.А. Кущенко // Педагогическое образование в России. 2019, № 7. С. 67–75.
2. Воробьева И.А. Плюсы и минусы цифровизации в образовании / И.А. Воробьева, А.В. Жукова, К.А. Минакова // Междунар. науч.-исслед. журнал. 2021. №1 (103). Часть 4. С. 110–118.
3. Дмитриев О.Б. Особенности построения электронного учебно-методического комплекса по дисциплине «Спортивная метрология» в системе МООДУС / О.Б. Дмитриев // Теория и практика физической культуры. 2017. № 1. С. 9–11.
4. Дмитриев О.Б. Развитие биомеханики как учебной дисциплины на основе применения информационных технологий / О.Б. Дмитриев, Э.Р. Ахмедзянов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2006. № 5. С. 42–44.
5. Никулина Т.В. Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление / Т.В. Никулина, Е.Б. Стариченко // Педагогическое образование в России. 2018. № 8 (107). С. 107–112.
6. Петров П.К. Универсальная информационно-диагностическая система по спортивно-педагогическим дисциплинам на основе информационных технологий / П.К. Петров, О.Б. Дмитриев, Э.Р. Ахмедзянов

- // Теория и практика физической культуры. 2001. № 6. С. 57–59.
7. Петрова Н.П. Цифровизация и цифровые технологии в образовании / Н.П. Петрова, Г.А. Бондарева // Мир науки, культуры образования. 2019. № 5 (78). С. 353–355.
 8. Роберт И.В. Дидактика эпохи цифровых информационных технологий // Профессиональное образование. Столица (ВАК). 2019. № 3. С. 16–26.
 9. Роберт И.В. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования / И.В. Роберт, Т.А. Лавина. М.: ИИО РАО, 2006. 88 с.
 10. Современная цифровая образовательная среда в РФ // Приоритетный проект в области образования. [Электронный ресурс]. URL: <http://neorusedu.ru> (дата обращения: 20.10.2021).

Дмитриев Олег Борисович
кандидат педагогических наук, доцент, кафедра теории и методики физической культуры, гимнастики и безопасности жизнедеятельности
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: obdmit@mail.ru

Ахмедзянов Эдуард Ронисович
кандидат технических наук, доцент, кафедра теории и методики физической культуры, гимнастики и безопасности жизнедеятельности
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: akhmedzianov@gmail.com

Н.Г. Зыкина

РОЛЬ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА В ОРГАНИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ

Дополнительное образование школьников, организованное на базе университета, позволяет отработать навыки лабораторных исследований биологических объектов, что часто вызывает определенные сложности в рамках школы. Современное образование невозможно без использования информационных технологий, поэтому одним из факторов повышения мотивации и профорientации школьников может быть цифровая образовательная среда вуза. В статье рассмотрены разные аспекты повышения эффективности работы со школьниками с использованием университетской системы электронного обучения.

Ключевые слова: цифровые технологии, методика обучения, образовательная среда, дополнительное образование.

Важность формирования обучающей среды для школьников отмечается целым рядом исследователей [1-3]. В настоящее время наибольший интерес вызывают работы посвященные вопросам формирования информационной образовательной среды [2]. Здесь важно учитывать все большую информатизацию общества и значительную вовлеченность школьников в виртуальное пространство. Данные процессы неизбежно затрагивают и вопросы взаимодействия вуза и школы. В связи с этим дополнительное образование на базе вуза также видоизменяется. Особенно важна перестройка подхода к организации работы для естественнонаучных дисциплин, в частности биологических, так как методы современных исследований живых объектов существенно усложнились. Традиционное изучение биологии на базе практических (лабораторных) исследований является необходимым условием формирования у школьника важных навыков и умений. Исследование клеточных структур и базовых физиологических процессов проводится на основе изучения клетки и ее основных компонентов с помощью световой микроскопии. Однако современные исследования физиологических процессов проводятся на биохимическом и генетическом уровнях. В связи с этим остро встает проблема совмещения классических методов

биологии и более современных методов изучения живых объектов, отражения их взаимосвязи и преемственности.

Важно продемонстрировать юным исследователям современные перспективные научные направления. Показать области науки, которые помогут в будущем выбрать профессию. Многие школьники, посещающие курсы дополнительного образования, не проявляют высокую заинтересованность. Для них это чаще не собственный выбор, а выбор родителей. Поэтому важно не ограничиваться рамками доступных на данном (школьном) этапе направлений исследований, а представить всю палитру современных методов изучения живого. В этом заключается особенность курсов дополнительного образования, проводимых на базе университета. При этом важно не пропустить этап отработки школьниками базовых навыков биолога-исследователя. Основы работы в биологической лаборатории, принципы и основы световой микроскопии, отработка навыков приготовления растворов, умения работать с живыми объектами – все это необходимо при формировании школьника как исследователя.

В связи с создавшейся дилеммой, когда невозможно разрешить школьнику работать с современным высокотехнологичным оборудованием, необходимо сочетать цифровые технологии с базовыми лабораторными исследованиями. В данном случае возможно совместить результаты, полученные школьником самостоятельно (например, на базе световой микроскопии), с работами передовых научных центров (данные электронной микроскопии, биохимические, геномные исследования и др.). При этом учащийся получает возможность увидеть и оценить перспективы дальнейшего развития.

Современные цифровые технологии позволяют получить не только цифровое изображение в рамках доступных школьнику лабораторных работ, но и познакомиться с базой цифровых изображений других биологических объектов. Возможность расширить круг объектов исследования позволяет повысить мотивацию и поддерживать естественную любознательность. Взамен традиционной передачи знаний на первый план выходит поисковая деятельность самого школьника.

В связи с этим важно, что интересная научная информация может быть размещена не только на сайте одного университета, но и на сайтах ведущих институтов страны, а также на электронных ресурсах со всего мира. Такие возможности и технологии позволяют развить не только предметные, но и метапредметные и личност-

ные компетенции. Вместе с тем информация, размещенная в Интернет, не всегда является достоверной и значимой. Важно не только мотивировать учащихся к ее поиску, но и сформировать критический подход в оценке научности представленных данных. Этот сложный процесс трудно осуществить без соответствующих инструментов, поэтому необходимо организовать для школьника полноценную образовательную среду по профилю дополнительного образования, в том числе за счет создания базы данных проверенных электронных ресурсов.

Одним из возможных вариантов организации цифрового пространства в рамках дополнительного образования может быть использование системы электронного обучения вуза. В Удмуртском государственном университете данная система создана на базе модульной объектно-ориентированной динамической обучающей среды Moodle. Одним из ее преимуществ является то, что она предоставляет преподавателю и учащимся надежную, безопасную и интегрированную структуру для создания индивидуальной учебной среды.

Использование электронной среды в обучении студентов практикуется автором с 2005 г., а работа на основе Moodle с 2015 г. За этот период накоплен значительный опыт в организации обучающей среды для студентов всех курсов. Преимущества данного ресурса особенно хорошо проявились в период вынужденной организации дистанционного обучения. Эта же причина послужила толчком к рассмотрению учебной среды Moodle для организации дополнительного образования школьников. Однако если для студентов по ряду курсов в данной среде можно организовать работу полностью в дистанционном формате, то для школьников такой вариант не может быть применен. Это связано с рассмотренной ранее проблемой формирования навыков лабораторных исследований, которые могут быть отработаны только в очном формате.

Тем не менее цифровая учебная среда вуза может послужить хорошей базой для организации проектной деятельности, размещения важных теоретических блоков, достоверной научной информации и ссылок на проверенные электронные ресурсы.

Еще одним положительным моментом является возможность проведения контроля знаний школьников. Благодаря большому разнообразию цифровых инструментов среда Moodle не ограничивается использованием только тестовых вопросов. Возможно формирование

для школьников заданий с использованием мультимедиа, что значительно расширяет список контролируемых компетенций. Здесь могут использоваться фотографии живых объектов, в том числе микроскопических (световая и электронная микроскопия), видео-материалы по важным биологическим процессам, вплоть до моделирования важнейших биохимических реакций. Все это позволяет значительно увеличить разнообразие изучаемых школьниками объектов.

Важным преимуществом среды Moodle является возможность организации индивидуальной образовательной траектории при групповых аудиторных занятиях. В системе возможно персональное общение преподавателя и обучающегося, размещение индивидуальных блоков и заданий. Общение выходит за рамки еженедельных общих занятий. Выполнение заданий в удобное время, возможность познакомиться с дополнительными материалами, которые не являются обязательной частью курса, позволяет школьнику выбрать индивидуальную траекторию обучения с учетом его интересов. Еще одной особенностью образовательной среды вуза является возможность организовать целый кластер курсов дополнительного образования по определенному профилю. Тогда в создании образовательной среды для школьников по данному направлению могут принять участие преподаватели с разными научными интересами.

Образовательная среда вуза, как эффективное средство развития личного потенциала, должна обладать возможностью заинтересовать школьника и показать перспективы его развития, как будущего студента вуза и специалиста. Она должна быть открыта и интересна для школьника.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Демина О.С. Образовательная среда – территория пребывания школьника / О.С. Демина // Педагогический журнал Башкортостана. 2020. № 4-5 (89-90). С. 10–18.
2. Капранов В.К. Информационные ресурсы школы: от школьной библиотеки к сетевой образовательной среде/ В.К. Капранов, Н.В. Лопатина // Информационные ресурсы России. 2017. № 2 (126). С. 32–35.
3. Смирнов А.В. Образовательная среда школы будущего / А.В. Смирнов, С.А. Смирнова // Школа будущего. 2018. № 1. С. 121–135.

Зыкина Наталья Григорьевна
кандидат биологических наук, доцент,
доцент кафедры ботаники, зоологии и биоэкологии
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: ngzykina@yandex.ru

А.Г. Ицков
Е.В. Шиляев

МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ В КУРСЕ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ

Задача цифровизации образования показывается с точки зрения преподавания вузовского курса теории вероятностей и математической статистики. Приводятся примеры использования методов моделирования в данном курсе для более глубокого усвоения материала и возможностей приложения для решения различных задач в научно-технической сфере.

Ключевые слова: моделирование, теория вероятностей, математическая статистика, случайные величины.

В связи с необходимостью решения общей задачи цифровизации образования представляет интерес рассмотрение этого вопроса по отношению к конкретным образовательным дисциплинам.

Классический вузовский курс теории вероятностей и математической статистики включает в себя раздел, связанный с цифровым моделированием случайных величин. К сожалению, по ряду причин (количество часов, специфика направления) этому материалу не всегда уделяется достаточное внимание, а иногда он вообще не входит в программу обучения студентов. Между тем методы статистического моделирования позволяют не только демонстрировать возможности вероятностных способов при решении широкого круга научно-технических задач, но и значительно глубже изучить собственно саму математическую теорию вероятностей и ее прикладную часть – математическую статистику.

Идея статистического моделирования, которое также широко известно под названием «методы Монте-Карло», возникает естественным образом, начиная со времени возникновения теории вероятностей. В качестве примера приведем известную задачу Бюффона: на плоскость нанесены параллельные прямые, находящиеся друг от друга на расстоянии $2a$. Какова вероятность того, что игла длины l , брошенная на плоскость, пересечет какую-нибудь прямую? Ответ на этот вопрос: вероятность равна $\frac{l}{\pi a}$. Если произвести много опытов по бросанию иглы, то частота данного события приближенно равна теоретической вероятности. Отсюда возникает возможность нахождения

приближенного значения числа π . Из истории известен ряд результатов по такого рода оценкам, и, кстати, статистические методы показывают, что не все они достоверны. Современные вычислительные средства, разумеется, позволяют не производить опыты физически, а моделировать их на компьютере. По мере развития теории вероятностей и, особенно, в связи с внедрением современных информационных технологий роль методов моделирования неуклонно возрастала. Собственно, сами эти методы в значительной степени послужили причиной возникновения реальных вычислительных устройств. В настоящее время методы Монте-Карло используются при вычислении сложных многомерных интегралов, имитационном моделировании, интерполировании функции, для решения систем линейных и дифференциальных уравнений, встречающихся в математической физике, моделировании естественных процессов в химии, биологии, экономике и во многих других задачах.

В основе использования численных методов Монте-Карло находится стандартная случайная величина, которую называют «случайные числа», фактически представляющая собой равномерное распределение на интервале $(0;1)$. С помощью случайных чисел можно генерировать произвольную случайную величину. Расчеты показывают, что на физическую генерацию получения в компьютере случайных чисел затрачивается гораздо меньше времени при решении большинства задач, чем на расчет самих задач. Для современной техники можно организовать очень быструю выработку случайных чисел. Поэтому важное значение имеют способы генерации самой базисной величины. Ее можно получать с помощью различных алгоритмов [1], в частности, алгоритма середины квадратов (фон Неймана), который сейчас представляет, скорее, исторический интерес, метода вычетов, различных рекуррентных алгоритмов высоких порядков. Понятно, что величина, получающаяся по некоторой процедуре, может быть названа «псевдослучайной», но методы статистической проверки показывают, что она практически неотличима от «настоящей» случайной величины, и поэтому термин «псевдо» обычно опускается. К числу таких методов можно отнести использование статистических критериев согласия Пирсона и омега-квадрат, проверку частотности отдельных десятичных разрядов и пар разрядов, проверку серий и другие дополнительные тесты. Важной чертой алгоритмов генерации случайных чисел является то, что они при программной реализации всегда порождают периодиче-

ские последовательности, так как в коде любого вычислительного устройства можно записать лишь конечное число значений между нулем и единицей. Это накладывает некоторые условия на длину отрезка аperiodичности. В современных компьютерах случайные числа реализуются с помощью встроенной функции `random`. В разных языках программирования данная функция реализуется с некоторыми особенностями.

Случайные числа в описанном выше смысле нужно отличать от чисел $0, 1, \dots, 9$, которые часто также называют случайными числами и таблицы которых помещают в приложения к различным учебным изданиям, содержащим изложение или приложения теории вероятностей. Их правильнее называть случайными цифрами. Связь между случайными числами и случайными цифрами состоит в следующем: десятичные знаки случайного числа образуют последовательность случайных цифр. Верно и обратное: произвольную последовательность случайных цифр можно рассматривать как набор десятичных знаков случайного числа.

Процессы генерации дискретных и непрерывных случайных величин немного различны. Для получения дискретной величины достаточно разбить интервал $(0;1)$ на отрезки, длины которых равны вероятностям соответствующих значений искомого случайной величины. Если случайное число попадает в интервал номер i , то считается, что получено значение x_i . Нетрудно проверить, что распределение такой величины совпадает с распределением искомой. При этом можно использовать некоторые упрощающие рекуррентные формулы, а не подсчитывать сразу все вероятности, что, в частности, невозможно для величин со счетным множеством значений.

Для непрерывных величин основным является метод обратных функций. Значение разыгрываемой случайной величины является решением уравнения, в котором с одной стороны присутствует ее функция распределения, а с другой – случайное число. Если удобнее использовать функцию плотности распределения, то функцию распределения можно представить как интеграл от плотности. Для некоторых случайных величин существуют более удобные способы; так, значения важнейшей случайной величины, имеющей нормальное распределение, можно получать с помощью центральной предельной теоремы, что позволяет избегать решения сложного уравнения. Также можно моделировать многомерные случайные вели-

чины с помощью систем уравнений, содержащих условные функции распределения.

В содержании курса теории вероятностей и математической статистики предполагается выполнение лабораторных работ, использующих описанные методы. Исходными заданиями являются генерация конкретных случайных величин, играющих особую роль в приложениях: биномиальное распределение, распределение Пуассона, геометрическое распределение (дискретные величины); показательное распределение, нормальное распределение, распределение Коши (непрерывные величины). Значение этих работ состоит в том, что в результате мы получаем выборки большого объема, которые удобно обрабатывать статистическими методами. В частности, можно находить эмпирические числовые характеристики (среднее выборочное, выборочную дисперсию, выборочное среднеквадратическое отклонение и другие) и сравнивать их с теоретическими значениями соответствующих характеристик. По этим выборкам также эффективно можно находить интервальные оценки параметров распределения, проверять различные гипотезы, другими словами, методы генерации случайных величин позволяют изучать математическую статистику гораздо более предметно, чем только используя учебные примеры.

Отдельно остановимся на вычислении интегралов методом Монте-Карло [2]. Фактически здесь используется естественная идея, о которой уже говорилось выше (в примере с задачей Бюффона), что вероятность удобно представлять геометрически как отношение площадей в двумерном случае или отношение длин в одномерном. Поэтому для вычисления двойного интеграла по некоторой сложной области достаточно сгенерировать случайную величину, принимающую значения, попадающие в эту область. Здесь можно использовать разные идеи, в том числе так называемый метод существенной выборки. Искомые же значения интегралов вычисляются с помощью среднего значения подынтегральной функции. Имеются критерии проверки точности вычисления, показывающие, что ошибка вычисления обратно пропорциональна корню из числа разыгрываемых точек, так что если нужно увеличить точность, к примеру, в 10 раз, то объем вычислений приходится увеличивать в 100 раз, но существующие информационные технологии позволяют без труда решить эту проблему. При фиксированном же объеме вычислений повысить точность можно только за счет уменьшения дисперсии

используемой случайной величины. Для уменьшения дисперсии важнейшими способами являются частичное аналитическое интегрирование, выделение главной части, интегрирование по части области, понижение порядка интеграла, симметризация подынтегральной функции.

Таким образом, можно сделать вывод, что современный курс теории вероятностей и математической статистики обязательно должен содержать хотя бы краткое изложение методов моделирования случайных величин и варианты их последующего использования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ермаков С.М. Метод Монте-Карло в вычислительной математике. Издательство «Санкт-Петербург», 2009. 192 с.
2. Соболев И.М. Численные методы Монте-Карло. М.: Наука, 1973. 312 с.

Ицков Александр Григорьевич
кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры прикладной математики и информационных технологий
Ижевский государственный технический университет
им. М.Т. Калашникова
Россия, г. Ижевск
E-mail: itscov@uni.udm.ru

Шиляев Евгений Викторович
старший преподаватель, кафедра информатики и математики
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: shilyai16@gmail.com

А.Г. Ицков
Е.В. Шиляев

ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Рассматриваются задачи, необходимые для перехода к персонализированному и ориентированному на результат образовательному процессу. Приводятся примеры реализации этих задач на территории Удмуртской Республики.

Ключевые слова: цифровизация, образование, национальные проекты, современные информационные технологии, цифровая трансформация, цифровые программы.

За последние годы был принят ряд документов, связанных с развитием цифровой экономики в России и, в частности, цифровизацией образования. Эти документы затрагивают вопросы реализации мероприятий национального проекта «Образование», нормативно-правового регулирования в области информационно-коммуникационных технологий в сфере высшего образования, развития электронного обучения с применением цифровых документов и иные аспекты, связанные с современными информационными технологиями.

Так, реализация программы «Цифровая экономика», утвержденной Правительством Российской Федерации в 2017 г. [1], позволит повысить цифровую грамотность, сформировать технологические условия для опережающей подготовки кадров. Новая экономика предполагает создание университетских экосистем, способных формировать новые рынки и рыночные продукты. Сквозные компетенции позволят охватить все уровни образования.

Цифровизация образования опирается на следующие принципы: унификация и развитие технологий цифровых образовательных продуктов, использование электронного документооборота, применение искусственного интеллекта и баз данных, принцип «одного окна» во взаимодействии с получателями образовательных услуг.

По итогам конференции, прошедшей на базе Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» в сентябре 2019 г., был выделен ряд конкретных задач, решение ко-

торых представляется необходимым для перехода к персонализированному и ориентированному на результат образовательному процессу. Рассмотрим содержание этих задач и некоторые промежуточные итоги их решения:

1. Развитие материальной инфраструктуры.

Решение данной задачи предполагает строительство дата-центров, появление новых каналов связи и устройств для использования цифровых учебно-методологических материалов.

В качестве примера по реализации этой задачи можно привести проект создания Точек кипения, поддержанный АНО «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов». На сегодняшний день в России открыто уже более ста площадок, действующих в интересах технологического развития страны. Точки кипения взаимодействуют с университетами, региональными институтами развития образования, ведут работу по запуску и масштабированию продуктов. В процессе реализации различных проектов школьники, студенты, молодые ученые повышают свои профессиональные компетенции, а результаты исследований становятся для них социальным лифтом, обеспечивая карьерный рост в будущем. В Удмуртии Точка кипения была открыта на базе Удмуртского государственного университета. Основными направлениями работы являются развитие цифровой экономики, современных технологий, технологического предпринимательства, работа над созданием и внедрением в производственные процессы искусственно-го интеллекта.

В рамках реализации национального проекта «Культура», инициированного президентом России, создаются модельные библиотеки, которые, в том числе, становятся образовательными центрами. Наряду с традиционной библиотечной деятельностью в них после модернизации появляются возможности работы с литературой с применением цифровых технологий, организации досуговых мероприятий; современное многофункциональное пространство новой библиотеки становится свободным и удобным для творчества, позволяет проводить открытые просветительские лекции и мастер-классы. За последние два года по национальному проекту в Ижевске обновилась библиотека им. И.А. Наговицына и библиотека-филиал им. Н.К. Крупской.

2. Внедрение цифровых программ.

Решение этой задачи позволяет переосмыслить образовательный процесс, выстроить взаимодействие между студентом и преподавателем посредством использования современных информационных технологий и цифровых ресурсов; открывает возможности для создания, тестирования и применения учебно-методических материалов с использованием методов машинного обучения и искусственного интеллекта. В связи с этим ежегодно обновляются рабочие программы по конкретным дисциплинам, в них закладывается освоение новых компетенций, получение знаний и умений.

Выпускники технических специальностей высших учебных заведений Удмуртии ежегодно в рамках выполнения дипломных проектов уделяют большое внимание созданию комплексов программ, включающих в себя автоматизированные модули, позволяющие генерировать прикладные задачи по конкретным дисциплинам с изменяющимися параметрами и возможностью машинной проверки результатов. Многие из них рекомендуются государственными аттестационными комиссиями к внедрению в образовательный процесс.

К этому же разделу можно отнести внедрение цифровых технологий в систему документооборота. В качестве примера можно привести замену традиционных зачетных книжек в высших учебных заведениях на электронные. По оценке Министерства науки и высшего образования РФ, подобная практика способствует развитию информационного общества, внедрению новых сервисов и оптимизации учебного процесса.

3. Развитие онлайн-обучения.

Решение этой задачи приобрело особую актуальность в связи с распространением новой коронавирусной инфекции. Наряду с традиционным обучением, большая часть образовательного процесса теперь проходит в дистанционной форме. Это, в свою очередь, повлекло увеличение количества и развитие функциональности платформ. Быстро набрали популярность такие приложения, как Zoom и Discord, позволяющие удобно организовывать образовательный процесс для большого потока слушателей.

Стали востребованы дистанционные курсы повышения квалификации, при поддержке государства каждый гражданин имеет возможность получить IT-профессию в рамках программы «Цифровые профессии» (федеральный проект «Кадры для цифровой экономи-

ки» национальной программы «Цифровая экономика РФ»). Свои курсы разрабатывают лидеры рынка: Сбер, Яндекс, Сколково, Иннополис и другие.

4. Разработка новых систем управления обучением (СУО).

В дистанционном образовании СУО называются программы по администрированию и контролю учебных курсов. Такие приложения обеспечивают равный и свободный доступ учащихся к знаниям, а также гибкость обучения, снижают затраты на обучение, позволяют студентам развивать свои навыки в использовании современных информационных технологий. Преподаватели получают возможность унификации объективных критериев оценки усвоения знаний.

Известным примером такой системы является Moodle, которая, в частности, используется и в высших учебных заведениях Удмуртии. Система имеет гибкий интерфейс с возможностью конфигурирования макетов и дизайна отдельных страниц. Платформу можно интегрировать с большим количеством программного обеспечения, включая инструменты для общения, совместной работы, управления документами и другие приложения для повышения производительности.

5. Развитие системы универсальной идентификации учащегося.

В этом году на федеральном уровне предложено создать цифровой профиль для школьников, в котором будут содержаться личные достижения и данные, необходимые для идентификации в рамках образовательного процесса. На сегодняшний день проект не перешел в стадию реализации, так как данная система предполагает накопление большого объема данных и требует обеспечение безопасности их хранения.

При этом на локальном уровне во многих высших учебных заведениях разработаны свои автоматизированные информационные системы, которые позволяют хранить персональные данные о студентах, добавлять документы, подтверждающие их достижения, обеспечивают доступ к расписанию занятий, позволяют общаться с преподавателями, записываться на консультации и отслеживать поступление стипендии.

6. Создание моделей учебного заведения.

Чтобы понять, куда должно двигаться школьное и университетское образование в плане технологий, нужны примеры того, как это должно работать в идеале [2].

В последнее десятилетие широкое распространение получили современные учреждения дополнительного образования. В рамках национального проекта «Образование» создан образовательный центр «Сириус» в городе Сочи. Основным направлением его работы является выявление и поддержка одаренных детей в области науки, искусства, спорта и технического творчества. В субъектах РФ появляются региональные образовательные центры, созданные по примеру «Сириуса».

В Удмуртии был открыт Центр «ТАУ». Одним из главных принципов его работы является синтез теоретической подготовки и практического применения полученных знаний на площадках промышленных предприятий, научных и образовательных организаций.

Еще одной формой реализации дополнительного образования в регионах технической и естественнонаучной направленностей являются Кванториумы. Это современное функциональное пространство для детей по различным научно-исследовательским и инженерно-техническим направлениям. Преподавательский состав Кванториумов составляют высококвалифицированные педагоги высшей школы, которые проходят серьезный отбор. В учреждениях разрабатываются различные образовательные программы, ориентированные на доступность обучающихся к современной базе высокотехнологичного оборудования и популяризацию востребованных инженерно-технических профессий.

С учетом экономико-промышленных особенностей Удмуртии, Кванториум в Ижевске ведет подготовку по пяти направлениям, которые называются квантумами: робоквантум, IT-квантум, промышленный дизайн, аэроквантум, дополненная и виртуальная реальность.

Выпускники этих центров являются более подготовленными абитуриентами для поступления на технические специальности высших учебных заведений. Предполагается, что они повысят общий уровень студенческого образования, пополнят ряды молодых ученых и увеличат интерес к науке в целом.

7. Повышение навыков преподавателей в сфере цифровых технологий.

Как уже отмечалось в п. 3, преподаватели имеют широкие возможности для повышения своей квалификации путем прохождения дистанционных курсов, в частности, связанных с изучением и использованием цифровых технологий. Высшие учебные заведения

открывают институты дополнительного образования, запускают специальные программы для сотрудников, проводятся конференции для обмена опытом и презентации новых форм взаимодействия.

Таким образом, пройден большой путь для перехода к персонализированному и ориентированному на результат образовательному процессу. Постоянно совершенствуются методы и формы работы, обновляется нормативно-правовая база, сопровождающая эти процессы. При этом цифровизация образования продолжает свое развитие и постоянно совершенствуется, разрабатываются новые алгоритмы для более качественного и быстрого перехода к уровню образования, которого требуют современные реалии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> Текст: электронный.
2. Ицков А.Г., Шияев Е.В. Новые методы исследований и современные информационные технологии в социальной сфере // Цифровое развитие экономики и социальной сферы Удмуртской Республики: актуальные вопросы и роль высшей школы: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Ижевск: Удмуртский университет, 2019. – С. 183-185.

Ицков Александр Григорьевич

кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры прикладной математики и информационных технологий

Ижевский государственный технический университет имени Михаила Тимофеевича Калашникова

Россия, г. Ижевск

E-mail: itscov@uni.udm.ru

Шияев Евгений Викторович

старший преподаватель, кафедра информатики и математики

Удмуртский государственный университет

Россия, г. Ижевск

E-mail: shilyai16@gmail.com

С.Э. Кегелян

ЭЛЕКТРОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Электронное образование как глобальный процесс в формальном и неформальном образовании трансформирует отношение к образовательному процессу в обществах знаний, который может происходить в любое время и в любом государстве.

Ключевые слова: электронное образование, образовательный процесс, информационные технологии, образовательные программы, открытые образовательные ресурсы.

Электронное образование как новая парадигма образования стремительно развивается во всем мире и в России. Несмотря на кризисные явления в экономике большинства стран мира, рынок электронного образования показывает ежегодный рост. Электронное образование как глобальный процесс в формальном и неформальном образовании трансформирует отношение к образовательному процессу в обществах знаний, который может происходить в любое время и в любом государстве. Развитие электронного образования в России осуществляется в русле мировых тенденций. Основные направления развития электронного образования реализуются по программно-целевому принципу в рамках национальных и отраслевых инициатив по распространению и развитию электронного образования в Российской Федерации. Спрос на различные формы и направления электронного образования заставляет государственные и частные образовательные организации во всем мире пересматривать институциональные стратегии развития, вкладывать средства в разработку открытых образовательных ресурсов, устанавливать партнерства с заинтересованными сторонами. Электронное образование является самым быстрорастущим сегментом мирового рынка образования. За последние пять лет совокупный ежегодный темп его роста составил примерно 7,6 %, но отдельные страны и регионы мира показали даже более высокие темпы роста. Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих

ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Количество образовательных стартапов, реализующих различные формы электронного образования, растет по всему миру и в России. Зарубежные эксперты «говорят о серийном технологическом предпринимательстве как о новой профессии, в которую должны вовлекаться большие группы населения». Кроме того, крупные интернет-компании и социальные сети также входят в рынок электронного образования, что в ряде стран оказало критическое давление на этот сегмент рынка. Так, в Китае рынок электронного образования фактически обвалился, когда о своих проектах в данной области заявили три самые крупные интернет-компании страны и мира: Baidu, Alibaba, Tencent.

В настоящее время электронное образование развивается более активно в рамках неформального образования. И хотя эксперты прогнозируют в течение ближайших пяти лет отрицательные темпы роста, рынок самостоятельного электронного образования вне формальной системы останется большим. Общих причин как таковых нет. К примеру, в Китае, где прогнозируется резкое падение доходов от сервисов электронного обучения, это связано с переизбытком предложений и завершением национальных программ в области электронного образования. В странах, зависящих от нефтяной промышленности, падение доходов от нефти привело к сокращению государственного финансирования проектов развития электронного образования. В Соединенных Штатах Америки снижение темпов роста эксперты связывают с ужесточением образовательного законодательства в области дистанционного обучения и частного образования, а также большим количеством бесплатных образовательных ресурсов.

О массовом распространении электронного образования в формальной системе образования пока говорить рано. В Соединенных Штатах Америки образовательные организации более активно внедряют электронное образование и онлайн-обучение, чем в европейских странах. В Европе различные исследования [12] фиксируют, что институциональные стратегии электронного образования приняли чуть более половины образовательных организаций, а ввели его в учебный процесс даже менее половины. Вместе с тем

дискуссии о преимуществах и недостатках электронного образования ведутся на институциональном уровне в европейских вузах практически повсеместно. Основные вопросы, которые поднимаются в рамках таких дискуссий, связаны с источниками финансирования разработки онлайн-курсов, необходимостью инвестиций в процесс внедрения электронного образования, признанием результатов электронного обучения, эффективностью учебного процесса в рамках электронного образования, низким уровнем мотивации профессорско-преподавательского состава к созданию и поддержке онлайн-курсов, переподготовке.

Ситуация осложняется и тем, что правительства в условиях дефицита бюджетных средств также не спешат с заявлениями о широкомасштабной поддержке образовательных организаций в области электронного образования. В тех странах, где электронное образование поддерживается на национальном уровне, можно выделить следующие основные направления его развития: внедрение открытых стандартов, создание открытых образовательных ресурсов и развитие открытого образования в рамках стратегии развития всей системы образования.

В России количество образовательных организаций, внедривших на настоящий момент электронное образование, незначительно. В основном это ведущие вузы, имеющие дополнительные субсидии из государственного бюджета в рамках различных национальных проектов и инициатив. Вместе с тем российским вузам реализация электронного обучения позволяет значительно расширить доступ к качественному высшему образованию и обучению в течение всей жизни, обеспечить полноценное участие университетов в стремительно развивающейся мировой системе высшего образования. Развитие электронного образования позволит российским вузам более эффективно задействовать ресурсы специалистов предприятий, вовлекать практикующих специалистов, что повысит насыщенность образовательных курсов, в том числе и прикладного бакалавриата. Благодаря электронному обучению открывается возможность как обучения лиц с ограниченными возможностями, так и повышения квалификации и переподготовки работников без отрыва от производства.

Спрос на электронное образование во всем мире и в России со стороны различных групп пользователей будет стимулировать образовательные организации развивать различные формы электронного

образования и внедрять новые бизнес-модели. Уже в настоящее время большая часть образовательных проектов реализуется вузами в рамках государственно-частного партнерства с интернет-компаниями и образовательными стартапами. Исследования по развитию и перспективам электронного образования ведутся учеными во всем мире. Основными темами таких исследований являются: вопросы эффективности различных форм электронного образования в системе формального и неформального образования; распространение электронного образования в образовательных организациях разных уровней; основные факторы, оказывающие влияние на развитие электронного образования; влияние электронного образования на развитие национальных систем образования и др. Исследователи выделяют пять этапов в развитии электронного образования в мире:

На первом этапе (1990-е гг.) основной формой электронного образования являлись электронные учебники; развитие электронного обучения характеризовалось большой централизацией. Второй этап (2000–2004 гг.) связан появлением систем дистанционного обучения и носит также централизованный характер. Третий этап (2004–2009 гг.) ознаменован появлением облачных сервисов и характеризуется децентрализацией. На четвертом этапе (2008–2011 гг.) основной формой электронного образования становятся открытые курсы, и развитие электронного обучения носит децентрализованный характер. Пятый этап связан с появлением и развитием массовых открытых онлайн-курсов [16]. Дальнейшее развитие различных форм электронного образования в России требует введения дополнительных мер и механизмов. В связи с этим исследование реального состояния рынка электронного образования и перспектив его развития представляется актуальной научной темой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Исследование российского рынка онлайн-образования и образовательных технологий. Нетология-групп. 2017 [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://foxford.ru/uploads/inner_file/file/12016/edumarket_full_rus.pdf. (Дата обращения: 25.09.2019.)

2. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: Монография / под ред. Б. Дендева. – М.: ИИТО ЮНЕСКО, 2013. – 320 с.
3. Ангелова О.Ю. Тенденции рынка дистанционного образования в России / О.Ю. Ангелова, Т.О. Подольская // Концепт. –2016. – № 2.
4. Цифры: российский рынок языкового онлайн-образования в 2016. Edutainme [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.edutainme.ru/post/language-online> (дата обращения: 10.04.2019.)
5. Методические рекомендации по организации образовательной деятельности с использованием онлайн-курсов: проект [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://fgosvo.ru/uploadfiles/proekty%20doc/proekt_onl.pdf (дата обращения: 03.04.2019).

Кегеян Светлана Эриховна
кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры
романо-германской и русской филологии
Сочинский государственный университет
Россия, г. Сочи
E-mail: svetlana.kegeyan@mail.ru

О.Н. Киселева

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНОГО ПОДХОДА В ОБРАЗОВАНИИ

Статья посвящена проблеме повышения эффективности системы образования в современных условиях. В качестве инструмента развития системы образования обоснован проектный подход. Учитывая тенденцию цифровизации, пронизывающую все сферы деятельности человека, рассмотрено применение цифровых технологий в современном образовании. Для достижения синергетического эффекта развития системы образования и повышения ее качества предложена цифровизация проектного подхода в образовании.

Ключевые слова: проектный подход, цифровизация, цифровые технологии, система образования, развитие.

Современные условия хозяйствования многие исследователи называют VUCA-миром, то есть средой, для которой характерна нестабильность, неопределённость, сложность и неоднозначность. Соответственно, чтобы сохранить и продолжить свою деятельность в такой среде, необходимо быстро реагировать на ее изменения и соответствовать выдвигаемым ей требованиям. В связи с этим в настоящее время наблюдается быстрая трансформация всех сфер человеческой деятельности, среди которых важнейшее место занимает образование, и как вид деятельности, и как среда, формирующая новое поколение общества, способного жить в новых условиях.

Основные тенденции, наблюдаемые сегодня в сфере образования, связаны как с рядом целевых установок, исходящих от государства, так и потребностями, по сути, конечных «потребителей» – работодателей. Так, Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018–2025 гг., утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642, в качестве основных целей определяет обеспечение качества образования, его доступности, воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций. В данном целевом контексте, в частности, реализуется национальный проект «Образование».

С другой стороны, повышаются запросы работодателей к трудовым ресурсам, которые хотят видеть на рынке труда специалистов, уже способных работать в новых условиях, в подготовку которых не нужно вкладывать дополнительных средств, в связи с чем увеличивается число так называемых профстандартов, четко устанавливающих требования по функционалу будущих работников в привязке к конкретно выполняемой работе.

В результате, под воздействием указанных драйверов, современная система образования также находится в состоянии развития, применяя новейшие инструменты управления и организации деятельности в текущих условиях.

Одним из таких инструментов, обеспечивающих высокую результативность деятельности и создающим благоприятные условия для развития, является проектный подход, который находит все более широкое применение в сфере образования, что обусловлено возможностью предоставления обучающимся необходимых приемов и способов самообучения, умения пользоваться приобретенными знаниями для решения новых познавательных и практических задач; коммуникативных навыков и умений; возможностей для развития и умений пользоваться различными методами исследований.

Важно отметить, что проектный подход не является новым для системы образования. Если обратиться к истории, он применяется уже на протяжении более трехсот лет, видоизменяясь в целях и содержании, пройдя путь от архитектурных школ Италии до современного этапа развития. Однако, как отмечается, те или иные преобразования в системе образования происходят волнообразно, инициируемые изменением установок в области социально-экономического развития [1, с. 5]. Существующая необходимость повышения эффективности образования в нашей стране определила новый импульс интереса к проектному подходу.

Эффективное управление проектами позволяет учебным заведениям грамотно планировать и успешно реализовывать проекты, в том числе инновационные, оптимизируя затраты временных, денежных и человеческих ресурсов, но при этом не отклоняясь от запланированного качества конечного продукта проекта. Использование принципов и методов управления проектами позволяет достигать новых конкурентных преимуществ и повышать результативность деятельности образовательных организаций.

Актуализация внедрения проектной практики в деятельность образовательных организаций определила интенсификацию внедрения соответствующей «атрибутики» проектного подхода: выделение отдельных проектов, терминологии, проектных стандартов, проект-менеджеров и т. д. Не явилось исключением и выделение в деятельности организаций проектных офисов.

К настоящему времени уже сформировалась определенная база практических кейсов, демонстрирующая положительное влияние проектного подхода на деятельность учебных заведений. В частности, экспертами Высшей школы экономики был собран и обобщен опыт внедрения форматов проектного обучения на примере нескольких высших учебных заведений [2]. Так, в качестве инструментов проектного подхода нашли применение:

- внедрение проектной работы в процесс обучения всех студентов;
- внедрение проектного обучения на отдельных специальностях университетов;
- создание отдельных структурных подразделений, курирующих проектную деятельность;
- организация работы проектных центров;
- повышение квалификации, обучение и переобучение кураторов проектной тематике, введение новых образовательных форматов и зачетных единиц;
- привлечение практиков, специалистов, преподавателей, обладающих необходимыми компетенциями в проектной сфере;
- организация новых каналов информации, проектных порталов и площадок.

Таким образом, арсенал проектного подхода является достаточно емким и может охватывать широкий диапазон сфер деятельности учебного заведения, не ограничиваясь процессом обучения.

При этом применение проектного подхода тесно связано с использованием компьютерных технологий, позволяющих повысить его эффективность и результативность. Речь идет не только о доступе к информационным базам. Различные программные продукты применяются в настоящее время для осуществления моделирования проектов, установления взаимосвязи между участниками проектов и

реализации их общения, отслеживания временных параметров проекта и решения множества других задач проектного управления.

В данном контексте необходимо указать на особую роль цифровых технологий в реализации проектного подхода в системе образования.

Принятая в качестве одного из основных драйверов современного развития, цифровизация на протяжении последних нескольких лет активно проникает во все сферы человеческой деятельности, преобразуя прежние традиционные подходы и процессы в цифровой формат. Производство, торговля, сфера услуг достаточно давно и активно применяют возможности цифровизации в своих целях, что делает возможным не только сохранять деятельность (учитывая, к примеру, влияние пандемии), но и успешно развиваться, расширяя зону присутствия на рынке, повышая эффективность деятельности, в том числе за счет оперативности соответствующей реакции на возникающие потребности. Как отмечается, цифровые технологии представляют собой уже не только инструмент, но и новую среду существования человека [3].

В системе образования цифровая трансформация также заняла одно из ведущих мест. Как указывается, в настоящее время цифровизация образования предоставляет ряд преимуществ, выраженных в возможности расширения области присутствия и преодоления территориальных барьеров доступа к знаниям, нивелирования ограничений по времени для пользователей образовательных ресурсов, предоставления выбора преподавателю способов и ассортимента преподаваемого материала, глубины его усвоения [4].

Учитывая суть цифровой трансформации, исследователями указывается на ряд обязательных задач, решение которых лежит на пути к переходу к современному эффективному образовательному процессу [5]. Среди таких задач выделены:

- развитие материальной инфраструктуры, выраженное в строительстве дата-центров, появлении новых каналов связи и устройств для использования цифровых учебно-методологических материалов;
- внедрение цифровых программ, реализованное посредством применения сквозных технологий;
- развитие онлайн-обучения, основанное на отказе от бумажных носителей информации;

- разработка новых систем управления обучением, осуществляющих администрирование и контроль реализации учебных курсов;
- развитие системы универсальной идентификации учащегося;
- моделирование учебного заведения с учетом требований современности и перспектив развития;
- повышение навыков преподавателей в сфере цифровых технологий.

Как показывает практика, зачастую, реализация цифровой трансформации в системе образования осуществляется в виде «оцифровывания» существующих учебных материалов и создания новых, электронных; формирования среды взаимодействия преподавателя и учащихся, к примеру, в виде электронных кабинетов; создания нового учебного инструментария и форм обучения. Также становится все более распространенным применение искусственного интеллекта в процессе образования, выстраивание индивидуальной, персонализированной траектории обучения для различных групп обучающихся, создание интеллектуальных сетей по интересам.

Но указанный перечень не является достаточно полным, отображающим все возможности образования, достигаемые на основе цифровизации. Сегодня простое «выкладывание» лекционных и практических материалов на ресурсах информационных систем и просторах интернет-сетей уже не удовлетворяет всем потребностям современных молодых людей. Очень важно обеспечить их заинтересованность, мотивацию к процессу обучения, что, в частности, может быть достигнуто за счет синергии проектного подхода и цифровых технологий.

Как было отмечено выше, сфера образования – это не только сфера «прививания» знаний и навыков, это еще и бизнес-сфера, оказывающая услуги и, соответственно, ориентированная на «зарабатывание». В данном направлении спрос на оказываемые услуги будет тем выше, чем в большей степени будет обеспечено соответствие требованиям рынка, которые, в свою очередь, формируются работодателями. В данном контексте установление непосредственной связи между работодателями и обучающимися будет способствовать осуществлению образовательной деятельности «под ключ», результаты которой отобразятся в выпуске специалистов, обладающих необходимыми для современных условий знаниями и

навыками. Тем более в настоящее время количество трудоустроенных выпускников является одним из ключевых показателей эффективности деятельности учебного заведения.

Данное взаимодействие может быть установлено посредством цифровых технологий на принципах, методах и инструментарии проектного подхода, что в совокупности создаст единую образовательную экосистему, направленную на предоставление не только «теоретических», но и практических знаний и навыков, в соответствии с требованиями рынка, в которой будет осуществляться формирование необходимых кадровых ресурсов, способных решать задачи, свойственные современной непрерывно изменяемой среде.

В качестве варианта организации указанного взаимодействия можно рассмотреть создание цифровой платформы, управление которой будет осуществлять образовательное учреждение, выполняя функции проектного офиса. Платформа будет включать необходимое ресурсное и программное обеспечение для реализации проектного подхода в образовательном процессе. Отличительной чертой предложенного решения будет являться установление участников процесса, обладающих правами доступа к ресурсам платформы, в том числе, в качестве консультантов при выполнении проектов обучающимися, представителей работодателей, которые уже в процессе обучения будут корректировать образовательную траекторию, инициировать выполнение проектов, знакомить со спецификой деятельности в сфере, рассматриваемой обучающимися в качестве целевой для работы. В результате на каждом этапе процесса образования будет формироваться не только теоретический базис, но и практические знания, имеющие прикладной характер для будущего специалиста.

Таким образом, цифровизация проектного подхода в рамках образования позволит повысить его эффективность не только посредством применения «цифровых» учебных материалов и сквозных технологий, а на основе «конструирования» таких знаний и навыков молодого специалиста, которые будут соответствовать запросам современной бизнес-среды, что, с одной стороны, обеспечит достижение целей развития сферы образования, а с другой – предоставит рынку молодых профессионалов, способных осуществлять изменения, столь необходимые в современных условиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Уваров А.Ю. Образование в мире цифровых технологий: на пути к цифровой трансформации. – М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2018. 168 с.
2. Проектное обучение. Практики внедрения в университетах / Под ред. Е.А. Евстратовой, Н.В. Исаевой, О.В. Лешуковой. – М., 2018. – 154 с.
3. Шефер Е.А. Использование цифровых технологий в образовательном процессе. // Молодой ученый. – 2021. – № 16 (358). – С. 22-25.
4. Устюжанина Е.В., Евсюков С.Г. Цифровизация образовательной среды: возможности и угрозы // Вестник Рос. экон. ун. им. Г.В. Плеханова. – 2018. – № 1 (97). – С.1-12.
5. Проблемы и перспективы цифровой трансформации образования в России и Китае. II Рос.-кит. конф. исследователей образования: Цифровая трансформация образования и искусственный интеллект. Москва, Россия, 26 – 27 сентября 2019 г. / А.Ю. Уваров, С. Ван, Ц. Кан и др.; Отв. ред. И.В. Дворецкая; Пер. с кит. Н.С. Кучмы; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. – 155 с.

Киселева Оксана Николаевна

доктор экономических наук, доцент, профессор,
кафедра экономической безопасности и управления инновациями
Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.

Россия, г. Саратов

E-mail: Oksana@briik.ru

Н.С. Ладыжец
Е.В. Неборский
М.В. Богуславский
Т.А. Наумова

ПРОБЛЕМНОЕ ПОЛЕ АКТУАЛЬНОГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СУБЪЕКТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ЦИФРОВОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ¹

Стремительность распространения цифрового образования было трудно предугадать. Тем не менее даже МООС как самая востребованная платформа предоставления массовых учебных онлайн-курсов не оправдала многих ожиданий, обозначив целый ряд проблем, связанных с качеством предлагаемых курсов и незавершением прохождения образовательных программ. С распространением пандемии COVID-19 высшее образование подверглось насильственной трансформации, с вынужденным стремительным переходом на цифровые форматы обучения. Первые волны пандемии обнаружили динамику адаптации к кризисной ситуации, представленной пониманием того, что в дистантном вынужденном формате были удостоверены и свои преимущества. Обращаясь к методологии холизма, целостного подхода, представляется возможным при каждой конкретной фокусировке в анализе рассматривать объект и предмет в совокупности связей и отношений с ключевыми акторами и процессами системы, например, образовательный сегмент – в рамках постоянства целенаправленного развития университетской экосистемы. Здесь существенным является то, что цифровизация инструментальна и должна быть полезна всем университетским подразделениям, с обеспечением выбора и принятия решений на основе анализа данных.

Ключевые слова: цифровой университет, цифровое образование, методология холизма, целостный подход, университетская экосистема, виртуализация обучения, трансформация высшего образования.

Завтра наступает стремительно. Значительно быстрее, чем многие ожидали. Не говоря уже о просчетах в предположениях

¹ Материалы статьи подготовлены при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-013-00382 «Проектная актуализация концепции цифрового университета: комплексное административно-педагогическое сопровождение образовательного процесса в условиях новых социально-технологических вызовов информационной эпохи».

о драйверах и форматах предполагавшихся изменений. New York Times обозначила 2012 г. «годом МООС» (Massive Open Online Courses) [1], хотя в ряде даже технологически развитых стран, включая ведущие азиатские университеты, открытые онлайн-курсы стали появляться лишь год спустя. В 2018 г. по результатам опроса руководителей ведущих мировых университетов, проведенного Times Higher Education, 200 респондентов из 45 стран выразили уверенность в том, что онлайн образование никогда не будет соответствовать традиционному, что не помешало 63 % всех ответивших предположить к 2030 г. введение ведущими университетами полноформатных программ дистантного цифрового обучения для разных уровней подготовки, с присуждением образовательных степеней [2].

В начале третьего десятилетия XXI в. многие эксперты и практики образования уже говорили о том, что МООС не является хорошей платформой для сегодняшних и завтрашних университетов, поскольку большинство курсов не отвечает современным требованиям качества, не предлагает интерактивного взаимодействия и сопровождается высоким отсевом приступивших к обучению. От дистанционных массовых онлайн-курсов ждали революции в образовании и даже отказа от традиционных форматов взаимодействия преподавателей и студентов в университетах. Но ожидания оказались завышены. Сегодня некоторые западные аналитики [3, 4] и исследователи Института образования ВШЭ [5] обращают внимание на то, что лежащая в основе МУКов (массовые учебные курсы) знаниевая модель обучения не позволяет комплексно формировать у обучаемых компетенции XXI в., например, такие как: системность мышления, креативность, адаптивность, критичность, способность к деятельности без образцов, работа в команде, управление проектами и процессами, владение современными IT-технологиями, осознанность и коммуникативность. И хотя бизнес-модели работы платформ меняются, они были отнесены к малоперспективным инновациям, в какой-то степени интересным индивидуальным пользователям, а также сильным университетам, закрепившим необходимые зачетные механизмы. Сами же МУКи получили по своему функционалу прописку в символическом пространстве между университетскими библиотеками и аудиториями.

С распространением пандемии COVID-19 высшее образование подверглось насильственной стремительной трансформации, с вынужденным переходом на цифровые форматы разной степени

сложности на разных интернет-ресурсах, сразу выявивших и обостривших проблемы технологического, технического, платежеспособного, содержательного и пользовательского неравенства.

Первая волна пандемии, засвидетельствовавшая в некоторой степени состояния паники и фрустрации с обеих сторон, привела к пониманию того, что онлайн-обучение требует не только не меньшего, но даже и существенно большего стратегического и тактического руководства в направлении обеспечения интерактивного визуализированного для всех участников технически и технологически качественного образовательного взаимодействия. Существенное увеличение времени, затрачиваемого на подготовку и участие в учебном процессе, отмечали и студенты, и преподаватели. В первую очередь, это было связано с повышенной необходимостью предоставления студентам контрольных заданий и их оперативной проверки по всем преподаваемым дисциплинам. Студенты отмечали недостаточные пользовательские навыки ряда преподавателей по использованию интернет-ресурсов и стационарных программных образовательных технологий, уже имеющихся в распоряжении университета. Преподаватели сетовали на отсутствие нормальных условий для ведения интерактивных дистанционных занятий, отсутствие компенсации дополнительных расходов и преимущественную обезличенность виртуального класса.

Вторая волна пандемии актуализировала проблемы стратегического университетского управления, представленные ускоренным развитием технологического обеспечения образовательного процесса, необходимостью повышения цифровой подготовки преподавателей, а также увеличения ресурсной базы методического и справочного обеспечения. Можно сказать, что в какой-то степени произошла адаптация к кризисной ситуации, представленная пониманием того, что в дистантном вынужденном формате были удостоверены свои преимущества, например, связанные с повышением успеваемости студентов. Этот парадоксальный результат объяснялся необходимостью постоянного выполнения проверочных заданий, которые оценивались и содержательно, и по своевременности предъявления. В преобладающем большинстве случаев такого рода новый дисциплинарный формат приводил к накоплению количества баллов, необходимых для высоких итоговых оценок. Также и работающие магистранты после снятия ограничений стали предлагать варианты расписаний смешанного проведения занятий, поскольку подклю-

ние из дома после рабочего дня позволяло встретиться для взаимодействия на интерактивном вебинаре практически всей группе.

Если перейти от визуализации краткого обзора витрин кризисного воздействия пандемии к вопросам методологии и стратегии развития цифрового университета, то следует признать, что деструктивные драйверы пандемии во многом способствовали ускорению конструктивного разрешения возникающих проблем, а также избавлению от некоторой эйфории и неоправданных ожиданий в отношении цифровизации. Лучшей методологией для сложных процессов цифровой трансформации остается методология холизма, целостного подхода, позволяющего при каждой конкретной фокусировке в анализе рассматривать объект и предмет в совокупности связей и отношений с ключевыми акторами и процессами системы, например, образовательный сегмент – в рамках постоянства целенаправленного развития университетской экосистемы. В этой связи значимыми оказываются многоуровневая постановка целей, их согласование, определение сроков и механизмов достижения. Существенным является и то, что цифровая трансформация университета должна быть обеспечена постоянством анализа данных, интегрированными онлайн и офлайн рекрутинговыми, образовательными, исследовательскими, маркетинговыми и социокультурными стратегиями. Актуализация фундаментальных ценностей университета может способствовать результативности сборки всех направлений для достижения масштабируемого роста в направлении цифрового сопровождения студента от абитуриента до проходящего программы повышения квалификации уже работающего специалиста.

Основной смысл цифровой трансформации высшей школы – в ее многоуровневой оптимизации. Здесь практически равнозначными для успешного результата оказываются постоянство освоения нового и своевременность отказа от рутинных практик, препятствующих достижению целей развития. С этих позиций, университетское администрирование, технологическое продвижение в обеспечении ключевых направлений деятельности цифрового университета и расширение личностного потенциала участников образовательно-исследовательского взаимодействия оказываются не только взаимосвязаны, но и взаимообусловлены. Например, недостаточность административного внимания и нахождения источников финансирования внедрения передовых цифровых технологий обучения, образовательного взаимодействия, тестирования, сильного и полного

Wi-Fi покрытия могут не только существенно повлиять на конкурентные и рейтинговые позиции университета, но и значительно снизить личностные ресурсы развития студентов и преподавателей. Цифровизация – инструментальна и должна быть полезна всем университетским подразделениям, с обеспечением выбора и принятия решений на основе анализа данных.

Значительная часть университетов, претендующая на статус цифровых, находится еще в самом начале процесса продвижения к заявленной цели. Далеко не все администрации вузов осознают радикальность происходящих социотехнических изменений, означающих необходимость жизни и управления в условиях нарастающей неопределенности. В настоящее время наибольшие изменения в субъект-субъектном взаимодействии происходят со студентами, уже выросшими в цифровой, по возрасту – существенно геймифицированной среде. Во многом они – уже приверженцы экранной, гаджетовой онлайн культуры, адаптируемой под мобильные устройства. Они привыкли к быстрому поиску любой необходимой информации и не вполне доверяют аргументам в отношении преимуществ систематизированных знаний. Изменение запросов студентов и их будущих работодателей приводит к необходимости изменений образовательных стратегий и тактик преподавателей – с переходом от трансляционной парадигмы к парадигмам вовлечения, сопереживания, геймификации, концентрации внимания и ряда других. Студенты проявляют большую заинтересованность в выполнении командной проектной работы, но также ориентированы на предоставление возможностей определения собственных образовательных траекторий в учебной группе. Виртуализация учебного процесса со студентами, находящимися в разных часовых поясах, требует изменений образовательной логики, новых методик обучения и обеспечения интерактивных интервально-временных командных коммуникаций.

Современная повестка актуального и перспективного взаимодействия субъектов образовательного процесса в цифровом университете – активно-деятельностная, направленная на постоянное приращения масштабирования конкурентных преимуществ и обеспечения индивидуально-личностных запросов. Этот процесс еще не преодолел своих стартовых позиций, но уже актуализирует внушительный набор рисков воздействия факторов внешней и внутренней

среды, возникающих в условиях неопределенности сценариев будущего развития, включая и университеты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Pappano, L. The Year of the MOOC // The New York Times.– 2012. – Nov. 2, 2012. URL: <https://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html>.
2. Lau J., Yang B., Dasgupta R. Will the coronavirus make online education go viral? // Times Higher Education. – 2020. – March 12,. URL: <https://www.timeshighereducation.com/features/will-coronavirus-make-online-education-go-viral>.
3. Gartner's Hype Cycle Special Report for 2013. Stamford, Conn.: 2013. URL: <https://www.gartner.com/doc/2574916/gartners-hype-cycle-special-report>.
4. Bollweg L., Kurzke M., Shahriar A., Weber P. When Robots Talk – Improving the Scalability of Practical Assignments in MOOCs Using Chatbots // EdMedia + Innovate Learning 2018: World Conference on Educational Media and Technology, held in June 25-29 Amsterdam, Netherlands. P. 1455-1464. URL: https://www.researchgate.net/publication/326176530_When_Robots_Talk__Improving_the_Scalability_of_Practical_Assignments_in_MOOCs_Using_Chatbots.
5. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования / А.Ю. Уваров, Э. Гейбл, И.В. Дворецкая и др.; под ред. А.Ю. Уварова, И.Д. Фрумина. Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», Ин-т образования. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. – 343 с.

Ладынец Наталья Сергеевна

доктор философских наук, профессор, заведующая кафедрой социологии

Удмуртский государственный университет

Россия, г. Ижевск

E-mail: lns07@mail.ru

Неборский Егор Валентинович

доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры педагогики и психологии профессионального образования им. В.А. Сластенина

Московский педагогический государственный университет

Россия, г. Москва

E-mail: neborskiy@list.ru

Богуславский Михаил Викторович
доктор исторических наук, профессор, член-корреспондент
Российской академии образования, заведующий лабораторией
истории педагогики и образования
Институт развития стратегии образования РАО
Россия, г. Москва
E-mail: hist2001@mail.ru

Наумова Татьяна Альбертовна
кандидат психологических наук, доцент, кафедра теории и методики
технологического и профессионального образования
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: nta64@yandex.ru

А.Г. Логов

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ИЛИ СМОЖЕТ ЛИ ПЕЧНИК ИСТОПИТЬ ПЕЧЬ?

Обучающие платформы на текущий момент представлены в виде многочисленных программных средств. Огромное количество предлагаемых решений, платных и бесплатных, доступно для реализации электронных курсов. Может ли дистанционное образование полноценно заменить традиционные формы обучения?

Ключевые слова: дистанционное образование, обучающие платформы, электронные курсы.

Применение дистанционного обучения в образовании показало интересные результаты. Большинство студентов справились с темами, вынесенными на онлайн лекции, и практическими работами. Контрольные работы, требующие создания компьютерных программ по определенной тематике и ограниченные по времени, были решены на хорошие оценки.

Но не произошла ли ситуация в образовательном процессе, аналогичная той, что специалист по кладке печей (печник) не может истопить созданную им превосходную печь.

Преподаватель создает электронные курсы. Подробно описывает материал. Создает оценочные средства. В итоге, после завершения курса, знания у студента минимальны (печник не может затопить печку).

Соответствуют ли приобретенные дистанционно знания, знаниям, получаемым при очном образовании?

Подготовка к занятиям у преподавателя усложнилась из-за необходимости переработки учебного материала. Программное обеспечение приходилось использовать в виде бесплатных онлайн-инструментов. Дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования», «Базы данных» и подобные потребовали дополнительные лекции по работе в сетевых онлайн-компиляторах (C++, Python, Swi-prolog и т. д.) и средах (phpMyAdmin, Jupyter notebook и Draw.io). Особое внимание пришлось уделить описанию синтаксических ошибок в программном коде студентов. Размещение лабораторных и практических работ на обучающих платформах Moodle,

Eduardo и подобных в начале сильно тормозило подготовку к занятиям. Но на второй год обучения по этим дисциплинам, времени на подготовку стало уходить намного меньше.

В результате проведенных дистанционных курсов сделаны следующие выводы и рекомендации:

1. Дистанционное обучение не охватывает все этапы преподавательской деятельности, качество обучения сильно снижается.
2. Студенты недостаточно мотивированы из-за большого количества времени на решение поставленных задач.
3. Рекомендовано решать ключевые задачи дисциплины всей группой в онлайн-режиме и опросом всех студентов за одно занятие.
4. Разбирать ошибки, возникающие в работах студентах, не отдельно с каждым студентом, а всей группой.
5. Обучающие платформы, на текущий момент, не обладают полноценным функционалом, заменяющим очное образование.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дячкин О.Д. Опыт разработки методики компьютерного обучения математике // Открытое и дистанционное образование. – 2009 – № 4 – С. 24-30.
2. Крук Б.И. Использование видео в дистанционном обучении. Для преподавателей и учителей. изд. 2-е / Б.И. Крук. – М.: Издательские решения, 2017. – С. 147-152.
3. Тимошенко Т.Е., Шувалов В.Л. Использование дистанционных технологий в обучении. – М.: LAP, 2019. – С. 213-218.

Логов Алексей Генритович
старший преподаватель
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: banax1@mail.ru

Е.Е. Марченко

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Статья посвящена анализу визуализации как методического средства в образовательном процессе школ, учреждений среднего специального и высшего образования. Описаны возможные цели использования визуализации на занятиях, а также дана классификация визуализации.

Ключевые слова: визуализация, образовательный процесс, восприятие, мышление.

На современном этапе совместные усилия педагогической и психологической наук направлены на обновление методического арсенала на всех ступенях образования с целью интенсификации обучения, активизации адекватной мотивации учебной деятельности, формирования критического мышления и в целом формирования познавательной деятельности учеников. В одних случаях речь идет о разработке принципиально новых методических решений, а в других – об «апгрейде» уже ставших привычными технологий и средств. К числу последних можно отнести использование визуализации, которую можно назвать краеугольным камнем не только в сфере образования, но и маркетинга, рекламы, дизайна, киноиндустрии, СМИ, и др.

Совершенствование профессиональной компетентности учителей по использованию технологии визуализации учебной информации в современном образовательном процессе выбрано в качестве основной темы для методической работы с учителями в 2021-2022 учебном году в Республике Беларусь. Очевидно, что высшая школа, занимающаяся подготовкой педагогов, должна не просто внедрять визуализацию как дидактическое средство, но и идти в фарватере передовых идей, подгота вливая будущих педагогов к осмысленному использованию визуализации в образовательном процессе.

Визуализация (с лат. *visualis* – «воспринимается визуально, наглядный») – процесс презентации информации в виде изображения. В современной педагогике и педагогической психологии визуализация рассматривается в контексте использования наглядности. А использование наглядности, в свою очередь, выступает как «золо-

тое правило» дидактики, сформулированное Я.А. Коменским [4]. При этом наглядность может трактоваться либо как автономный дидактический принцип или как структурный элемент принципа единства конкретного и абстрактного [2].

Аргументируя актуальность использования визуализации в образовательном процессе, авторы ссылаются на различные факты. Среди них можно выделить следующие идеи: зрительное восприятие является ведущим «каналом» восприятия для детей, подростков, а также большинства взрослых; визуальное мышление – наиболее развитая форма мышления у школьников и взрослых; современные дети и подростки характеризуются так называемым клиповым мышлением [5].

На основе анализа специфики образовательного процесса на второй ступени общего среднего образования (5–11 классы), в учреждениях среднего специального, а также высшего образования, можно выделить следующие цели, которые могут быть решены за счет использования визуализации.

Цель № 1 – актуализация первичного интереса, фокусировка внимания учеников в начале или процессе занятия. Первый аспект указанной цели видится актуальным в случае, если ученики (здесь и далее под термином ученики будут пониматься как ученики школ, так и студенты средних специальных или высших учебных заведений) стабильно или в силу каких-то ситуативных причин характеризуются низким интересом к учебе в целом или к конкретному предмету в частности. Второй аспект сопряжен с проблемой колебаний и снижения работоспособности и концентрации внимания в течение недели, учебного дня и отдельного занятия. Так, в начале занятия, особенно после перемены можно наблюдать так называемую инерцию внимания, когда требуется определенное время на то, чтобы ученики «вработались». В свою очередь, во второй половине занятия, а также к концу учебного дня, недели, четверти/семестра закономерно наблюдается общее снижение работоспособности и показатели внимания ухудшаются. Это же касается ситуаций «нерабочего настроения» в преддверии праздничных дней и каникул.

Также в рамках изучения любого предмета всегда есть темы, которые ученикам кажутся скучными, мало или совсем бесполезными. Относительно таких случаев использование визуализации с целью актуализации первичного интереса видится максимально продуктивным.

Отдельно стоит отметить, что решение рассматриваемой цели возможно за счет интеграции с презентацией проблемного вопроса или проблемной ситуации в рамках таких образовательных технологий, как проблемное обучение, технология активной оценки (formative assessment).

Средствами реализации цели актуализации интереса и настройки внимания могут выступать изображения с «подвохом» (содержащие элементы зрительных иллюзий; многосоставные изображения по принципу «фигура – фон»; изображения, вызывающие когнитивный диссонанс и т. п.), а также изображения с опорой на понятный ученикам юмор, актуальные тренды (например, интернет-мемы), а также интересные факты, раскрывающие привычный материал с неожиданной или даже провокационной стороны.

Возможные опасности и ошибки заключаются в использовании изображений, которые не опираются на жизненный опыт учеников и, соответственно, не вызывают у них интереса. Особенно сложным в этом плане является использование чувства юмора при визуализации.

Цель № 2 – организовать деятельность учеников с учебным материалом. Актуальность решения данной задачи становится очевидной в случае планирования сложной многоступенчатой деятельности и при освоении сложноорганизованного материала.

Средствами реализации выступают планы, схемы, алгоритмы, представленные в наглядной форме и доступные ученикам на протяжении всего занятия. Это позволяет им самостоятельно контролировать организацию своей работы, эффективно планировать время, а также в целом способствует усвоению общей структуры / этапности выполняемой деятельности.

Цель № 3 – сделать общедоступным и унифицированным предмет совместной работы или дискуссии. Данная цель может показаться избыточной. Но практика свидетельствует о том, что в силу различий жизненного опыта и типичности когнитивных искажений, часто случаются ситуации, когда, используя одни и те же слова, участники дискуссии имеют в виду разные объекты / явления. Наиболее вероятны такие несовпадения при разборе новой темы / понятия; в ситуациях, когда вводится ряд новых терминов; когда имеются сходные понятия / явления / объекты, а также в случаях отсутствия чувственной ткани обсуждаемого у учеников.

Средствами визуализации в этом случае могут быть как статичные картинки, так и видео. В случае сравнения каких-либо объектов важным является размещение изображений в одном визуальном поле (например, на одном слайде презентации), что облегчает их сопоставление и последующее различение.

Цель № 4 – облегчить восприятие и понимание информации.

Первый вариант – это работа со сложными для восприятия фрагментами текста, в том числе определениями. Данная цель обретает актуальность по двум причинам. Во-первых, все больше учеников испытывают сложности при чтении. А во-вторых, при работе с печатными материалами педагог не всегда может удостовериться, что все ученики работают с нужным фрагментом. Бывает так, что ученики не успевают сориентироваться, путают страницы и т.п., но не признаются из-за страха или чувства неловкости и, как следствие, «выпадают» из работы. Или вместо того, чтобы обратиться к чтению, отвлекаются на просмотр контента в смартфоне. Педагогу очень сложно заметить это, когда взгляды всех учеников опущены вниз. В то время как вывод фрагментов текста, требующих внимательного прочтения и разбора, на экран делает эти процессы более управляемыми со стороны педагога.

Средством решения данной задачи в первом варианте может быть не только текст, просто выведенный на экран, но и текст, структурированный за счет различных вариантов начертания (курсив, полужирное выделение, подчеркивание, использование разреженных интервалов, цветной маркировки и т. д.). Таким образом можно выделять ключевые слова, смысловые блоки, смежные идеи и т.п. Также можно использовать инфографику в форме тематических статей. В данном случае текст будет визуально структурирован, а также соотнесен с какими-то картинками, символически отражающими ключевые идеи разбираемого материала.

Второй вариант – облегчить построение образа сложноорганизованных объектов, явлений, процессов, непосредственное восприятие которых в реальной жизни затруднительно или невозможно. В таком случае визуализированный образ дает возможность управлять этим восприятием и конструировать их образ. Возможные средства реализации – четкие реалистичные или схематизированные изображения объектов, схемы процессов, слайдшоу или видеоверсии замедленной / ускоренной съемки и т. п.

Относительно первого и второго вариантов цели, рассмотренных выше, следует подчеркнуть следующее. Так как «восприятие складывается в результате определенным образом организованной системы перцептивных действий, выполняющих ориентировочные или исследовательские функции и обеспечивающих формирование образа...», то усилия педагога должны быть направлены не на презентацию визуального материала как такового, а на организацию действий (практических, мысленных) учеников с этим материалом [3].

Третий вариант – облегчить восприятие и понимание структурных взаимосвязей изучаемого материала, отдельных тем и т. п. Оптимальным средством решения указанной задачи будут такие виды инфографики, как географические карты с указанием локаций; ленты времени для отражения хронологии событий; списки, иерархии, схемы; визуализированные статистические данные.

С точки зрения наличия методических разработок с опорой на инфографику более обеспеченным видится образовательный процесс в школе. В продаже имеется широкий ряд печатных изданий на русском языке по отдельным учебным дисциплинам (биология, география, физика и т. д.) или темам (например, издание «Инфографика Второй мировой войны» издательства «Эксмо»). В то же время ежедневно расширяется спектр инфографики, которая представлена в сети Интернет. Многие сайты предоставляют возможность скачать эти материалы в высоком разрешении бесплатно. Однако, так как существуют специальные программы или онлайн-платформы для создания различных видов и форм инфографики, преподаватели высшей школы также могут решить проблему визуализации материала.

Помимо того, что визуализация позволяет облегчить восприятие смысла информации, возможна и одновременная реализация указанной ниже цели № 5.

Цель № 5 – облегчить / ускорить процесс мышления. Демонстрируемые преподавателем образы выступают материалом для визуального мышления, которое является ведущим у взрослых [1]. Под визуальным мышлением в данном случае понимается такое мышление, когда задача дана в наглядном плане, а средством ее решения выступает оперирование образами [3]. Облегчение и ускорение мышления осуществляется за счет двух основных факторов. Во-первых, этому способствует то, что ученики оперируют не самостоятельно сконструированными образами, корректность которых

отследить практически невозможно, а образами, которые были даны для всех в унифицированном проверенном виде. А во-вторых, за счет того, что способ изображения / расположения объектов представляет собой визуальную подсказку.

Следует подчеркнуть, что помимо облегчения мышления визуализацию можно использовать и для развития мышления. В этом случае визуализация может отражать не статичные объекты, а суть операций, общий алгоритм решения мыслительной задачи, которые в дальнейшем подлежат интериоризации.

Цель № 6 – улучшить запоминание информации.

Эффективность запоминания материала может обеспечиваться следующим: использованием зрительной образной памяти как более эффективной, чем, например, слуховая вербальная или зрительная, ориентированная на работу с текстом; использованием дополнительных метафорических средств запоминания (символических изображений, связывающих суть материала с визуальными легко запоминающимися образами). Одним из вариантов использования визуализации для запоминания материала являются мнемотаблицы.

Представленный выше перечень целей является результатом теоретического анализа и методического обобщения и не претендует на завершенность. Также следует отметить, что в конкретной ситуации может реализовываться сразу несколько целей.

Перейдем к рассмотрению возможных классификаций визуализации как методического приема.

В зависимости от плана реализации можно различить два варианта. При визуализации в реальном плане изображение сразу демонстрируется в печатном виде, представлено на доске или выведено на слайд и т. п.). При мысленной визуализации речь идет изначально о том, что ученики представляют необходимый образ. А уже потом этот образ может быть «материализован», например, за счет выбора из предложенных педагогом изображений или создания учениками материальной проекции визуализированного образа (рисование, создание коллажа и т. д.).

В зависимости от субъектов, осуществляющих визуализацию, можно различить индивидуальный и групповой форматы. При индивидуальном каждый ученик визуализирует образ самостоятельно. А во втором случае группа озвучивает или воплощает в совместной деятельности необходимые характеристики визуализируемого объекта/явления/процесса.

Также визуализация может различаться по тому, какие органы чувств задействованы при создании образа, и по тому, насколько полным будет итоговый образ. Это может быть визуализация, действующая только зрительный анализатор (автономная). Или же вариант, который можно условно обозначить как «комплексная визуализация». В этом случае продуктом выступает целостный образ объекта / явления, основанный на работе не только зрительного, но и других анализаторов (тактильного, слухового, обонятельного, вкусового). Безусловно в последнем случае термин визуализация уже не представляется корректным. Однако в контексте обсуждаемой проблемы важным видится то, что педагог ориентируется на создание у учеников максимально последовательной и целостной картины мира. В обоснование важности комплексной актуализации различных органов чувств можно привести слова Я.А. Коменского: «...пусть будет для учащихся “золотым правилом”: все, что только можно, предоставлять для восприятия чувствами, а именно: видимое – для восприятия зрением, слышимое – слухом, запахи – обонянием, что можно вкусить – вкусом, доступное осязанию – путем осязания. Если какие-либо предметы сразу можно воспринять несколькими чувствами, пусть они сразу схватываются несколькими чувствами» [4, с. 384].

Таким образом, можно резюмировать, что визуализация в арсенале методических средств современного педагога школы и высшей школы при грамотном использовании может выполнять различные функции и быть представлена в различных видах и формах. В конечном итоге все это будет способствовать не только большей включенности всех учеников в работу на занятии, но и более осознанному восприятию и в дальнейшем успешному усвоению ими представленной информации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арнхейм Р. В защиту визуального мышления [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kinovoid.com/2016/02/rudolf-arnheim-v-zashitu-vizualnogo-mishleniya.html>. – (Дата обращения: 08.11.2021.)
2. Гайфутдинов А.М. Наглядность как принцип обучения в истории отечественной педагогики [Электронный ресурс] / А.М. Гайфутдинов, Т.В. Гайфутдинова. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>

- article/n/naglyadnost-kak-printsip-obucheniya-v-istorii-otechestvennoy-peda-gogiki. – (Дата обращения: 08.10.2021.)
3. Зинченко В.П. Формирование зрительного образа (исследование деятельности зрительной системы) [Электронный ресурс] / В.П. Зинченко, Н.Ю. Вергилес. – Режим доступа: <http://psychlib.ru/mgppu/Zfz-1969/Zfz-001.htm#n1>. – (Дата доступа: 04.11.2021.)
 4. Коменский Я.А. Великая дидактика / Я.А. Коменский // Избранные педагогические сочинения: В 2 т. – Т. 1. – М.: Педагогика, 1982. – С. 384.
 5. Семеновских Т.В. Феномен «клипового мышления» в образовательной вузовской среде [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://naukovedenie.ru/PDF/105PVN514.pdf>. – (Дата обращения: 11.11.2021.)

Марченко Елена Евгеньевна
кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии
Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина
Беларусь, г. Брест
E-mail: elena_mar@mail.ru

Д.Р. Мерзлякова

ГЕЙМИФИКАЦИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

В статье рассмотрено применение элементов геймификации в образовательном процессе. Геймификация – это один из активных методов обучения в образовательном процессе онлайн-обучения, мотивирующих обучающихся к самостоятельному, инициативному и творческому освоению учебного материала. Под геймификацией не имеются в виду только игры, сюда относятся многообразные игровые инструменты, которые значительно улучшат процесс обучения школьников и студентов. Преимущества использования геймификации: школьники и студенты активно участвуют на занятиях, улучшается мотивация к обучению, эффективнее закрепляется пройденный материал, получают положительные эмоции от процесса обучения.

Ключевые слова: геймификация, онлайн обучение, игровое обучение, мотивация, учебный процесс, интерактивные задания.

Рассмотрим технологии *геймификации* в процессе цифровой трансформации образования. Геймификация – внедрение игровых приемов в неигровые процессы. Термин «геймификация» появился в начале 2000-х в среде разработчиков программного обеспечения. Популярность он начал приобретать после 2010 г., когда стали появляться первые примеры применения этого подхода на интернет-сайтах, мобильных приложениях, образовательных курсах. Не стоит путать ее с игрой: геймификация направлена, прежде всего, на достижение результата. Геймификация – это методология по работе с поведением пользователя. Нам нужно, чтобы пользователи вели себя так, как нами задумано.

Геймификация в жизни и образовании

- Всевозможные программы лояльности с картами клиентов, накоплением скидок, бонусными баллами, стикерами, милями и т. д.
- Оценки, рейтинг, успеваемость – это тоже скрытая геймификация. Даже итоговые контрольные работы и переход в следующий класс – это аналог финальной битвы с главным боссом и своеобразный level up [2; 8].

Зачем нужна геймификация?

Проблема:

- удержание,
- доходимость» курсов.

Драйверы проблемы:

- огромное количество потоков информации,
- насыщенность рынка образовательными продуктами.

Вариант решения:

– применение инструментов игровой индустрии с продвинутыми методологическими подходами к повышению удержания.

Геймификация – это не синоним внедрения игр или симуляторов в образовательный процесс [4; 6].

3 уровня геймификации

1. Реализация метафичей, они же PBL (Points, Badges and Leaderboards): элементы метаигры, бейджики, очки, рейтинговые доски, которые дополняют образовательный процесс.

2. Выделение способа подачи контента, ориентируясь на то, как это реализовано в игровых продуктах. Например, в гиперказуальных играх хорошо реализованы онбординг (погружение в игру) и сам процесс, отражающий состояние потока. Используя формат микрообучения и практикоориентированности, можно добиться лучшего удержания внимания пользователя.

3. Использование полноценной игровой механики в ядре образовательного продукта [2; 8].

Цели геймификации представлены на рисунке.

Методология геймификации

- Соге-геймификация (связана с построением системы обратной связи: без обратной связи геймификация вообще не может работать).
- Социальная геймификация (взаимодействие в коллективе, команде, необходимость видеть личный вклад в общее дело).
- Метагеймификация (разные нарративные инструменты, которые триггерят истории).
- Экономический слой (может подразумевать монетизацию или нет, смысл заключается в том, что появляются товары, валюта, возможность накапливать и тратить) [3; 5].



Рис. Цели геймификации [2; 8]

Критерии успеха геймифицированного образовательного курса

- ясные правила,
- баллы,
- возможность использовать баллы,
- коллекция,
- соревнование,
- чат,
- временные рамки,
- дробление,
- сторителлинг.

Чем геймификация может навредить?

- Могут хуже восприниматься традиционные формы обучения.
- Может ухудшиться атмосфера в группе обучающихся. Конкуренция может привести к агрессии и соревнованиям. Важно уметь грамотно работать с конкуренцией и следить за динамикой группы.
- Снижение мотивации. Постоянное ожидание вознаграждения может привести к тому, что студент просто не захочет делать что-то для себя и просто так.

Как не допустить?

Главное помнить о том, что использование подобных элементов не должно превращать образовательный процесс только в игровую [1; 7].

Стоит разделять образовательную игру и геймифицированный образовательный проект: игра всегда победит в этой конкуренции, потому что играть – это легко, весело, интересно.

Важно помнить, для кого делается образовательный продукт: для преподавателя, а целевая аудитория – студенты. Что выяснили: студенты демонстрируют совершенно разное поведение и стратегии игры, если работают самостоятельно или под руководством педагога. При совместном прохождении программ студенты заходят на какие-то определенные локации, обращают внимание на определенные вещи, а если играют сами – могут вообще не заходить на эти локации.

Таким образом, к открытым вопросам геймификации относятся:

1. Геймификация – это уход от реальности или нет?
2. К геймификации нужно относиться с пониманием того, что конечная цель – перевод навыков, сформированных в виртуальном мире, в мир реальный.
3. Как соблюсти баланс между игрой и обучением, как не «заиграться»?
4. Затраты и экономическая эффективность [2; 8].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андрюхина Л.М. Цифровизация профессионального образования: перспективы и незримые барьеры / Л.М. Андрюхина, Н.О. Садовникова, С.Н. Уткина, А.М. Мирзаахмедов // Образование и наука. – 2020. – Т. 22. – № 3. – С. 116-147.
2. Антонян М.А. Цифровизация образования на примере разработки языкового онлайн-курса для бакалавров / М.А. Антонян // Высшее образование сегодня. – 2020. – № 6. – С. 24-30.
3. Антюхова Е.А. Компенсаторная роль образования в условиях глобальной цифровизации / Е.А. Антюхова // Науч.-аналит. журн. Обозреватель – Observer. – 2020. – № 4 (363). – С. 102-113.
4. Ахметова Д.З. «Человек экологический» в эпоху цифровизации / Д.З. Ахметова // Высшее образование в России. – 2020. – Т. 29. – № 5. – С. 117-126.

5. Баранов А.А. Цифровизация образования и стрессоустойчивость подростка / А.А. Баранов, З.Я. Баранова // Цифровое развитие экономики и социальной сферы Удмуртской Республики: актуальные вопросы и роль высшей школы: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. / Отв. ред. А.М. Макаров. – Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2019. – С. 15-20.
6. Мерзлякова Д.Р. Разработка методики обучения школьников в профильных инженерно-технологических классах / Д.Р. Мерзлякова, А.А. Мирошниченко // Современные наукоемкие технологии. – 2018. – № 10. – С. 211-215.
7. Михайлов А.М. Совершенствование маркетингового подхода к цифровизации учебного процесса в высшей школе / А.М. Михайлов, С.А. Ситников // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2020. – № 3 (82). – С. 239-247.
8. Университет Иннополис. – URL: <https://innopolis.university/>.

Мерзлякова Дина Рафаиловна
кандидат психологических наук, доцент, заведующий кафедрой
безопасности жизнедеятельности
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: dinamerzlyakova26@gmail.com

Д.Р. Мерзлякова
А.А. Римшина

ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

В статье рассмотрены методы контроля универсальных компетенций студента для развития личностных качеств, аналитических и творческих способностей, которые в будущем будут востребованы в профессиональной деятельности инженера. Планируется тестирование студентов первого и третьего курсов направления подготовки «Техносферная безопасность» по следующим методикам: интеллектуальная лабильность, количественные отношения, определение направленности личности, оценка уровня творческого потенциала личности, психологическая оценка организаторских способностей личности, оценка коммуникативных умений, шкала оценки потребности в достижении цели, шкала совестливости, которые дадут возможность анализировать и подводить итог по результатам тестирования с последующей корректировкой в учебных планах.

Ключевые слова: инженер, инженерное образование, универсальные и профессиональные компетенции, техносферная безопасность.

Удмуртская Республика относится к числу регионов с развитой промышленностью и многоотраслевым производством. К настоящему моменту в республике самая высокая в Российской Федерации сосредоточенность оборонных предприятий, машиностроения и металлообработки, радиоэлектроника и нефтяная индустрия, а также производство оборудования, мебели и машин. Подготовка будущих квалифицированных инженеров, на сегодня является задачей государственной важности, которая будет отвечать современным и перспективным потребностям промышленных предприятий.

Развитие инженерного образования обозначено в «Стратегии социально-экономического развития Удмуртской Республики на период до 2025 года» [1]. Документ включает в себя: развитие системы подготовки специалистов с высшим образованием для предприятий оборонно-промышленного комплекса; развитие новых способов и технических средств; внедрение новых технологий; внедрение системы непрерывного образования; создание новых объектов образовательной инфраструктуры; обеспечение роста кон-

курентоспособности образовательного сектора; внедрение новых образовательных технологий и принципов организации учебного процесса, обеспечивающих эффективную реализацию новых моделей непрерывного образования, в том числе с использованием современных информационных и коммуникационных технологий; совершенствование системы обеспечения качества и доступности образования; повышение эффективности управления в системе образования [1].

Исходя из предложений по стратегии развития образовательных услуг, проблема заключается в том, что отсутствует комплексная система, направленная на подготовку инженерных кадров, сохранение человеческого потенциала и сформированность условий для привлечения новых человеческих ресурсов, недостаточная обеспеченность современными ИТ и высокотехнологичным оборудованием образовательного процесса, а также низкий уровень престижа инженерной профессии [1].

С колоссальным развитием отраслей, переходящих на автоматизированную работу, появляются вакантные должности нового XXI поколения. С учетом того, что появляется новый спрос на профессии инженера будущего, то и система образования также корректирует требования, подходы, методы и результаты учебного процесса [2]. На сегодня требования к инженерным кадрам подразделяются на такие типы, как: инженер-исследователь, системный интегратор, инноватор, контекстный инженер. В одиночку ни один из них не справится с задачей, только во взаимодействии будет найдено технологическое решение сложных комплексных задач. Современным производствам нужны три основных типа специалистов: техник – работа на высокотехнологичном оборудовании, обслуживание и ремонт; линейный инженер – обслуживание основных технологических процессов; инновационный инженер, в том числе инженер-исследователь – разработка и внедрение новых технических изделий и технологий [3].

К 2030 году многие предприятия вольются в транснациональные компании, которые возглавят представители развивающихся стран. В корпоративной культуре таких компаний появятся новые ценности и привычки, привнесенные представителями топ-менеджмента других культур. В этих условиях особую важность получают качества инженера, понимающего не только технический, но и культурный контекст эффективной работы. Контекстные инженеры

дисциплинированы и сдержаны, хорошо ориентируются в этических, правовых и политических аспектах. Это гибкие и терпеливые люди, с широким междисциплинарным охватом проблемы, всегда нацеленные на результат, на получение заданной прибыли [3].

Карьерный успех инженера, вне зависимости от типа и профиля, определяется владением универсальными языками инженерии. К таковым относятся: математика, цифровая грамотность (анализ данных, программирование), проектирование, профессиональная коммуникация, инженерная этика, работа в междисциплинарной команде. Владение этими языками инженерии на базовом уровне обеспечит эффективное взаимодействие инженеров-студентов различных направлений, что, несомненно, понадобится им и в будущей профессиональной жизни [3].

Для того чтобы получить такого профессионала, необходима мотивация к будущей карьере инженера. Такая мотивация должна появиться еще до поступления в вуз и развиваться, совершенствоваться во время освоения программы бакалавриата. На данном этапе, особенно первого курса обучения, важно проконтролировать универсальные и профессиональные компетенции студента для развития личностных качеств, аналитических и творческих способностей. По ФГОС ВО 3++ в общеобразовательной программе расписаны универсальные компетенции выпускника: системное и критическое мышление, разработка и реализация проектов, командная работа и лидерство, коммуникация, межкультурное взаимодействие, самоорганизация и саморазвитие, инклюзивная компетентность, финансовая грамотность, гражданская позиция.

Нами были рассмотрены и подобраны следующие методики контроля универсальных компетенций для студентов первого курса направления подготовки «Техносферная безопасность», которые в будущем будут востребованы в профессиональной деятельности инженера:

1. Интеллектуальная лабильность – это умение качественно работать в режиме многозадачности, переключать внимание от одного задания к другому и долго концентрировать внимание, не допуская при этом ошибок [4]. Для проверки уровня интеллектуальной лабильности была выбрана методика О.В. Козловского, которая рассчитана для тестирования студентов и подростков. По мнению работодателей [13], интеллектуальная лабильность крайне важна для будущего профессионала своего дела.

2. Количественные отношения – это оценка логического мышления. В энциклопедии психологических тестов [5] предложены 18 логических задач. Опираясь на предъявленные логические посылы, надо решить, в каком соотношении находятся между собой буквы, стоящие под чертой. Интерпретация результатов проводится по О.Б. Поляковой. Логическое мышление – это мыслительный процесс, в котором человек использует логические концепции и конструкции, характеризующиеся очевидностью и благоразумием, направленный на то, чтобы сделать разумный вывод из существующих предпосылок. Мыслительные операции с использованием логики, такие как категоризация, доказательство, опровержение, умозаключение, выводы и многие другие, используются каждым человеком в его умственной деятельности. Используются они бессознательно и часто с ошибками, не имея четкого представления о глубине и сложности умственных действий, составляющих даже самый элементарный акт мышления. Чтобы логическое мышление было действительно правильным и строгим, необходимо изучать его специально и целенаправленно.

3. Определение направленности личности (Б. Басса) – для определения личностной направленности в настоящее время используется ориентационная анкета, впервые опубликованная Б. Бассом в 1967 г. Анкета состоит из 27 пунктов-суждений, по каждому из которых возможны три варианта ответов, соответствующие трем видам направленности личности: направленность на себя – ориентация на прямое вознаграждение и удовлетворение безотносительно работы и сотрудников, властность, склонность к соперничеству, раздражительность, тревожность; **направленность на общение** – стремление при любых условиях поддерживать отношения с людьми, ориентация на совместную деятельность, но часто в ущерб выполнению конкретных заданий или оказанию искренней помощи людям, ориентация на социальное одобрение, зависимость от группы, потребность в привязанности и эмоциональных отношениях с людьми; **направленность на дело** – заинтересованность в решении деловых проблем, выполнение работы как можно лучше, ориентация на деловое сотрудничество, способность отстаивать в интересах дела собственное мнение, которое полезно для достижения общей цели [6].

4. Оценка уровня творческого потенциала личности по методике В.И. Андреева. В тесте используется 10-балльная шкала само-

оценки личностных качеств и их проявления, которые характеризуют уровень развития творческого потенциала [7]. В Толковом словаре Ожегова инженерное дело определяется как «творческая техническая деятельность». Человек, занимающийся творческой технической деятельностью, является инженером, который должен обладать способностями к такой деятельности, т. е. творчеством. Креативность же является имманентной составляющей потенциала личности инженера, но их развитие невозможно без интеллектуальной и мотивационной составляющих.

5. Психологическая оценка организаторских способностей личности в рамках организуемой группы (Л.И. Уманский, А.Н. Лутошкин, А.С. Чернышов, Н.П. Фетискин). Методика предназначена для определения интегральных организаторских способностей личности: психологическая избирательность, практически-психологический ум, психологический такт, социальная ответственность, требовательность к другим людям, критичность, склонность к организаторской деятельности, индивидуальные различия в организаторских способностях личности [8].

6. Оценка коммуникативных умений. Понятие «коммуникативные умения» включает в себя оценку собеседника, определение его сильных и слабых сторон, умение установить дружескую атмосферу, понять проблемы собеседника [9]. Определяется роль коммуникативных навыков как фактора, актуализирующего личностные функции человека, и технологических элементов внедрения в ситуацию общения (В.В. Сериков), как способа вхождения в мир культуры (Е.В. Бондаревская). Результаты фундаментальных исследований психологических особенностей коммуникативных навыков отражены в работах Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, Б.Ф. Ломова, А.В. Петровского, С.Л. Рубинштейна и др. [12].

7. Шкала оценки потребности в достижении цели. Опросник был разработан Ю.М. Орловым в 1978 г. Шкала оценки потребности в достижении успеха доказала свою эффективность при подборе кадров, оценке мотивации труда, работе с резервами кадров, сопровождении резерва кадров на выдвижение, диагностике качеств, необходимых руководителю. Мотивация достижения (успеха, цели) выражается в стремлении к улучшению результатов, настойчивости в достижении своих целей и оказывает влияние на всю человеческую жизнь [10].

8. Шкала совестливости по методике В.В. Мельникова и Л.Т. Ямпольского. «Шкала совестливости» предназначена для измерения степени уважения к социальным нормам и этическим требованиям. Для лиц с высоким значением фактора совестливости характерны такие особенности личности, влияющие на мотивацию поведения, как ответственность, добросовестность, стойкость моральных принципов. В своем поведении они руководствуются чувством долга, строго соблюдают этические стандарты, всегда стремятся к выполнению социальных требований; высокая добросовестность обычно сочетается с хорошим самоконтролем [11].

Таким образом, студенты первого курса направления подготовки «Техносферная безопасность» проходят тестирование в начале года по вышеперечисленным методикам, далее проводится анализ и итог результатов с последующей корректировкой приобретения универсальных компетенций по учебным дисциплинам, читаемых на первом курсе. Достижение этой цели становится возможным, если содержание обучения будет ориентировано на следующее: студенты будут иметь возможность иметь достаточную вариативность в выборе средств и методов для решения профессиональных инженерных задач; будут ли студенты участвовать в исследованиях, разработке проектов, проектировании технологических процессов (организация и проведение конкурсов на лучшие проекты, инженерные решения и т. д.), ставить перед студентами профессиональные задачи, реализация которых требует максимального проявления творческих способностей; обучение алгоритмам решения творческих инженерных задач; включение мыслительных задач, обучение коммуникативным навыкам и т. д. В большинстве случаев студенты первого курса ориентируются на справочные формы передачи системы знаний. Процесс «постижения значений и обозначения значений» по Зинченко В.П. начинается на третьем году обучения, в период первых производственных практик. Новые вербальные и невербальные смысловые формы, несущие определенную смысловую нагрузку, объективизирующие смысл профессиональной деятельности и объективную реальность, влияют на субъективное представление о целях и задачах специалиста. Поэтому важно повторить тестирование по универсальным компетенциям на третьем году обучения, чтобы определить, какие компетенции были освоены за три года обучения. А также адаптировать эти компетенции и работать над ними с помощью задач, поставленных в ходе

производственных, научно-исследовательских практик, для того чтобы на выпускном курсе бакалавриата получить инженера будущего, профессионала в своей области.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Удмуртская Республика. Закон. О Стратегии социально-экономического развития Удмуртской Республики на период до 2025 года: Закон УР N 40-РЗ: [принят Гос. Советом Удмуртской Республики 29 сентября 2009 г.: одобрен 9 октября 2009г.]. – Ижевск: Кодекс, 2021. С. 45, 158, 230.
2. Мерзлякова Д.Р. Выявление методов обучения с использованием подхода "системного мышления" при подготовке студентов инженерных направлений / Д.Р. Мерзлякова, А.А. Римшина // Вопросы педагогики. 2021. № 1, ч. 2. С. 181-185.
3. Ребрин О.И. Инженерная дидактика / О.И. Ребрин, И.И. Шолина; Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2021. 131с.
4. Платформа «Россия – страна возможностей» Методика интеллектуальной лабильности: сайт. 2020. URL: rsv.ru (дата обращения: 24.10.2021)
5. Карелин А.А. Большая энциклопедия психологических тестов / А.А. Карелин. М.: Эксмо, 2007. С. 259-261, 266.
6. Карелин А.А. Большая энциклопедия психологических тестов / А.А. Карелин. М.: Эксмо, 2007. С. 28-31.
7. Андреев В.И. Проверь себя: десять тестов оценки интеллигентности, конкурентоспособности и творческого потенциала личности / В.И. Андреев. М.: Журн. «Нар. Образование», 1994. 22с.
8. Фетискин Н.П. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп / Н.П. Фетискин, В.В. Козлов, Г.М. Мануйлов. М.: Изд-во Института Психотерапии, 2002. 490 с.
9. Пособие «Тест оценки коммуникативных умений. Технологические тесты» / [А.А. Карелин]; под ред. А.А. Карелина. Челябинск, 2001. С. 2-3.
10. Орлов Ю.М. Методика «Тест – опросник. Потребность в достижении цели. Шкала оценки потребности в достижении успеха» / Ю. М. Орлов. 1987. URL: <http://www.gurutestov.ru/test/152/>
11. Мельников В.В. Психологический практикум. Методика «Шкала известливости» / В.В. Мельников, Л.Т. Ямпольский. URL: Psychlist.net (дата обращения: 23.10.2021)

12. Рыданова Е.Н. Формирование коммуникативных умений будущих инженеров в проектной деятельности: дис. ... канд. пед. наук. Волгоград, 2010. 144 с.
13. Altium Universe/ Top-10 soft skills. Нетехнические навыки для современного инженера. Сайт–2021. URL: altium-u.ru (дата обращения: 24.10.2021)

Мерзлякова Дина Рафаиловна
кандидат психологических наук, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности, заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: dinamerzlyakova26@gmail.com

Римшина Анна Анатольевна
старший преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: ancik18@mail.ru

Р.С. Наговицын

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ПО ОБРАБОТКЕ ДАНЫХ АБИТУРИЕНТОВ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИХ ДАЛЬНЕЙШЕГО ТРУДОУСТРОЙСТВА ПОСЛЕ ОБУЧЕНИЯ

Проблема «двойного негативного отбора» в процессе профессиональной подготовки учителей на сегодняшний день является особо актуальной. Одним из решений данной проблемы является прогнозирование данной ситуации еще на этапе выбора выпускником своей дальнейшей образовательной траектории и на стадии его зачисления в педагогический институт. В связи с этим в исследовании была поставлена цель: разработать программу искусственного интеллекта по обработке данных абитуриентов для прогнозирования их дальнейшего трудоустройства как выпускников педагогического института. На основе метода случайной выборки осуществлены сбор и обработка анкет (n=150) абитуриентов 2011–2016 гг. набора. В результате была разработана программа искусственного интеллекта по обработке данных абитуриентов, имеющая 90 % достоверности по реализации прогноза их будущей траектории: трудоустройство по профилю, трудоустройство не по профилю или отчисление. Реализация практической прогнозной аналитики позволит поддержать принятие педагогических решений для выбора оптимальной стратегии совершенствования образовательно-воспитательного процесса каждого студента из «группы риска».

Ключевые слова: искусственный интеллект, абитуриент, прогнозирование, трудоустройство, педагогический институт.

В системе образования, как одной из ключевых сфер жизнедеятельности человека, которая в последнее время все больше начинает поддерживаться различными информационными технологиями (а в отдельных, хотя очень и немногочисленных случаях, с помощью искусственного интеллекта), необходимо прийти к пониманию роли этих технологий в системе повышения эффективности образовательно-воспитательного процесса [17]. Как показывают программно-нормативные документы, использование технологий искусственного интеллекта в социальной сфере способствует созданию условий для улучшения уровня жизни населения через повышение качества услуг в сфере образования и адаптацию образовательного процесса к потребностям обучающихся и потребностям рынка труда.

Некоторые существующие на сегодняшний день эмпирические исследования показали, что в настоящее время искусственный интеллект позиционируется как достойный образовательный инструмент, который может обеспечить масштабное персонализированное обучение [9]. В отдельных обзорных теоретических исследованиях показывается, что использование этих инновационных технологий потенциально может заменить учителей в школе и преподавателей в университете, повысив качество обучения во многих направлениях [14]. В научной литературе внедрение технологий искусственного интеллекта по анализу результатов успеваемости и достижений, обучающихся обосновывается с позиции как одного из необходимых и эффективных инструментов для индивидуализации обучения [15; 17]. Это позволяет решить множество задач при внедрении в учебные заведения любого уровня, таких как кластеризация обучающихся и педагогов для выявления зависимостей и связей между ними, анализ качества образования и риска получения обучающимися неудовлетворительной оценки, автоматическое построение рекомендаций по использованию информационных ресурсов и материалов для более эффективного освоения образовательной программы [2].

В различных направлениях педагогической науки, в частности физкультурно-спортивном направлении, используются различные интеллектуальные системы, которые достаточно точно и объективно выполняют расчеты в управлении игроками спортивной команды [5]. Эти технологии позволяют без ошибок принимать как промежуточные, так и окончательные решения по взаимодействию не только членов спортивного коллектива, но и игроков команды соперника, что в итоге приводит к высоким спортивным результатам [6]. Технологии искусственного интеллекта при этом могут ранжировать референтные группы с необходимыми спортивными признаками и сформировать необходимую группу, которая потенциально представляет собой будущих чемпионов [10].

С другой стороны, также существует еще большее количество опасений, что внедрение искусственного интеллекта может привести к обратным результатам и укрепить глобальную тенденцию к стандартизации образовательно-воспитательного процесса, в результате чего следующее поколение будет плохо подготовленным к динамичному и меняющемуся миру. Даже несмотря на то, что программы искусственного интеллекта развиваются день ото дня и

машинное обучение достоверно улучшает качество работы в любой сфере [9]. Однако остается вопрос – может ли машина заменить педагога? Последние разработки в области искусственного интеллекта позволили разработчикам «натренировать» программы самостоятельно выполнять сложные задачи и имитировать мыслительную деятельность людей [13]. Тем не менее система не может заменить профессионалов, но она может совершенствовать знания, умения и навыки педагогов в процессе образовательной и профессиональной подготовки [9]. Однако подход этого исследования заключается не в том, чтобы вводить глобальные стандарты на основе введения нетрадиционных технологий, и, безусловно, не в том, чтобы найти пути замены педагогов в теоретическом или методическом аспектах. Своим исследованием мы стремимся создать такую программу искусственного интеллекта, при реализации которой преподаватели и администрация университетов смогут повысить эффективность профессиональной подготовки. На основе создания данной программы для аналитики поступающих в педагогический университет станет возможным выявление «групп риска» студентов: отчисленных из университета или не трудоустроенных по профилю обучения выпускников в систему образования и воспитания подрастающего поколения. Разработанная программа позволит решить проблему «двойного негативного отбора» в процессе профессиональной подготовки учителей, основывающейся на том, что сначала на обучение на педагогические профили поступают «слабые» абитуриенты, а после окончания обучения в университете в систему образования трудоустраиваются далеко не самые лучшие выпускники [4]. Одним из решений данной проблемы является именно прогнозирование данной ситуации еще на этапе выбора выпускником своей дальнейшей образовательной траектории и на стадии его зачисления в педагогический университет или на факультет [16]. В этом направлении использование искусственного интеллекта позволит наиболее точно скорректировать траекторию абитуриента-будущего первокурсника. А также в дальнейшем даст возможность уже на стадии профессиональной подготовки административному персоналу и профессорско-преподавательскому составу скорректировать образовательно-воспитательный процесс на основе индивидуализации и персонализации обучения со студентами «группы риска», которые могут отчислиться, трудоустроиться не по профилю обучения или вообще не трудоустроиться.

Цель исследования – разработать программу искусственного интеллекта по обработке данных абитуриентов для прогнозирования их дальнейшего трудоустройства как выпускников педагогического института.

Материалы и методы

В исследовании реализован опрос учителей различных учебных предметов и классных руководителей школ, лицеев и гимназий, пожелавших принять участие в эксперименте (n=40). На основе метода случайной выборки осуществлены сбор и обработка анкет (n=150) абитуриентов 2011–2016 годов набора, а на сегодняшний день закончивших обучение или «отчисленных» из института. Для сбора информации у абитуриентов был реализован анализ архивных данных у учителей на предмет выявления основных признаков сравнения абитуриентов педагогического института и выпускников, для выявления данных трудоустройства был использован личный и телефонный опрос.

Для осуществления экспериментальной работы использовано машинное обучение, как одно из направлений развития искусственного интеллекта, основной принцип которого заключается в том, что в программу загружают данные, обучают и «тренируют» ее на них, обнаруживая определенные закономерности. В процессе реализации исследования система машинного обучения позволила применять знания, полученные при обучении, на загруженных наборах данных и самостоятельно распознала закономерности на основе загруженных признаков и результатов на выходе. По окончании процесса разработанная программа сделала прогноз по исключению признаков на основе глубинного обучения, основанного на нейросетях. В свою очередь, нейронные сети смогли имитировать принятие решений человеком, как способность биологических нервных систем обучаться и исправлять ошибки, моделируя низкоуровневую структуру мозга [12]. В основе предложенной системы машинного обучения лежит подход к созданию алгоритма обработки данных для решения задачи бинарной классификации и кластеризации объектов по признакам и результатам, в частности отнесение объекта к одному из двух возможных классов, в нашем случае – результатов на выходе [7].

Результаты исследования

На основе проведенного на начальном этапе опроса педагогов школ, лицеев и гимназий города Глазова, Глазовского, Ярского и Юкаменского районов (Удмуртская Республика) составлена система признаков. Данная система сравнения абитуриентов педагогического института представлена в двух основных направлениях: индивид и достижения. В группе «индивид» выявлены следующие признаки: юноша/девушка, возраст при поступлении в институт, знак зодиака, группа здоровья перед поступлением, семейное положение – полная/неполная/сирота, количество детей в семье, уровень муниципалитета из которого приехал абитуриент, и наличие аттестата/диплома об окончании. В направлении «достижения» представлены: уровень Всероссийской олимпиады школьников и научно-исследовательской деятельности абитуриента, спортивные достижения на соревнованиях, наличие значка ГТО и призового или победного места на профильной олимпиаде, средний балл аттестата или диплома, наличие золотой медали или красного диплома, средний балл по вступительным баллам ЕГЭ, средний балл по дополнительным баллам ЕГЭ, количество профилей в заявлении абитуриента для поступления, сумма баллов за портфолио при поступлении, количество заявлений для поступления, поданных абитуриентом в различные вузы, и статус поступления: бюджет, целевое, платное.

В процессе реализации исследования была разработана программа искусственного интеллекта по изучению возможности диагностики и прогнозирования трудоустройства выпускников, которая была основана на нейросетевом анализе данных по выявленным признакам с применением искусственной нейронной сети собственной разработки. Прогнозирование результатов на выходе (отчислен, трудоустроен по профилю, трудоустроен не по профилю или вообще не трудоустроен) обеспечило генерацию массива данных. Применение нейросети также обладало дополнительными преимуществами, в том числе неинвазивностью, отсутствием необходимости подготовки абитуриента к исследованию, возможностью получения результатов сразу после анализа результатов на выходе, отсутствием временной задержки на обработку материала [Лазаренко]. Детальный процесс реализации авторского эксперимента в содержательном и результативном аспектах представлен по следующим этапам исследования:

1. Предварительное исследование: анализ научной теоретической и практической литературы; выявление проблемы исследования и разработка этапов экспериментальной работы; подбор программы нейронных сетей и типа машинного обучения для последующей обработки данных. Результат: постановка цели и гипотезы исследования, определение материалов и методов исследования; разработка основных выводов программы искусственного интеллекта на выходе: отчислен, трудоустроен по профилю, трудоустроен не по профилю или вообще не трудоустроен.

2. Разработка признаков сравнения абитуриентов педагогического института: опрос 40 учителей различных предметов и классов руководителей школ, лицеев и гимназий на предмет выявления признаков сравнения абитуриентов. Результат: подготовленный банк признаков исследования абитуриентов, состоящий из 21 наименования по двум направлениям: индивид и достижения.

3. Сбор материала: сбор и обработка методом случайной выборки закончивших обучение и отдельный набор «отчисленных» анкетных данных 150 абитуриентов 2011–2016 годов набора; телефонный опрос их как выпускников или отчисленных студентов на сегодняшний день. Результат: разделение готовых анкет на выборки: «обучающую» (n=50) и «валидационную» (n=40) выборки, готовых к обработке искусственным интеллектом анкет по всем 21 признакам и результатам на выходе из них: 53 % – трудоустроен по профилю; 39 % – трудоустроен не по профилю (вообще не трудоустроенных в исследовании не оказалось), 8 % – отчислен.

4. Машинное обучение: реализация машинного обучения на основе «обучающей» выборки – 50 готовых анкет по всем признакам через обработку искусственным интеллектом. Результат: готовая экспериментальная программа по выявлению результатов на выходе при введении в программу разработанных признаков.

5. Оценка достоверности: реализация проверки программы на основе «валидационной» выборки (n=40) и «обучающей» выборки (n=10, случайным методом и «отчисленные») по всем признакам через обработку искусственным интеллектом; анализ рекомендаций программы искусственного интеллекта по оптимизации признаков сравнения абитуриентов педагогического института, не повлиявших на результаты эксперимента. Результат: готовая достоверная программа по выявлению результатов на выходе: 79 % достоверности в среднем по трем результатам на выходе и 90 % достоверности

в среднем по двум результатам «трудоустроен по профилю» и «группе риска» (отчислен и трудоустроен не по профилю); готовая оптимизированная система признаков сравнения абитуриентов педагогического института для дальнейшего исследования.

В результате реализации исследования по представленным пяти этапам разработана готовая достоверная программа по выявлению результатов на выходе и оптимизированная система признаков сравнения абитуриентов педагогического института для дальнейшего исследования. На этапе машинного обучения в программу были введены результаты абитуриентов по признакам и результаты на выходе, а на этапе оценки достоверности созданная программа искусственного интеллекта самостоятельно искала результаты на выходе из предложенных трех вариантов: отчислен, трудоустроен по профилю, трудоустроен не по профилю или вообще не трудоустроен. В итоге на последнем этапе по оценке достоверности программы после ее проверки с помощью введения 50 анкет (40 из которых из «валидационной» выборки и 10 анкет «обучающей» выборки всех «отчисленных» и на основе случайного метода остальных анкет) получены следующие данные:

– из 20 анкет по группе на выходе «трудоустроен по профилю» программа определила правильно 18 анкет (90 % достоверности), причем 2 анкеты она зачислила в группу «трудоустроен не по профилю обучения»;

– из 19 анкет по группе на выходе «трудоустроен не по профилю обучения» программа определила правильно 16 анкет (84 % достоверности), причем 3 анкеты она зачислила в группу «трудоустроен по профилю обучения»;

– из 11 анкет по группе на выходе «отчислен» программа определила правильно 7 анкет (64 % достоверности), причем 4 анкеты она зачислила в группу «трудоустроен не по профилю обучения».

При получении среднего значения достоверности по трем результатам на выходе выявлено следующее значение: 79 % достоверности разработанной в исследовании программы. В свою очередь, рассматривая достоверность программы в контексте двух результатов на выходе: «трудоустроен по профилю» и «группе риска», в которую вошли отчисленные и трудоустроенные не по профилю обучения, результативность программы повышается до 90 % достоверности. Данное значение обосновано тем, что из 30 анкет (19 + 11) из «группы риска» (отчислен и трудоустроен не по профилю), только

3 анкеты программой зачислены в другую группу (трудоустроен по профилю), что в итоге составляет 90 %. Так как в первой группе значение то же, в итоге и получается в среднем достоверность программы равная 90 %.

Дискуссия

Самообучающиеся системы искусственных нейронных сетей нашли применение в прогнозировании значимости различных психофизических показателей обучающихся [5]. Основной подход к выявлению закономерностей в наборе данных заключается в том, чтобы определить, принадлежит или не принадлежит рассматриваемое наблюдение к диапазону допустимого интервала [15]. Специально подобранные признаки и алгоритмы интеллектуальных систем позволяют не только эффективно находить взаимосвязи в наборе данных, но и продуктивно прогнозировать последствия найденных закономерностей [5]. А именно в таком наборе данных, где, как правило, присутствует органическая взаимосвязь отдельных показателей, причем именно таких, которые превращают группу признаков в единый комплекс характеристик любого сложного психолого-педагогического процесса [14]. В этом направлении именно численная таксономия является количественной оценкой родственности или сходства объектов рассмотрения и относится к надежным механизмам для выполнения классификации или кластеризации [7]. Проблема поиска педагогической ориентации абитуриента в этом направлении, как показали результаты настоящего исследования, сводится к поиску закономерностей, а в нашем случае – наивысшего сочетания признаков, по сравнению с сочетанием показателей всей исследуемой группы. Что, в свою очередь, может быть сведено к задаче упорядочения многомерных признаков сравнения абитуриентов педагогического института и результатов на выходе в виде таксономических процедур. Этот метод основан на определении так называемого таксономического расстояния, т. е. расстояния между точками многомерного пространства от выявленных признаков [6].

В различных предметных областях, в том числе и в медицине, наиболее качественный результат при построении прогностической модели показывает метод интеллектуального анализа данных, а именно, создание глубоких нейросетей [8]. Практическое использование программ искусственного интеллекта на основе нейронных сетей и машинного обучения активно используется для прогнозиро-

вания риска развития сердечно сосудистых заболеваний. На основе использования многомерных регрессионных методов анализа разработанный алгоритм предполагает, что все учитываемые факторы связаны с исходами заболеваний линейным образом при ограничении или отсутствии взаимодействия между ними [11]. Прогнозирование риска различных заболеваний становится все более важным в принятии клинических решений с момента их введения на международном уровне в последние руководящие принципы [1].

Прогнозирование трудоустройства выпускников на основе использования традиционных математико-статистических методик сопряжено с рядом проблем. В сегодняшней практике низкая точность предсказания трудоустройства будущих выпускников имеет ряд ключевых причин: недостаточность учета региональных особенностей учебного заведения и дизайна входящих в разработку признаков исследований, отсутствие достоверного прогнозирования погрешностей и ограничений по практической применимости [1]. В свою очередь, использование искусственного интеллекта дает более достоверные возможности решить эту проблему и существенно повысить точность прогнозирования дальнейшего трудоустройства абитуриентов по обработке их данных до поступления в педагогический институт. Особенно в сравнении с использованием существующих методик, за счет учета нелинейных взаимосвязей их точной настройки между разработанными признаками и выявленными результатами на выходе [3]. Однако следует особо отметить, что для более достоверного аналитического анализа необходимо учитывать показатели образовательно-воспитательного процесса выпускника во время его обучения, что будет перспективой для дальнейшей исследовательской работы.

Выводы

В исследовании разработана программа искусственного интеллекта по обработке данных абитуриентов для прогнозирования их дальнейшего трудоустройства как выпускников педагогического института на основе использования аналитики статистического и количественного анализа на «входе и выходе». В исследовании использовано прогнозное моделирование, которое на основании выявления, понимания и обработки ретроспективных данных машинным обучением позволяет определить будущие события и в дальнейшем осуществлять поддержку принятия психолого-педагогических решений.

Эксперимент реализован в процессе описательной и прогнозной педагогической аналитики на основе использования собранных данных и выявления различных прогнозных признаков, чтобы помочь ответить на главный вопрос любой образовательной организации высшего образования «Какой из абитуриентов точно трудоустроится по профилю обучения?» В свою очередь, дальнейшее исследование будет реализовано в направлении предписывающей аналитики, которое будет осуществлено в двух основных аспектах: управленческом и практическом. Управленческая прогнозная аналитика будет предназначена для поддержки принятия управленческих решений и использована для руководителей вузов различного уровня по оценке возможных сценариев развития результатов исследования, управленческого вмешательства, организации соответствующих психолого-педагогических программ и корректирующих технологий. Реализация практической прогнозной аналитики позволит поддержать принятие педагогических решений, включая дальнейшую психолого-педагогическую стратегию воздействия на обучающихся, выбор оптимальной маршрутизации и тактики ведения образовательно-воспитательного процесса каждого студента из «группы риска» [1].

Таким образом, на основе полученных результатов настоящего исследования сделана попытка заглянуть в будущее и создать технологию, в полной мере соответствующую современной реальности. Задать актуальный на сегодняшний день вопрос: «Может быть следует изменить подходы к отбору абитуриентов в педагогические институты?» Именно в этом контексте настала потребность обратиться за помощью к машинному обучению в решении проблемы «двойного негативного отбора» в педагогических университетах. Если реализация традиционных подходов не позволяет решить эту глобальную и серьезную для педагогического образования проблему, возможно с этим сможет справиться искусственный интеллект. По крайней мере, необходимо попытаться через реализацию экспериментальных исследований.

Ограничения исследования

Разработанная в исследовании программа искусственного интеллекта на основе машинного обучения предполагает наличие большого объема данных, необходимых для «тренировки и обучения» системы через вычисление коэффициентов признаков сравнения абитуриентов педагогического института, выполняющей клас-

сификацию объектов по результатам на выходе. Однако необходимо понимать, что для применения машинного обучения необходим более значительный объем персонализированной информации конкретного образовательного учреждения. Необходима более масштабная выборка абитуриентов и более детальные их данные, например, материальный статус, социальный слой семьи и другие, которые требуют дальнейшего анализа не только архивных материалов. Результаты, полученные в исследовании, могут быть использованы в обработке данных абитуриентов для прогнозирования их дальнейшего трудоустройства только регионального педагогического факультета, института или университета. Особенности и уровень абитуриентов других педагогических университетов значимо может отличаться, что потребует введения дополнительных признаков для сравнения абитуриентов. В последующем разработанная программа будет усовершенствована разносторонним аналитическим анализом процесса профессиональной подготовки каждого студента в течение первых лет обучения или полного срока обучения, что, в свою очередь, позволит получить более достоверную информацию о прогнозировании трудоустройства или отчислений обучающихся.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гусев А.В., Новицкий Р.Э. Технологии прогнозной аналитики в борьбе с пандемией COVID-19. Врач и информационные технологии. 2020. № 4. С. 24-33.
2. Духанина Л.Н., Максименко А.А. Проблемы имплементации искусственного интеллекта в сфере образования. Перспективы науки и образования. 2020. № 4 (46). С. 23-35. DOI: 10.32744/pse.2020.4.2
3. Елшанский С.П. Школа будущего: может ли искусственный интеллект обеспечить когнитивную эффективность обучения? Вестник Томского гос. ун-та. 2021. № 462. С. 192–201. DOI: 10.17223/15617793/462/23
4. Каспржак А.Г. Институциональные тупики российской системы подготовки учителей // Вопросы образования. 2013. № 4. С. 261–282.
5. Коляда М.Г., Белых С.И., Бугаева Т.И., Олейник О.С. Использование метода искусственного интеллекта для выявления психолого-педагогических аномалий в физкультурно-спортивной деятельности // Теория и практика физической культуры. 2021. № 9. С. 66-69.
6. Коляда М.Г., Бугаева Т.И., Ревякина Е.Г., Белых С.И., Капранов Г.А. Эффективное управление взаимодействием членов

- спортивного коллектива с использованием идей искусственного интеллекта. *Человек. Спорт. Медицина*. 2019. Т. 19, № 1. С. 72–79. DOI: 10.14529/hsm190110
7. Культин Н.Б. Искусственный интеллект в управлении инновационными проектами. *Инновации*. 2019. № 12 (254). С. 99–103.
 8. Лазаренко В.А., Антонов А.Е., Markapuram V.K., Awad K. Опыт нейросетевой диагностики и прогнозирования язвенной болезни по результатам анализа факторов риска. *Бюллетень сибирской медицины*. 2018. № 17 (3). С. 88–95. DOI: 10.20538/1682-0363-2018-3-88–95
 9. Мигуренко Р.А. Человеческие компетенции и искусственный интеллект. *Известия Томского политехнического университета*. 2010. Т. 317, № 6. С. 85–89.
 10. Минбалеев А.В., Титова Е.В. Проблемы использования технологий искусственного интеллекта в спортивной сфере и правовые ограничения. *Человек. Спорт. Медицина*. 2020. Т. 20, № S2. С. 114–119. DOI: 10.14529/hsm20s218
 11. Невзорова В.А., Плехова Н.Г., Присеко Л.Г., Черненко И.Н., Богданов Д.Ю., Мокшина М.В., Кулакова Н.В. Методы машинного обучения в прогнозировании исходов и рисков сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с артериальной гипертензией (по материалам ЭССЕ-РФ в Приморском крае. *Российский кардиологический журнал*. 2020. № 25(3). С. 3751. DOI: 10.15829/1560-4071-2020-3-3751
 12. Суходолов А.П., Бычкова А.М., Ованесян С.С. Журналистика с искусственным интеллектом. Вопросы теории и практики журналистики. 2019. Т. 8, № 4. С. 647–667. DOI: 10.17150/2308-6203.2019.8(4).647-667
 13. Чулюков В.А., Дубов В.М. Искусственный интеллект и будущее образования. *Современное педагогическое образование*. 2020. № 3. С. 27–31.
 14. Chen Y. Intelligent Design Based Neural Network Model for Measuring Analysis of the College Teachers' Teaching Ability. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*. 2020. Vol 15, no 15. P. 176–187. DOI: 10.3991/ijet.v15i15.15931.
 15. Hussain S. Prediction Model on Student Performance based on Internal Assessment using Deep Learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*. 2019. Vol 14, no 8. P. 4–22. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i08.10001>.
 16. Nagovitsyn R.S., Bartosh D. K., Ratsimor A. Y., Neverova N. V. Modernization of regional continuing pedagogical education in the "school-college-institute". *European Journal of Contemporary Education*. 2019. Vol. 8, no 1. С. 144–156. DOI: 10.13187/ejced.2019.1.144.

17. Qarkaxhja Y., Kryukova N. I., Cherezova Y. A., Rozhnov S. N., Khairullina E. R., Bayanova A. R. Digital Transformation in Education: Teacher Candidate Views on Mobile Learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*. 2021. Vol 16, no 19. P. 81-93. DOI: 10.3991/ijet.v16i19.26033.

Наговицын Роман Сергеевич
доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры физической культуры и медико-биологических дисциплин
Глазовский государственный педагогический институт
им. В.Г. Короленко
Россия, г. Глазов
E-mail: gto18@mail.ru

Р.С. Наговицын
А.Н. Сопин

ТВОРЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ КАК КОНКУРЕНТНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО СИСТЕМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В статье идет речь о роли дополнительного образования в системе образования, об уникальных возможностях данной системы, которая плодотворно влияет на развитие творческих способностей детей. Выделены особенности дополнительного образования, позволяющие эффективно развивать творческие способности детей.

Ключевые слова: дополнительное образование, индивидуальный подход, творческие способности, творчество, обучение.

Современная система дополнительного образования многими воспринимается как нечто не нужное, что-то не обязательное или не значимое. Учреждения данной системы воспринимаются как место для развлечения или «передержки» детей родителями, пока те, в свою очередь, решают свои задачи и проблемы. Это типичное стереотипное мышление родителей, а также результат различных общественных и политических решений.

Дополнительное образование является уникальной системой, в которой есть все условия и возможности по развитию природных данных, задатков каждого учащегося. Система общего образования со своей классно-урочной системой, федеральным государственным стандартом не в состоянии раскрыть индивидуальные особенности детей, да и задачи такой перед ней не стоит. Именно система дополнительного образования способна раскрыть в ребенке индивидуальность и развить ее. Еще одной из сильных сторон дополнительного образования является ориентация на практическую деятельность. В рамках такого обучения у всех появляется возможность попробовать себя в различных ролях, сориентироваться с выбором будущей профессии или определить круг интересующих профессий.

Так как дополнительное образование не обременено жесткими стандартами, оно способно подстраиваться под текущий «социальный заказ» родителей, под современные тенденции. Благодаря тому, что в данную систему дети приходят, в первую очередь, по жела-

нию, в объединениях они встречают себе подобных, т. е. тех детей, которые интересуются той же областью знаний, деятельностью. Благодаря принципу добровольности и доступности практик и теорий для каждого учащегося, любой ребенок в состоянии проявить свою творческую активность, даже если он в школе ведет себя пассивно. В такой среде социализация происходит более эффективно, само окружение детей имеет добродушный характер, дети обогащаются социальными связями, меняется их уклад жизни, ценности. Они находят жизненные ориентиры и свое место в обществе.

В системе образования длительное время задача развития творческих способностей заменялась задачей развития производственных навыков, что далеко не одно и то же, даже если деятельность схожа и однотипна. Современной теорией и практикой образования признана значимость системы дополнительного образования в решении задачи развития творческих способностей. Большое разнообразие учреждений данной системы позволяет ребенку включиться в творческий процесс, в процесс саморазвития и изучения своих возможностей.

Творческий потенциал каждого человека возможно проявить и развить в среде, где каждого могут принять как уникального и неповторимого, а образовательный процесс нацелен на развитие этого потенциала в каждом учащемся. Данный подход в современных реалиях возможен именно в системе дополнительного образования, благодаря ее уникальности и вариативности.

В последние годы появляется большое количество исследований в области творчества и развития творческих способностей. Мы же хотим рассмотреть не только творчество как объект научного изучения, но и систему дополнительного образования как эффективную среду по развитию творчества и творческих способностей. С этой целью стоит обратиться к анализу понятий.

Одним из самых обширных понятий, используемых нами, является понятие *способностей*. В психологическом словаре под способностями понимаются «индивидуально-психологические особенности личности, являющиеся условием успешного выполнения той или иной продуктивной деятельности».

Р.С. Немов выдвигает ряд требований, наиболее важных для деятельности развивающей способности:

1. Деятельность должна носить творческий характер, т. е. должна быть связана с созданием чего-то нового, «открытием для себя новых знаний, обнаружения в себе новых возможностей».

2. Деятельность должна быть оптимально трудной, т. е. находиться на пределе возможностей ребёнка [1].

Б.М. Теплов выделил три характеристики способностей: «Во-первых, под способностями понимаются индивидуально-психологические особенности, отличающие одного человека от другого: никто не станет говорить о способностях там, где дело идет о свойствах, в отношении которых все люди равны. Во-вторых, способностями называются не всякие вообще индивидуальные особенности, а лишь такие, которые имеют отношение к успешности выполнения какой-либо деятельности или многих деятельностей. Такие свойства, как, например, вспыльчивость, вялость, медлительность, которые, несомненно, являются индивидуальными особенностями некоторых людей, обычно не называются способностями, потому что не рассматриваются как условия успешного выполнения каких-либо деятельностей. В-третьих, понятие "способность" не относится к тем знаниям или умениям, которые уже выработаны у данного человека»[1].

Эффективный процесс по развитию творческих способностей требует знания основ, структуры и механизмов данной деятельности. Такое обучение предполагает формирование знаний в изучаемой области, перевод их на уровень умений в данной области деятельности, изучение и применение способов деятельности, их творческую интерпретацию.

Говоря о творчестве, необходимо определить признаки творчества. Творчество как процесс свойственно любой деятельности. По этому поводу Л.С. Выготский писал, что «творчество существует не только там, где создаются великие исторические произведения, но и везде, где человек воображает, комбинирует, изменяет и создает что-либо новое» [3, с. 6]. Даже если это изделие было давно создано и используемые комбинации давно уже известны, но человеком они использованы впервые и он сам к этому пришел. Такая деятельность для каждого человека остается творчеством.

Современная наука имеет большое количество исследований и попыток определения творчества как предмета научного исследования. Ввиду сложности самого предмета исследования, характеристики творчества были далеко не полными, в понятии «творчество»

рассматривались лишь некоторые признаки. Первоначально предметом научного изучения было художественное творчество. Существенной характеристикой творчества Г.Л. Ермаш признает единство сознания и деятельности, традиционно критерием берет новизну. «Творчество в широком смысле слова – это способность человеческого сознания и практической деятельности к преобразованию и к созданию нового, отвечающего потребностям освоения и преобразования действительности, интересам прогресса общественного развития» [3, с. 3–4].

Проявить свои творческие способности в процессе практической деятельности обучающиеся могут в системе дополнительного образования. Данная система оказывает позитивное влияние на развитие творческих способностей через такие условия или особенности:

- вариативность образования;
- личностно-деятельный характер организации образовательного процесса;
- личностно-ориентированный подход к ребенку;
- соответствие содержания, форм и методов работы;
- добровольность;
- позитивное отношение самого ребенка и его семьи к дополнительному образованию;
- совместное творчество учащихся и педагогов;
- возможность самореализации каждого обучающегося;
- разнообразие предметных практик (объединений);

Дополнительное образование взаимодействует с семьей, школой, социумом, при этом каждый учащийся имеет возможность заниматься разными видами деятельности, активно включаясь во взаимодействие с окружающей его средой, и активно общаться.

Говоря о развитии творческих способностей в системе дополнительного образования, стоит обратить внимание на практические занятия, в рамках которых обучающиеся занимаются творческой деятельностью, ручным творчеством. Как соотносятся понятия ручного творчества и ручного труда с разными системами образования? Занятия ручным трудом проводятся в системе общего образования, где учащиеся получают базовые компетенции. Ручное творчество мы соотносим с системой дополнительного образования, так как данная система вариативна и способна меняться в соответствии со сложившейся ситуацией и дает возможность индивидуально работать с каждым учащимся.

Традиционная педагогика ориентирована на авторитарный стиль общения, когда учитель или педагог показывает и говорит как делать, учит конкретным вещам и демонстрирует готовый продукт. Учащимся остается лишь принять то, чему их обучают, не прикладывая значительных усилий к конечному результату. Итогом должен быть материальный продукт. В нашем случае в качестве итога выступает изменение в структуре личности, в первую очередь учащихся, поэтому необходимо взаимодействие педагога и обучающихся.

Наш взгляд на изучение проблемы творческого развития учащихся в процессе ручного творчества в системе дополнительного образования связан с реализацией идеи гуманистического воспитания и обучения. Под гуманизацией воспитания и обучения понимается построение отношений между педагогом и учащимися, в основе которых лежит уважение к людям, забота о них, постановка в центре педагогического внимания интересов ребенка [5].

Следующим аспектом нашего подхода является создание *благоприятного (комфортного) психологического климата*. В учебных кабинетах, в которых проходят занятия, с целью повышения комфорта учащихся, нами организована работа по внешнему оформлению кабинета, который привлекает внимание, вызывает радость и восхищение у учащихся, их родителей, коллег педагогов. Оборудование и инструменты являются современными и удобными. Самодельный инструмент и приспособления приведены в соответствии с видом кабинета.

Далее нами была проведена работа с педагогическим коллективом, которые, на наш взгляд, должны обладать гуманистическими качествами личности, способными устанавливать субъект-субъектные отношения в педагогическом процессе. Такая работа проводилась на педагогических совещаниях, курсах повышения квалификации, в личных беседах и других формах взаимодействия. Педагог в системе образования уже давно не является основным источником знания, однако получение этих знаний начинается именно с него. Наш взгляд на организацию педагогической деятельности предполагает, что педагог выступает в роли помощника, вызывает интерес и «зажигает» своих учеников к творческой деятельности и к своему предмету, направляет на самостоятельное получение новых знаний. Не стоит забывать про собственный пример. Педагог должен быть таковым в своем предмете как профессионал, а не только как образцовый педагог. Демонстрация своих навыков в процессе педагоги-

ческой деятельности на своих изделиях, на своих авторских работах. Учащиеся должны видеть практический пример для подражания, что при одних и тех же условиях можно создать изделия абсолютно разного качества. Это стимулирует детей не только к творчеству, но и к ответственности, прилежности, стремлению стать лучше и совершеннее.

Логика нашего исследования подразумевает выполнение ряда задач, к которым относятся:

- на основе теоретического анализа литературы конкретизировать представление о сущности и содержании процесса развития способностей к ручному творчеству;
- разработать программу обучения, способствующую развитию способностей у обучающихся к ручному творчеству в объединениях дополнительного образования, позволяющую на практике обеспечить позитивную динамику образовательного процесса;
- выработать критерии оценивания развития ценностного отношения учащихся к ручному творчеству;
- подготовить диагностический инструментарий, позволяющий определить уровни развития ценностного отношения учащихся к ручному творчеству.

База экспериментального исследования обладает следующими возможностями: научно-методическое обеспечение учебного процесса, учебные планы, стандарты, инструменты и оборудование, опыт преподавателей и педагогов и их профессиональная компетентность. Учитывая возможности нашего исследования, в педагогической деятельности педагог концентрируется на преодолении противоречий между педагогическим процессом и учащимися, не только на передачу знания и обучения, но и на воспитание учащихся, достигая предметных и личностных целей педагогического процесса. К предметным целям относит изучение и познание учащимися окружающего мира, преобразование окружающей среды.

Задачи, содержание этапов и используемых методов исследования, применяемых в опытно-экспериментальной работе по развитию ценностного отношения обучающихся к ручному творчеству в технических объединениях, в краткой форме представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Задачи, содержание этапов и методов исследования, применяемых
в опытно-экспериментальной работе**

Задачи	Содержание работы	Методы исследования
Констатирующий этап		
<ul style="list-style-type: none"> – на основе теоретического анализа литературы конкретизировать представление о сущности и содержании процесса развития у обучающихся к ручному творчеству; – выработать критерии оценивания; – подготовить диагностический инструментарий 	<ul style="list-style-type: none"> – анализ изучаемой проблемы и конкретизация представления о сущности и содержании процесса развития способностей обучающихся к ручному творчеству; – разработка критериев и показателей оценивания; – разработка диагностического инструментария 	<p>Теоретические: изучение и анализ научной литературы, законодательный актов, конкретизация представления о сущности и содержании процесса развития способностей обучающихся к ручному творчеству;</p> <p>Диагностические: методика «Ценностные ориентации» М. Рокич; методика «Ценностные ориентации» О.И. Моткова, Т.А. Огнево</p>
Формирующий этап		
<ul style="list-style-type: none"> – разработать структурно-функциональную модель и на ее основе программу обучения; – эмпирически проверить эффективность созданной структурно-содержательной модели и программы; – выявить и внедрить в эмпирическое исследование педагогические условия; 	<ul style="list-style-type: none"> – разработка структурно-функциональной модели и программы обучения по развитию способностей обучающихся к ручному творчеству; – организация эффективной реализации созданной структурно-содержательной модели и программы; – организация по внедрению в эмпирическое исследование педагогических условий 	<p>Диагностические: авторская карта наблюдений.</p> <p>Экспериментальная: формирующий этап экспериментального исследования</p>

Контрольный этап		
– провести итоговую диагностику и анализ полученных результатов экспериментальной работы; – оценить эффективность модели и программы	– диагностика по определению уровня эффективности модели и программы; – интерпретация результатов диагностики по определению уровня эффективности модели и программы	Диагностические: методика «Ценностные ориентации» М. Рокич; методика «Ценностные ориентации» О.И. Мотковой, Т.А. Огневой; авторская карта наблюдений, методы математической обработки результатов исследования

Таблица 2

Результаты изучения уровня развития ручного творчества испытуемых КГ и ЭГ до и после эксперимента

	Критерий развития ценностного отношения к ручному творчеству	Среднее значение до эксперимента		Среднее значение до эксперимента	
		КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	Проявление моральной удовлетворенности	1,72	1,8	2,24	2,7
2	Демонстрация позитивных невербальных средств коммуникации	1,76	1,78	2,28	2,67
3	Выражение отношения к своему творчеству и труду	1,87	1,73	2,26	2,76
4	Собственные усилия по отношению к творчеству	3,0	3,0	3,22	3,84
5	Рассматривание творчества как ценности	11,9	11,8	10,65	11,88
6	Определение творчества как значимой для себя ценности	3,6	3,2	3,83	4,29
7	Определение творчества как актуального и значимого вида деятельности	1,80	1,75	2,22	2,57
8	Актуальность авторских подарков	1,82	1,82	1,83	2,61

Резюмируя все выше сказанное, можно констатировать, что творческое развитие обучающихся начинается с постоянного развития самого педагога как личности, творца, профессионала своего дела, способного самостоятельно меняться и менять организуемый педагогический процесс, а также находиться в постоянном взаимодействии с учащимися, прислушиваться к ним, отслеживать их интересы и желания. Однако сама система дополнительного образования создает все условия для педагогов и учащихся для эффективного взаимодействия, в том числе по развитию творческого потенциала всех субъектов. К тому же результаты диагностики показали, что даже в контрольной группе творческие показатели повысились спустя год занятий в учреждении дополнительного образования. В том числе благодаря таким особенностям системы дополнительного образования многие родители с большим желанием записывают своих детей в объединения, а сами воспитанники часто выбирают свою профессию с учетом реализованных интересов во время занятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Немов Р.С. Психология: в 3-х книгах. М.: ВЛАДОС, 1998. С. 67.
2. Емельянова О.В. Дополнительное образование – уникальная среда, способствующая развитию творческих способностей ребенка // Ученые записки Орловского гос. ун-та. Серия гуманитарные и социальные науки. С. 180-182.
3. Выготский Л.С. Психология искусства. М.: Искусство, 1965. 392 с.
4. Ермаш Г.Л. Творческая природа искусства. М.: Искусство, 1977. 320 с.
5. Коджаспирова Г.М. Педагогический словарь: Для студ. высш. и средн. пед. учеб. заведений / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. 2-е изд., стер. М.: Изд. центр «Академия», 2005. 176 с.

Наговицын Роман Сергеевич
доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры
физической культуры и медико-биологических дисциплин
Глазовский государственный педагогический институт
им. В.Г. Короленко
Россия, г. Глазов
E-mail: gto18@mail.ru

Сопин Алексей Николаевич
заместитель директора
МБОУ ДО Научно-технический центр «Механик»
Россия, г. Ижевск
E-mail: sopin-aleksejj@rambler.ru

*Е.Е. Остапчук
А.А. Григорьян
З.Ф. Мурадисова*

ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ В АСПИРАНТУРЕ И АДЬЮНКТУРЕ (НА ПРИМЕРЕ ФГБВОУ ВО «АКАДЕМИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ МЧС РОССИИ»)

В статье рассматриваются вопросы внедрения цифровизации в сферу образования, в частности возможности ее применения при подготовке научно-педагогических кадров обучающихся в аспирантуре и адъюнктуре. Авторами был проведен анализ данных за последние пять лет по выпускникам аспирантуры и адъюнктуры ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России». Проанализирована целесообразность применения цифровизации в сфере образования, а также рассмотрены возможные результаты трансформации обучения.

Ключевые слова: цифровизация, трансформация образования, МЧС России, аспирантура, адъюнктура, научно-педагогические кадры.

Цифровизация затронула все сферы жизни: политическую, экономическую, общественную и культурную. На сегодняшний день общество стремительно развивается, цифровые технологии модернизируются, создаются кардинально новые. В современном мире цифровые технологии проникают во все сферы жизни, что влечет за собой внедрение новых методов, форм и инструментов преподавания и обучения. «В условиях стремительного обновления и уплотнения информационных потоков, ведущую роль в формировании ИТ-компетентности играет образование, именно оно обеспечивает готовность человека работать с различными источниками и носителями информации, критически осмысливать ее и использовать для решения лично и общественно значимых проблем» [1]. Изменения в сфере образования могут поспособствовать более качественному и надежному развитию цифровизации, что даст возможность создавать новые виды труда и осваивать новые квалификации.

«Модернизировать систему образования и профессиональной подготовки, привести образовательные программы в соответствие

с требованиями цифровой экономики, широко внедрить цифровые инструменты учебной деятельности и целостно включить их в информационную среду, обеспечить возможность обучения граждан по индивидуальному учебному плану в течение всей жизни – в любое время и в любом месте» [2]. Система образования должна пережить немалые изменения, начиная от привычной организации процесса образования, в том числе его спецификой, и заканчивая созданием и удовлетворением основных требований системы.

Одним из ярких примеров адаптации к новым условиям является переход на дистанционное обучение и онлайн-курсы на общедоступной платформе «открытое образование» из-за возникновения пандемии COVID-19. Для развития обучения по этим направлениям за счет цифровых технологий необходимо в дальнейшем использовать большие данные и VR-технологии.

Для использования всех потенциальных возможностей преподавания за счет цифровых технологий важен процесс обучения и повышения квалификации преподавателей в области цифровой грамотности.

Рассматривая примерный перечень основных тенденций цифровизации сферы образования, можно выделить:

- обеспечение цифровой компетентности;
- привлечение бизнеса и государства для финансирования образования;
- постоянное повышение квалификации преподавателей различных возрастных групп;
- использование общедоступных платформ.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что в сфере образования на сегодняшний день сформулированы конкретные задачи, направленные на комплексные преобразования как системы в целом, так и ее составляющих элементов.

Диверсификация образования при подготовке научно-педагогических кадров обучающихся в аспирантуре и адъюнктуре может повлечь за собой как благоприятные, так и неблагоприятные последствия. Если трактовать данную проблему со стороны сохранения традиционных методов обучения, при этом умело сочетать привычные методы и обучение с применением дистанционных образовательных технологий, а также с внедрением кардинально новых, усовершенствованных средств и методов обучения, тогда можно рассуждать о позитивных тенденциях совершенствования обра-

зования в ключевых аспектах данного вопроса, однако, если говорить о полном переходе на дистанционное образование, это качественно может отразиться на качестве подготовки научно-педагогических кадров.

В таблице приведены данные по количеству выпускников аспирантуры/адъюнктуры с 2017 по 2021 г. и количеству выпускников, успешно защитивших кандидатские диссертации.

Год выпуска	Количество выпускников аспирантуры/адъюнктуры	Количество защищенных диссертаций
2017	6	2
2018	6	6
2019	6	4
2020	3	0
2021	5	4

На рис. 1 приведены данные по соотношению количества выпускников аспирантуры/адъюнктуры и лиц, успешно защитивших кандидатскую диссертацию. Исходя из данных, приведенных на рисунке, становится очевидным преимущество выпускников над лицами, успешно защитившими кандидатские диссертации.

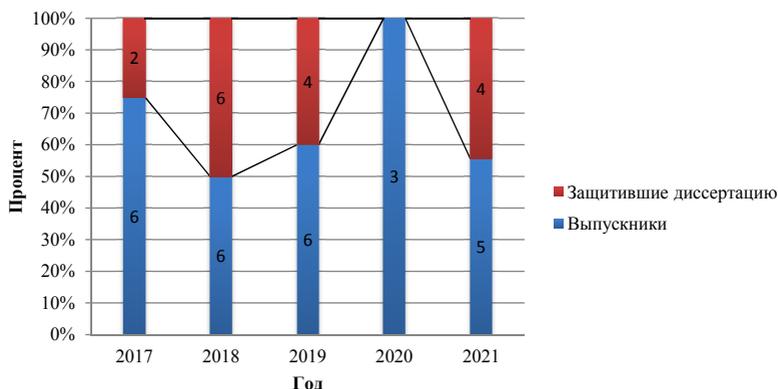


Рис. 1. Соотношение выпускников аспирантуры/адъюнктуры и выпускников успешно защитивших диссертацию

На рис. 2 представлен процент выпускников аспирантуры/адъюнктуры, успешно защитивших кандидатскую диссертацию в период с 2017 по 2021 г.

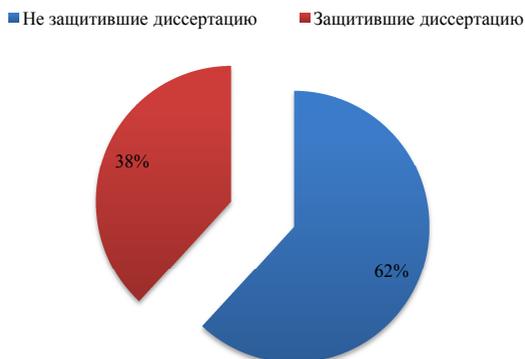


Рис. 2. Процент выпускников аспирантуры /адъюнктуры, успешно защитивших диссертации в период с 2017 по 2021 год

Анализ вышеуказанных данных дает нам понимание того, что модернизация и перестройка образования под современные тенденции цифровизации хоть и является необходимой для реализации ряда задач, однако в области подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации это значительно снижает качественную и количественную составляющую. Процент успешно защитивших диссертацию кандидатов с годами заметно уменьшается. Результативность защиты кандидатских диссертаций выпускниками аспирантуры/адъюнктуры очевидно снижается. Допускать ряд недоработок в подготовке научно-педагогических кадров недопустимо.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление / Т.В. Никулина, Е.Б. Стариченко // Педагогическое образование в России. 2018. № 8. С. 107-113.
2. Основные направления и факторы цифровой трансформации сектора науки и образования / Е.С. Гаврилюк, А.Г. Изотова // Научный жур-

- нал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2021. № 1. С. 22-31.
3. Ретивых М.В. Инновационные технологии обучения в вузе: концептуальные основы, педагогические средства, формы и виды [Электронный ресурс] // КиберЛенинка: Вестник Брянского гос. ун-та. 2015. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-tehnologii-obucheniya-v-vuze-kontseptualnye-osnovy-pedagogicheskie-sredstva-formy-i-vidy> (дата обращения: 10.10.2021).
 4. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru> (дата обращения: 10.10.2021).

Остапчук Елизавета Евгеньевна

младший научный сотрудник научно-исследовательского отдела (организации научно-исследовательской и конгрессно-выставочной деятельности) научно-исследовательского центра
ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»

Россия, г. Химки

E-mail: e.ostapchuk@amchs.ru

Григорьян Альмита Артуровна

младший научный сотрудник научно-исследовательского отдела (организации подготовки научно-педагогических кадров) научно-исследовательского центра
ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».

Россия, г. Химки

E-mail: a.grigoryan@amchs.ru

Мурадисова Зульфия Фаридовна

старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела (организации подготовки научно-педагогических кадров) научно-исследовательского центра
ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».

Россия, г. Химки

E-mail: z.muradisova@amchs.ru

П.К. Петров

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ФИЗКУЛЬТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Статья посвящена одному из актуальных вопросов, связанных с цифровой трансформацией физкультурного образования и сферы физической культуры и спорта в условиях развития информационного общества в РФ.

Ключевые слова: физкультурное образование, сфера физической культуры и спорта, цифровая трансформация.

В Указе Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в РФ на 2017–2030 годы» раскрываются основные направления развития страны в условиях цифровой трансформации [12]. В этих условиях, когда происходит массовая сетевая коммуникация и глобализация, важным направлением государственной политики становится развитие цифровых технологий, используемых во всех сферах человеческой деятельности: экономике, производстве, науке, медицине, образовании, физической культуре и спорте. Что же касается сферы физической культуры и спорта, то вопросам цифровой трансформации отрасли уделяется значительное внимание в таком документе, как «Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 г.» [11]. В этой связи приобретают особую актуальность вопросы, связанные с обозначением основных направлений цифровой трансформации физкультурного образования и сферы физической культуры и спорта, обобщением некоторого опыта цифровой трансформации в этой области.

Однако, прежде чем начать рассмотрение данного вопроса, необходимо определиться, что же мы должны понимать под этим термином, какие задачи цифровая трансформация должна решать в физкультурном образовании и в сфере физической культуры и спорта. В этой связи следует отметить, что цифровая трансформация образования привела к появлению и развитию понятийного аппарата педагогики, развитию образования в условиях цифровой парадигмы [9, 10]. По нашему мнению, цифровую трансформацию физкультурного образования можно рассматривать с двух позиций. Первая позиция может быть связана только с вопросами относи-

тельно использования современных цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе, для чего требуется пересмотр цели, содержания, средств и методов обучения, а также изменение организационных форм, используемых в учебном процессе. Но цифровая трансформация образования, включая и физкультурное образование, сегодня не может рассматриваться в отрыве от значительного числа различных факторов, к которым можно отнести всю инфраструктуру учебного заведения, непосредственно влияющую на результаты подготовки будущих специалистов. То есть цифровая трансформация физкультурного образования практически охватывает все стороны деятельности вуза, что связано с организацией и управлением этим процессом, поэтому кроме непосредственного обучения здесь должны происходить значительные изменения всех сторон, связанных с учебным процессом: это и система аттестации студентов, формирование их портфолио, это расписания занятий и рабочие программы по дисциплинам, это и управление педагогической нагрузкой преподавателей, это и обеспечение доступа к электронным библиотечным системам (ЭБС), интернет и т. д. В итоге для управления образовательным процессом в вузе важное значение приобретает создание и использование информационных автоматизированных систем, охватывающих все сферы его деятельности, направленные на создание информационной образовательной среды, которая предполагает наличие как технических ресурсов, так и наличие управленческой системы, предполагающей возможность цифрового управления по основным направлениям деятельности учебного заведения.

В условиях цифровой трансформации высшего образования в целом и физкультурного образования в частности необходим пересмотр цели и задач подготовки будущих специалистов (бакалавров, магистров), позволяющих овладевать новыми способностями и компетенциями, связанными с решением профессиональных задач в постоянно изменяющихся социально-экономических условиях, что порождает возникновение соответствующих требований к их подготовке [1; 5; 7].

В этой связи определенный интерес вызывают вопросы, связанные, с одной стороны, с методикой создания цифровых образовательных ресурсов с учетом специфики и направления подготовки, с другой, с методикой их использования в системе подготовки специалистов по физической культуре и спорту, а также с учетом циф-

ровой трансформации сферы физической культуры и спорта, для профессиональной деятельности в которой они готовятся.

Если говорить о цифровой трансформации сферы физической культуры и спорта в целом, то сегодня можно выделить следующие направления:

- система подготовки и переподготовки специалистов по физической культуре и спорту (бакалавриат, магистратура, аспирантура), а также различные варианты повышения квалификации;
- система подготовки спортсменов по различным видам спорта;
- организация и проведение спортивных соревнований;
- организация деятельности фитнес клубов и оздоровительных центров;
- организация научно-исследовательской и методической работы с использованием цифровых информационных технологий;
- методика использования современных программно-аппаратных средств для оценки функциональных систем спортсменов и занимающихся физической культурой;
- осуществление мониторинга физического состояния и здоровья занимающихся физической культурой и спортом;
- осуществление психодиагностики спортсменов с использованием современных цифровых информационных технологий;
- организация единого методического пространства в вузах, спортивных организациях, оздоровительных центрах на основе создания информационной среды [1-4, 6, 8].

В этом плане следует отметить, что особую роль в цифровой трансформации физкультурного образования и сферы физической культуры и спорта должна занимать система подготовки будущих специалистов по физической культуре и спорту, так как именно в процессе подготовки студенты могут и должны получить основные знания и навыки по созданию и использованию цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе и в сфере физической культуры и спорта, что требует разработки и активного внедрения дидактических материалов нового поколения, среди которых сегодня можно выделить следующие.

Цифровые мультимедийные презентации. Сегодня они используются как в представлении учебного материала на лекциях, на защитах выпускных квалификационных работ, особенно полезными во время пандемии оказались возможности видеопрезентаций.

Цифровые мультимедийные контролирующие программы и тесты для осуществления оценки успешности обучения. В условиях обучения в современной информационной образовательной среде приобретает важное значение создание и использование средств автоматизации контрольно-измерительных процессов для оценки результатов учебных достижений.

Цифровые мультимедийные обучающие программы. Основными функциями таких программ является непосредственное освоение учебного материала, самоконтроль успешности и при необходимости коррекция, а также возможности тренажа и осуществления внешнего контроля.

Курсы для дистанционного обучения. Использованию различных дистанционных курсов сегодня уделяется значительное внимание. Можно выделить как международные платформы, такие как Coursera, Udacity, edX, так и российских (Универсарium, Stepik). Но, несмотря на важность этих платформ, на сегодняшний день курсов, связанных с подготовкой специалистов по физической культуре и спорту, практически в них нет. В большинстве же вузов используется система дистанционного обучения Moodle и каждый вуз разрабатывает свои курсы, что затрудняет их использование студентами и преподавателями других вузов. Кроме того, при создании таких курсов зачастую не учитывается специфика направления подготовки, особенно это касается методики преподавания спортивно-педагогических дисциплин, где обучение связано с освоением конкретных двигательных действий, страховкой, тактическими действиями, с методикой организации и проведения занятий и соревнований и т. д.

Естественно здесь следует отметить, что при подготовке будущих бакалавров по физической культуре научить студентов конкретным двигательным действиям, умению оказывать страховку и помощь, а также проводить занятия с помощью только дистанционных занятий практически невозможно. Поэтому здесь целесообразно вести смешанное обучение [3].

Образовательные сайты и мобильные приложения. Основными функциями этих ресурсов являются: возможность самостоятельного приобретения знаний, осуществление самоконтроля, а также охватить неограниченное количество обучаемых [1].

Базы данных образовательного назначения. Важным подспорьем в организации учебного процесса могут являться различные базы

данных, связанные, например, с подбором подвижных игр для отдельных классов и видов спорта, направленных на развитие определенных физических качеств, либо базы данных с музыкальным сопровождением, базы данных конспектов занятий, базы данных с подбором общеразвивающих упражнений или подводящих упражнений для освоения конкретных упражнений в гимнастике и т. д.

В условиях пандемии активно начали использовать в учебном процессе возможности *социальных сетей*, таких как Facebook, Twitter, Instagram, ВКонтакте, в которых учителя и преподаватели давали различные задания, включая и видеосюжеты, связанные с техникой выполнения упражнений. Для организации видеоконференций и вебинаров в учебных заведениях получили признание такие приложения, как Adobe Connect, Zoom, Jitsi Meet, Cisco Webex Meeting.

Кроме образовательного процесса сегодня важное значение приобретают и вопросы, связанные с цифровой трансформацией сферы физической культуры и спортом в целом. Наиболее значимым в этом плане является обеспечение различных видов спортивной деятельности современными цифровыми программно-аппаратными комплексами, позволяющими значительно улучшить управление и корректировку учебно-тренировочного процесса [1, 2, 4-6].

В сфере физической культуры и спорта цифровая трансформация охватывает такие виды деятельности, как спортивная тренировка, организация и проведение спортивных соревнований, оздоровительная физическая культура и фитнес, диагностика функциональных систем организма, психодиагностика в спорте, мониторинг физического состояния и здоровья занимающихся физической культурой и спортом и, наконец, создание информационно-методического обеспечения в спортивных организациях и оздоровительных центрах. В организации физкультурно-спортивной деятельности (спортивная тренировка, организация и проведение спортивных соревнований, физкультурно-оздоровительная работа) сегодня активно используются различные программно-аппаратные комплексы, позволяющие оперативно оценивать и корректировать учебно-тренировочный процесс с использованием различных диагностик в лабораторных условиях, а также мобильных средств, позволяющих оценивать состояние спортсменов непосредственно в «полевых» условиях, управлять тренировочным процессом с помощью различных мобильных приложений, повышать объективность оценки результатов соревнований [1].

И наконец очень важное значение приобретают вопросы, связанные с информационно-методическим обеспечением деятельности спортивных организаций и фитнес-центров, в том числе необходимость организации единого методического информационного ресурса в области физической культуры и спорта [1, 7].

Выводы

Анализ научно-методической литературы и опыт цифровой трансформации в сфере физической культуры и спорта показал, что определены основные направления создания и использования цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе и перспективы развития цифровых технологий в сфере физической культуры и спорта. Однако, следует отметить, что для дальнейшего обеспечения сферы физической культуры и спорта современными цифровыми информационными технологиями требуется серьезная работа по повышению цифровой культуры и цифровой компетентности преподавателей вузов физической культуры, способных как создавать цифровые образовательные ресурсы, так и способных их использовать в процессе подготовки кадров для сферы физической культуры и спорта, способствуя совершенствованию теории и практики их использования в подготовке физкультурных кадров. Именно кадры будущего должны определять дальнейшую стратегию цифрового трансформирования по основным направлениям и сферам их профессиональной деятельности.

Полученные результаты исследования позволят более целенаправленно разрабатывать цифровые образовательные ресурсы и совершенствовать теорию и методику их использования в учебном процессе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Петров П.К. Информационные технологии в физической культуре и спорте: учебное пособие / П. К. Петров. – Саратов: вузовское образование, 2020. – 377 с. – isbn 978-5-4487-0737-7. – текст: электронный // электронно-библиотечная система ipr books: [сайт]. – url: <http://www.iprbookshop.ru/98504.html> (дата обращения: 20.08.2020).
2. Петров П.К., Михеев А.В. Мобильное приложение по подготовке к сдаче экзамена по айкидо на 4-10 кю //Тенденции развития высшего

- образования в современном мире: сборник статей международной научно-практической конференции, сочи, 2019. С. 42-47.
3. Петров П.К. Особенности создания и использования дистанционных курсов по спортивно-педагогическим дисциплинам в системе электронного обучения // Теория и практика физической культуры. 2018, №12. С. 12-14.
 4. Петров П.К. Современные цифровые образовательные технологии в реализации профессионального стандарта «спортивный судья» / П.К. Петров, Э.Р. Ахмедзянов // Физическая культура. спорт. туризм. двигательная рекреация. – 2020. – т.5, №1. – С.58-67.
 5. Петров П.К. Цифровые информационные технологии как новый этап в развитии физкультурного образования и сферы физической культуры и спорта // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 3 url: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=29916> (дата обращения: 22.08.2021).
 6. Петров П.К., Торохова, С.П. Цифровые информационные технологии в отборе и подготовке юных шашкистов // Вестник удмуртского университета, серия «Философия. психология. педагогика». 2020. вып. 1. том 30. С. 69-75.
 7. Петров П.К. Информатизация физкультурного образования: опыт и проблемы / Петров П.К. // Теория и практика физической культуры. – 2017. – №. 1. – С. 6-8.
 8. Рапопорт Л.А., Томилова С.В., Энгвин Ю.В. Цифровизация отрасли физической культуры и спорта на региональном уровне // Теория и практика физической культуры. 2020, №5. С. 9-11.
 9. Роберт И.В. Аксиологический подход к развитию образования в условиях цифровой парадигмы // педагогическая информатика. 2020, №2. С. 89-113.
 10. Роберт И.В. Развитие понятийного аппарата педагогики: цифровые информационные технологии образования // педагогическая информатика. 2019, №1. С.108-12.
 11. Стратегия развития физической культуры и спорта в российской федерации на период до 2030 года: распоряжение правительства российской федерации от 24 ноября 2020 г. № 3081-р. url: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74866492/>
 12. Указ президента рф от 09.05.2017 n 203 "о стратегии развития информационного общества в российской федерации на 2017 - 2030 годы" http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_216363/

Петров Павел Карпович

доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой теории и методики физической культуры, гимнастики и безопасности жизнедеятельности

Удмуртский государственный университет

Россия, г. Ижевск

E-mail: pkpetrov46@gmail.com

Н.М. Попова

Н.Г. Сабитова

ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

В статье рассматриваются вопросы использования электронных библиотечных систем, их ресурсы в электронной информационно-образовательной среде медицинского вуза.

Ключевые слова: электронная библиотечная система, электронная информационно-образовательная среда, медицинский вуз, цифровая трансформация, дистанционное обучение.

Стремительное развитие информационных технологий трансформирует ее в «цифровую сферу», стирая грани между физическими, биологическими, социальными системами. Глобальная цифровизация распространяется во всех областях жизнедеятельности человечества в мировом пространстве.

Согласно Федеральному закону от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 17 февраля 2021 г.), ст. 16. Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, п. 3. «при реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ независимо от места нахождения обучающихся [8].

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) – совокупность электронных образовательных ресурсов, средств информационно-коммуникационных технологий и автоматизированных систем, необходимых для обеспечения освоения обучаю-

щимися образовательных программ в полном объеме независимо от их местонахождения [7, 13, 15].

Введение. Ряд исследователей уточняют, что образовательные стандарты обязывают вузы переходить на обучение на основе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), формировать разнообразные электронные обучающие ресурсы, создавать электронные портфолио студентов и прочие элементы цифровой образовательной среды [5]; изменяются дидактические принципы в дистанционном обучении в высшей школе [6].

Другие исследователи отметили и описали проблемы цифровых образовательных сред вузов, дали эмпирический анализ, оценку состояния цифровой среды российских и зарубежных вузов, о необходимости формирования цифровых компетенций [2].

Ряд исследователей обращают и вносят предложения по совершенствованию методического обеспечения и нормативно-правового регулирования процесса реализации образовательных программ с применением цифровых технологий. Разработчики ФГОС ВО одним из важных параметров соответствия образовательной программы высшего образования государственным требованиям к ее качеству и содержанию обозначили обязательное наличие в вузе электронной информационной образовательной среды, которая должна включать электронные библиотечные системы, другие ресурсы, доступные вне зависимости от места нахождения обучающегося, и обеспечивать синхронное и асинхронное взаимодействие всех участников образовательных отношений [1].

Использование цифровых образовательных ресурсов привело к появлению и развитию понятийного аппарата педагогики, развитию образования в условиях цифровой парадигмы образования, называемой цифровой трансформацией [11].

Неотъемлемой частью учебно-образовательного процесса является практическая работа, что активно используется в подготовке обучающихся на кафедре в дистанционном формате [9, 10, 14]. В процессе обучения в академии студенты используют электронную библиотечную систему (ЭБС) в различных системах в период пандемии.

Цель. Реализовать и повысить учебно-познавательную деятельность студентов, ординаторов, аспирантов медицинского вуза в дистанционном режиме в цифровой среде ЭБС.

Материалы и методы исследования. Обзор электронной библиотечной системы и ресурсов ИГМА (<http://medbibl.igma.ru>). Рассмотрим на примере использования электронной библиотечной системы в электронной информационно-образовательной среде в Ижевской государственной медицинской академии (ИГМА). Студенты 1го курса при изучении и освоении дисциплин «Медицинская информатика» и 3-4го курсов «Общественное здоровье и здравоохранение» используют ЭБС при подготовке к занятиям, зачетам, экзаменам; ординаторы, работающие в медицинских организациях в других регионах, аспиранты при подготовке к диссертационным работам, студенты, занимающиеся научной работой в студенческом научном обществе (СНО) [12], под руководством профессоров и преподавателей, также используют ЭБС.

Результаты. Студенты, аспиранты и ординаторы ознакомлены с методическими рекомендациями в работе с цифровой системой для выполнения заданий в дистанционном формате.

Электронно-библиотечная система (ЭБС) – автоматизированная информационная система, базы данных которой содержат организованную коллекцию электронных документов, включающую электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса в образовательных организациях, обеспечивающая возможность доступа к электронным документам через сеть Интернет [15].

Электронные библиотечные ресурсы:

- Электронная библиотека Ижевской ГМА;
- ЭБС «Консультант студента» (<http://www.studmedlib.ru/>);
- ЭМБ «Консультант врача» (<http://www.rosmedlib.ru/>);
- ЭБС «БУКАП» (<http://www.books-up.ru/>);
- ЭБС «ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.com/>).

В отделах научной библиотеки осуществляется доступ к справочно-правовым системам «Консультант-Плюс».

Каждый поступающий в вуз первокурсник регистрируется в электронной библиотечной системе, им предоставляется возможность пользоваться полнотекстовыми электронными изданиями, работать с учебной литературой и дополнительными материалами по различным дисциплинам, возможно осуществлять вход в ЭБС удаленно через сеть Интернет с личных компьютеров или мобильных устройств. Для пользования ресурсами необходимо получить логин и пароль.

Основными задачами кафедры общественного здоровья и здравоохранения является: стимулирование и мотивация учебно-познавательной, научно-исследовательской деятельности студентов с помощью виртуальной среды ЭБС, организационное сопровождение и подготовка публикационных материалов и участвовать в научных дистанционных конференциях, мероприятиях, форумах в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) вуза.

ЭБС «Консультант студента» предоставляет доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, в том числе аудио, видео, анимации, интерактивным материалам, тестовым заданиям и др.

В ЭБС «Консультант студента» студент может выбрать литературу по интересующей его дисциплине. Система поиска позволяет быстро найти нужные материалы, а расширенный поиск предлагает дополнительные возможности нахождения документов, ограничивая или расширяя области поиска. Поиск осуществляется по нескольким параметрам: по всем изданиям, по названию, автору, а также можно выбрать: учебники, дополнительную литературу, все издания. *Расширенный поиск*, где можно выбрать: книги по дисциплинам, все книги, интерактивные приложения. В левой части окна представлен список дисциплин (рис.) из которого выбираем нужную дисциплину.

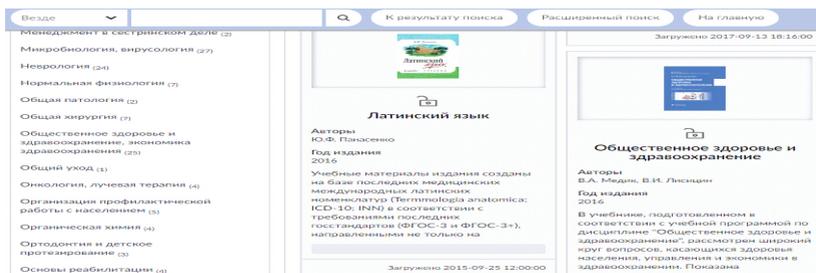


Рис. Выбор дисциплины

После выбора дисциплины появляется список учебников на выбор. Например: 1) нажимаем на раздел «Учебники»; 2) выбираем дисциплину «Общественное здоровье и здравоохранение»; 3) выбираем из списка книгу; 4) выбираем «Читать онлайн или офлайн»; 5) далее переход на учебник, который студент может читать; 6) в правой части экрана представлено оглавление, через которое

студент может сразу перейти на интересующий его раздел. В зависимости от выбранного режима часть функций, например, копирование текста к себе в конспект, озвучивание и т. д. могут быть доступны только в режиме постраничного просмотра.

ЭМБ «Консультант врача» (<http://www.rosmedlib.ru/>) используют обучающиеся, врачи и др.

В ЭБС «БУКАП» (<https://www.books-up.ru/>) нужно зайти на сайт и перейти на вкладку «Мои книги» / «Атлас анатомии человека» в 3D изображении.

Мобильное приложение ЭБС «Лань», представляет собой приложение для операционных систем iOS и Android, предназначенное для чтения книг и документов, размещенных в этом приложении. Общие функции приложения:

1. Авторизация и регистрация в ЭБС «Лань».
2. Навигация по каталогу книг и журналов с фильтрами и сортировкой.
3. Полнотекстовый поиск по каталогу книг и журналов.
4. Чтение документов в формате PDF и в режиме офлайн.
5. Навигация и поиск по тексту документа.
6. Книжная полка с загруженными книгами.
7. Специальные функции для незрячих пользователей [3,4].

Заключение. Таким образом, дистанционные образовательные технологии расширяют возможности учебно-познавательной деятельности студентов, ординаторов. Используемые в образовательном процессе ресурсы и инструменты ЭИОС вуза, онлайн-платформ ЭБС повышают качество обучающегося в независимости от его территориальной удаленности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александров А.Ю. Цифровизация российского образовательного пространства в контексте гарантий конституционного права на образование / А.Ю. Александров, С.Б. Верещак, О.А. Иванова // Высшее образование в России. – 2019. – Т. 28. – № 10. – С. 73-82.
2. Бродовская Е.В. Цифровая среда ведущих университетов мира и РФ: результаты сравнительного анализа данных сайтов / Е.В. Бродовская, А.Ю. Домбровская, Т.Э. Петрова [и др.] // Высшее образование в России. – 2019. – Т. 30. – № 11. – С. 9-22.
3. Мобильное приложение ЭБС «Лань»: Руководство. – URL:

- [http://medbibl.igma.ru/attachments/article/13/Мобильное приложение ЭБС Лань руководство.pdf](http://medbibl.igma.ru/attachments/article/13/Мобильное_приложение_ЭБС_Лань_руководство.pdf).
4. Научная библиотека ФГБОУ «ИГМА» Минздрава России. – URL: <http://medbibl.igma.ru>.
 5. Петрунева, Р.М. Проблемы дидактики высшей школы: неразрезанные страницы / Р.М. Петрунева, В.Д. Васильева, Ю.В. Петрунева // Высшее образование в России. – 2021. – Т. 30. – № 8-9. – С. 56-68.
 6. Петрунева, Р.М. Цифровое студенчество: мифы и реальность / Р.М. Петрунева, В.Д. Васильева, Ю.В. Петрунева // Высшее образование в России. – 2019. – Т. 28. – № 11. – С. 47-55.
 7. Положение об электронной информационно-образовательной среде в Ижевской государственной медицинской академии. – URL: <http://www.igma.ru/arkhiv-dokumentov/finish/34-dokumenty-reglamentiruyushchie-obrazovatelnyu-deyatelnost/503-polozhenie-ob-elektronnoj-informatsionno-obrazovatelnoj-srede-v-izhevskoj-gosudarstvennoj-meditsinskoj-akademii> (дата обращения: 12.02.2019).
 8. Реализация Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации». – URL: <http://273-фз.рф/zakonodatelstvo/federalnyu-zakon-ot-29-dekabrya-2012-g-no-273-fz-ob-obrazovanii-v-rf> (дата обращения 10.11.2021). URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=30218>. (Дата обращения: 13.11.2020.)
 9. Попова Н.М. Использование тестовых заданий в качестве фонда оценочных средств с помощью программного комплекса / Н.М. Попова, Н.Г. Сабитова // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2016. – № 12. – С. 22-27.
 10. Попова Н.М. Опыт внедрения симуляционных технологий на кафедре общественного здоровья и здравоохранения Ижевской государственной медицинской академии // Н.М. Попова, Н.Г. Сабитова, К.А. Данилова // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2016. – № 5 (107). – С. 69-73.
 11. Роберт И.В. Развитие понятийного аппарата педагогики: цифровые информационные технологии образования // Педагогическая информатика. – 2019. – № 1. – С.108-120.
 12. Сабитова Н.Г. Опыт применения информационных и коммуникационных технологий студентами медицинского вуза при выполнении научно-исследовательской работы / Н.Г. Сабитова, Н. М. Попова // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 5.
 13. Сабитова Н.Г. Использование электронной информационно-образовательной среды в медицинском вузе // Приоритеты стратегии научно-технологического развития России и обеспечение воспроизводства инновационного потенциала высшей школы: Матер. Всерос.

- науч. конф. / Отв. ред. А.М. Макаров. – Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2019. – С. 471-473.
14. Совершенствование профессионального образования в медицинском вузе / Н.С. Стрелков, Н.М. Попова, Н.Г. Сабитова [и др.] // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2018. – № 1. – С. 5-13.
15. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200156825> (дата обращения 11.11.2021.)

Попова Наталья Митрофановна
доктор медицинских наук, профессор, кафедра общественного
здоровья и здравоохранения
ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Мини-
стерства здравоохранения Российской Федерации
Россия, г. Ижевск
E-mail: kafedra-ozz@mail.ru

Сабитова Наиля Гасимовна
кандидат педагогических наук, доцент, кафедра общественного здоровья
и здравоохранения
ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Мини-
стерства здравоохранения Российской Федерации
Россия, г. Ижевск
E-mail: sabitovang@mail.ru

*Ю.М. Сметанин
Л.П. Сметанина*

ОБРАЗОВАНИЕ В ЭПОХУ ПЕРЕМЕН

Рассматривается вопрос: для чего быть образованию при переходе к информационному обществу. Проанализирована роль образования и УдГУ в цифровизации региона.

Ключевые слова: Болонская конвенция, цифровая трансформация образования, фундаментальные знания, гудвилл, макротехнологии.

Постиндустриальное общество – это общество, где основным богатством станет не земля (как в доиндустриальном обществе) и не промышленный и финансовый капитал, как теперь, а когнитивные способности людей создавать новые технологии и их творческий потенциал. Так как способность к творчеству юридически не наследуема, с необходимостью появится новое богатство в форме интеллектуального капитала и новая экономика, несущая в себе новые способы обращения капитала знаний. Информационное общество – это переход от управления людьми с помощью денег (благополучие - потребления) на высокие гуманитарные технологии управления поведением людей через мотивацию, основанную на моральных и цивилизационных ценностях. Ибо знание без понимания: **зачем? и как?** – это информационный мусор.

27 января 2021 г. президент России В.В. Путин выступил на онлайн-сессии «Давосская повестка дня 2021» всемирного Давосского экономического форума. Его выступление прошло в телекоммуникационном режиме. Стенограмма выступления, а также видео, фотографии и аудиозаписи опубликованы на сайте президента России: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/64938>. Президент развил свое видение процессов, происходящих в мире, которое он высказал в работе 2012 г. «Россия сосредотачивается» и обозначил четыре ключевых приоритета, которые должна ставить во главу угла любая страна и цивилизация, стремящаяся занять достойное место во время тектонических сдвигов глобальной трансформации мира.

1. Комфортная среда для жизни человека.

2. Человек должен быть уверен, что у него будет работа, которая даст устойчиво растущий доход и, соответственно, достойный уровень жизни. Он должен иметь доступ к действенным механизмам обучения в течение всей своей жизни, позволяющим ему развиваться и строить свою карьеру, а после ее завершения получить достойную пенсию и социальный пакет.

3. Каждый должен иметь возможность получения квалифицированной медицинской помощи.

4. Независимо от дохода семьи дети должны иметь возможность получить достойное образование и реализовать свой потенциал. Такой потенциал есть у каждого ребенка.

«Только так можно будет гарантировать наиболее эффективное развитие современной экономики. Экономики, где люди — не средство, а цель...», — отметил В. В. Путин.

Все четыре приоритета, если соотнести их с механизмами достижения, напрямую зависят от эффективности системы образования. Как ни странно, но первичным вопросом, на который необходимо ответить при модернизации образовательной системы, остается один и тот же — для чего быть образованию, вторичным по отношению к нему является вопрос о построении механизмов (драйверов), реализующих смысл ответа на первичный вопрос.

Воспользуемся советом Козьмы Пруткова о том, что нужно почаще оглядываться назад, чтобы в будущем избежать знатных ошибок. Бывший министр образования А. Фурсенко, выступая на конференции молодежного форума «Селигер-2007», безоглядно заявил: «Недостатком советской системы образования была попытка формировать человека-творца, а сейчас задача заключается в том, чтобы взрастить квалифицированного потребителя, способного квалифицированно пользоваться результатами творчества других». Эта простая для исполнителей мысль глубоко засела в мозгах чиновников от образования. «Необходимо прийти к тому, чтобы система образования была, в первую очередь, сориентирована на потребителей образовательных услуг», — заявил А. Фурсенко в 2008 г.

С 1993 г. мы находимся под влиянием Болонской конвенции, подписанной Россией, бездумно адаптируя свою систему образования под западные лекала. Фундаментальность образования бакалавров по сравнению со специалистами снижена (смотри стандарты и объем отводимого времени), а на уровне магистров она не восстанавливается, даже в содержании образования.

Формируемый в системе образования узкий специалист – пользователь видит при анализе смежных наук не мозаичную картину связей и отношений между ними, а калейдоскопический ерлаш.

Студенты-бакалавры, обучающиеся в ИМИТиФ УдГУ, в своих квалификационных работах по ИИ, на практике применяют библиотеки, в которых использованы алгоритмы глубокого обучения, а о том какие особенности имеют эти алгоритмы, как спроектированы эти библиотеки зарубежными IT-специалистами, как их улучшить, не имеют представления. Для импортозамещения в данном направлении нужны специалисты с высоким уровнем фундаментальных знаний по математике, и это точно не бакалавры. В критически важных отраслях знаний, таких, как например, ракетостроение, которым обучают в МВТУ им Н. Баумана, нет бакалавриата, есть шестилетний специалитет.

Мы целенаправленно теряем фундаментальность в образовании и в результате, вопреки декларируемым целям, не имеем возможности эффективно управлять его прикладной направленностью. Воистину прав античный философ, утверждавший, что каждый в меру своего понимания работает на себя, а в меру непонимания на того, кто понимает больше. В данном случае на того то навязал России болонскую систему.

Болонская система, используемая, для обеспечения «модернизации» полностью провалилась. В результате имеется большой дефицит квалифицированных кадров, для российской экономики в сферах интеллектуального труда.

Другой ответ на первичный вопрос подразумевает решение исключить понятие «образовательные услуги» из деятельности учителя, потому что он точно не оказывает услуги. *«Я считаю, что ошибкой было в свое время, наверное, когда мы сказали, что образование – это услуга. Это не так, абсолютно... С экономической точки зрения, юридической точки зрения. Но образование – это намного больше, шире, фундаментальнее, системнее, это формирование мировоззрения будущего гражданина»,* – заявил С. Кравцов, министр просвещения, 2021 г.

Все начинается со школы. Президент В.В. Путин указывает на необходимость возвращения в школу традиционных образовательных ценностей, о том, что воспитание целостного мировоззрения - главная задача учителя. Воспитание впереди образования. Нам

не нужно воспитывать детей по западным лекалам, не надо импортировать западный кризис идеологии и воспитания. Россия – особая цивилизация со своим культурным кодом.

Следующий за основным вопросом – это вопрос о том, давать современный уровень образования всем, либо избранной части населения. Ответ на него зависит от ответа на первичный. Если мы хотим формировать целостное мировоззрение человека-творца для воспроизводства в преемственности поколений ценностей нашей цивилизации, то высокий уровень образования нужно давать всем. Необходимо **обеспечить развитие всех и каждого: творческий потенциал каждого – общенародное достояние**. Требования к образованию с точки зрения воспроизводства управленческих кадров до экономики и социальной сферы сейчас высоки как никогда. Совершенно необходимо готовить, но ни один вуз мира не готовит студентов по программам, освоение которых обеспечило бы:

- создание и совершенствование научно-методологического обеспечения управления биосферно-социально-экономическими системами;
- владение этим научно-методологическим обеспечением.

В качестве примера рассмотрим публикацию Д. Писаренко «Спасибо, Грета! Как Россия собирается делать деньги из воздуха» (https://aif.ru/society/ecology/spasibo_greta_kak_rossiya_sobiraetsya_de_lat_dengi_iz_vozduha. 24.09.2020).

В сентябре 2020 г. Минобрнауки представило первый в России пилотный полигон, на котором будут отрабатываться технологии измерения углеродного баланса и способности территорий (почвы и растений) поглощать углерод из воздуха и удерживать его. Если создать цифроаналоговую национальную технологию мониторинга баланса CO₂, то никакие карбоновые налоги России не страшны, можно даже будет торговать квотами на выбросы. В нашей стране поглотителями CO₂ являются леса – 11 млн кв. км и заброшенные сельхозугодия площадью от 45 до 90 млн кв. км. Поэтому Россия является в целом поставщиком кислорода и поглотителем CO₂ для всего мира, несмотря на все свои производства, связанные с углеводородами. Министр **науки и высшего образования В. Фальков** заявил: «Климатическая повестка очень длинная, она на весь XXI в. И мы видим, что экологическое сознание способно оказывать влияние на экономику и политику. Поэтому важно формировать это со-

знание у школьников и студентов. И при этом понимать, кого учить и как учить».

Причины успехов СССР в области обороны анализировались в комитете по вопросам науки НАТО, в частности в докладе доктора Ц.Р.С. Мэндерса «Техническое образование и кадровые резервы в СССР» сделанный в апреле 1959 г. В нем анализируются учебные планы и уровни преподавания дисциплин, представляющих интерес для обороны: (математика, физика, химия, машиностроение) (<https://statehistory.ru/4316/Analiticheskaya-zapiska-NATO-ob-obrazovanii-v-SSSR-1959-g-/>). Доктор Ц.Р.С. Мэндерс отмечает, что «Первоклассные советские математики с удивительной легкостью работают в областях, где западным ученым потребовались бы дополнительные экспериментальные данные. Там, где советский метод оказывается успешным, становится возможным обойтись без промежуточных стадий исследовательской разработки.» Конечные выводы доклада весьма впечатляют. «Если невозможно постоянно изобретать методы, превосходящие методы СССР, стоит всерьез задуматься над заимствованием и адаптацией советских методов. Это может включать, помимо прочего:

- отказ от почитаемых, традиционных взглядов в отношении роли женщин;
- выполнение необходимой государству работы теми, чье обучение сверх образовательного минимума, установленного законодательством, было профинансировано за счет бюджетных средств;
- упразднение «свободного рынка» квалифицированных трудовых ресурсов; принятие и, возможно, усиление мер по его государственному регулированию.»

Из этого можно сделать однозначный вывод о том, что нужно повышать уровень фундаментальности преподавания естественно-научных дисциплин и вести их подготовку на уровне специалиста. Народ правильно говорит: «курица не птица», «прапорщик не офицер», «бакалавр не специалист». Будущие успехи нашего образования связаны не только с его цифровой трансформацией, против которой никто не возражает и которую специалисты точных наук должны возглавить. Технический специалист (математик, физик, инженер) легко осваивает приемы управления социальными системами и может выступать в качестве визионера, заглядывая за горизонт их развития, а гуманитарии это сделать весьма и весьма затруднительно. Будущие капитаны нашей экономики должны вы-

растать из людей, получивших фундаментальное образование в должном объеме, а не урезанную его версию в рамках болонской системы.

4 декабря 2020 г. президент России поручил кабинету министров провести в ближайшие 10 лет цифровую трансформацию всей России, которая затронет каждого человека и все уровни власти. В реализации этих задач правительство будет опираться на «суверенные технологические заделы», разработки отечественных инновационных компаний и стартапов, а также математических школ.

Классическая модель рыночной экономики, которая на наших глазах терпит крах, основана на сочетании трех постулатов:

1. бездонность потребительского спроса;
2. безоговорочная обязательность постоянного (и быстрого) роста;
3. фундаментальность потребности в заемном капитале.

К настоящему моменту она столкнулась с кризисом по всем трем ключевым направлениям. Развитие технологий подняло производительность труда до уровня, неизбежно генерирующего безработицу. Всего 30–40 лет назад 50 % трудоспособного населения было занято в промышленности, еще до 30–40 % – в сельском хозяйстве. Все прочие (сервис, обслуживание, художники с танцорами, чиновники, полицейские, армия, академики, бесплатная медицина, образование и наука, и т. д.) укладывались в 10 %. В настоящее время в сельском хозяйстве занято около 5 %. Доля занятых в производственной сфере 8 %, но производимой ими продукцией забиты все склады, постоянно генерируя кризис перепроизводства. Сектор услуг вырос до 55–60 % (в США 70 %). Этот сектор существует благодаря перераспределению прибыли производящих секторов. Сфера услуг требует от человека высокого образовательного и профессионального роста и умения учиться для адаптации к изменениям рынка труда. Это предъявляет высокие требования к системе образования, которая в рамках подготовки бакалавров их выполнить не может. Рецепт для *квалифицированного потребителя (бакалавра), способного пользоваться результатами творчества других*, быстро устаревает.

После 30 лет образовательных реформ объективный анализ их результатов не позволяет утверждать, что достигнуты впечатляющие успехи. Однако все родители хотят, чтобы их дети вошли в жизнь, имея за плечами хорошее образование, пусть даже платное.

Но учеба в вузе, даже престижном, не гарантирует качественного обучения. Знания – это результат тяжелого личного труда индивида над информацией, купить знания невозможно: мозг человека не работает за деньги. Только личная воля человека может помочь ему обрести знания как следствие усилий. Как тут отказаться от воспитания человека-творца?

В авторской статье премьер-министра РФ, кандидата в президенты России В. Путина «Россия сосредотачивается – вызовы, на которые мы должны ответить» сказано «... в более глубоком долгосрочном смысле – нынешние проблемы носят вовсе не конъюнктурный характер. По большому счёту, то, с чем сегодня сталкивается мир – это серьёзный системный кризис, тектонический процесс глобальной трансформации. Это зримое проявление перехода в новую культурную, экономическую, технологическую, геополитическую эпоху. Мир вступает в зону турбулентности. И, безусловно, этот период будет длительным и болезненным. Здесь не надо питать иллюзий». В статье отмечается, что при всех проблемах и нареканиях к отечественной системе образования она дает высокий уровень образования нашей молодежи, и этот уровень – главная надежда России в гонке за достойное место страны в XXI в.

Фундаментальные знания приняты в качестве основополагающего элемента новой экономики и, следовательно, являются объектом присвоения. Это хорошо иллюстрируется на примере качественных изменений основных факторов производства: труда и капитала. Труд выступает как главная компонента, становится все более высококвалифицированным, предъявляет высокие требования к когнитивной и творческой составляющей личности, которая для своего формирования требует постоянного повышения квалификации. Капитал в новой экономике все в большей мере выступает в качестве нематериальных активов (знаний и умений, которые воплощаются в макротехнологиях) и обозначается емким понятием **гудвилл** (от англ. **goodwill** – букв. «добрая воля»). Это комплекс нематериальных активов, которые включают в себя деловую репутацию, клиентскую базу, торговые знаки и иные активы, которые могут быть учтены при продаже бизнеса. Существует видимая тенденция, заключающаяся в том, что информационные технологии отодвигают на второй план индустриальные технологии. Богатство цифровой экономики перетекает в технологическую и информационную ренту. Деньги как мера стоимости будут вытесняться день-

гами в форме учетных единиц гудвилла в руках оценщиков. В настоящее время в бухучете гудвилл записывается как «торговые марки», «лицензии», «права», но видимая тенденция его развития выявляет, что по отношению к личности гудвилл – это ее неотчуждаемые качества, на которые нельзя будет оформить право собственности и продать. Это экстраординарные способности, позволяющие получать прибыль, это то, что называется креативом и позволяет делать прорывные технические и технологические решения.

Данные утверждения подкрепляются тем, что конкуренция приобретает глобальный характер. На смену конкуренции товаров приходит конкуренция технологий. По факту в мире сложились три уровня рынка. На первом уровне объектом конкуренции выступают наукоемкие макротехнологии, на втором конкурируют товары массового спроса, на третьем уровне объект конкуренции – минеральное сырье и товары первых технологических переделов [1].

Во время великой цифровой трансформации перемен возрастает роль государства, которое обеспечивает всеми своими активами конкурентную способность новой экономики. Это проявляется в осознании государственными деятелями двух **глобальных трансформационных трендов**, которые можно условно назвать – ИИ-национализм – ИИ-национализация. Появление этих трендов привело к тому, что многие развитые страны при создании своих национальных ИИ-стратегий синхронно стали менять отношение к двум базовым принципам, ранее казавшимся незыблемыми:

- вместо всестороннего международного сотрудничества, глобального разделения труда, внедрения открытых платформ и взаимного перетекания талантов, делается ставка на **ИИ-национализм**, декларирующий главной целью национальных ИИ-стратегий приоритет экономических и военных интересов своей страны;
- вместо распространенного в развитых странах разделения государства и бизнеса взят курс на **ИИ-национализацию** – интеграцию ресурсов государства и частных компаний, выравнивание скоростей внедрения ИИ-инноваций и рефокусировка стратегических целей на получение государством экономических, геополитических и военных преимуществ на международной арене. (пишет С.В. Карелов, экс-топ-менеджер международных IT-компаний IBM, SGI, Cray, в публикации «Впере-

ди ИИ-национализация и ИИ-национализм», <https://russiancouncil.ru/ai.>)

Если кто-то возразит, что это все о Китае, то следует напомнить о зеленой энергетике как новом инвестиционном цикле коллективного Запада, в котором место, отводимое странам, занимающимся добычей углеводородов весьма незавидное. Они должны оплачивать этот инвестиционный цикл за счет специальных налогов на продаваемое сырье.

Поэтому Россия вынуждена восстанавливать станкостроение почти с нуля, а не надеяться на то, что станки купим, как говорил Е. Гайдар, когда «закрывал его», оставив без государственной поддержки. Краткий анализ распоряжения Правительства от 5 ноября 2020 г. № 2869-р «Об утверждении стратегии развития станкоинструментальной промышленности на период до 2035 года» весьма впечатляет. Констатируется, что, с одной стороны, снижение инвестиционной привлекательности в результате применения в отношении России санкций и ухудшения доступа к международным финансовым рынкам ограничивает рост производства станков. С другой стороны, удешевление национальной валюты способствует повышению привлекательности российской продукции и наращиванию экспортных поставок. Ответ на вопрос зачем быть станкостроению там отражен диаметрально противоположно ответу Е. Гайдара и имеет только один недостаток – недостаточно уделено внимание возрождению системы подготовки квалифицированных кадров. При этом констатируется, что существенное усиление научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности в отрасли является одной из ключевых задач реализации Стратегии. Без формирования этого базиса динамичное и опережающее развитие отрасли не представляется возможным. Читай без возрождения фундаментальной составляющей образования. Смотри также вышеупомянутый доклад НАТО.

Состояние дел с цифровой трансформацией образования в УдГУ, на наш взгляд, следующее. Правильно сформулирована стратегия, которая подразумевает объединение усилий в рамках консорциума вузов. Создан центр обработки больших данных, он является интегратором усилий преподавателей разных научных и образовательных направлений, осуществляется интеграция исследований с вузами УР, на кафедре МА испытывается способ подго-

товки квалификационных работ под руководством предметного специалиста и математика.

Из макротехнологий, которые успешно развиваются в России, в УдГУ присутствуют космические, нефтедобычи и переработки, биотехнологии, экологии, компьютерные и информационные технологии, нанотехнологии.

В декабре 2019 г. координационный совет Минобрнауки по вопросам создания и деятельности региональных научно-образовательных математических центров (НОМЦ) принял решение сформировать Уральский математический центр на базе ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого президента России Б.Н. Ельцина», ФГБУН «Институт математики и механики им. Н.Н. Красовского УрО РАН» и ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет».

В рамках работы центра планируется развитие научной и образовательной деятельности в области математики и смежных наук. В частности, планируется проведение в УдГУ научных исследований мирового уровня, а также привлечение ведущих российских и зарубежных ученых в области математики и механики к образовательному процессу УдГУ. В данном центре под руководством доктора физико-математических наук, профессора Н.Н. Петрова проводится большая работа по повышению уровня подготовки абитуриентов, поступающих в УдГУ, что позволяет прогнозировать устойчивое развитие Института математики информационных технологий и физики.

Важной составляющей компонентой, позволяющей обеспечивать мировой уровень подготовки специалистов, является профессиональное мастерство преподавателей. Следует отметить, что в РФ имеется великолепный теоретический задел в виде акмеологической теории продуктивного образования, разработанной Н.В. Кузьминой – доктором психологических наук, профессором, член-корреспондентом РАО, президентом Академии акмеологических наук. Она является создателем нового направления, не имеющего аналога в мире, – **стратегическое направление продуктивного образования**. Уровень мастерства педагога определяется тем, достигает ли педагог нужных результатов в отношении: всех учащихся; подавляющего большинства; примерно половины; меньшей части; отдельных учащихся. Предметом акмеологических поисков является общая теория продуктивного преподавателя. В акмеологии рассматривает-

ся теория созидательной деятельности преподавателей, владеющих искусством осуществлять средствами образования не только формирование специалиста, но и совершенствование, коррекцию и реорганизацию профессиональной деятельности зрелых людей, работающих на производстве. Это особенно важно в парадигме современного образования (обучение и переподготовка в течение всей жизни). Отрадно, что в нашем вузе работают ее ученики.

При постоянном внимании руководства вуза и интенсификации научных исследований УдГУ имеет все шансы стать драйвером цифровизации в Удмуртской Республике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Попадюк Т.Г. Структурирование промышленности по макротехнологиям как условие стратегической конкурентоспособности // Журнал Национальные интересы: приоритеты и безопасность: Журнал. – 2009. – № 18 (51). – С. 76-82

Сметанин Юрий Михайлович
кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой
математического анализа
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: gms1234gms@rambler.ru

Сметанина Людмила Петровна
кандидат технических наук, доцент кафедры математического анализа
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: Smetanina.l.p@udsu.ru

Н.А. Хлебникова

ВУЗОВСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СТАНОВЛЕНИИ ЦИФРОВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ УДГУ

В статье изложены результаты исследования уровня цифровой грамотности студентов бакалавриата направления «Туризм» Удмуртского государственного университета. В результате проведенного анализа гипотеза о том, что вузовское образование играет значимую роль в становлении цифровой компетентности современных выпускников, нашла свое подтверждение.

Ключевые слова: цифровая грамотность, цифровой гражданин, цифровая компетентность, МООК, вузовское образование.

В рамках своей магистерской диссертации автором данной статьи в начале сентября 2021 г. произведен замер цифровой грамотности студентов-бакалавров 1-го и 4-го курсов направления подготовки «Туризм» Удмуртского государственного университета. Выбор данной группы студентов был обусловлен тем, что автор статьи является преподавателем цикла IT-дисциплин у этих студентов и именно его дисциплины призваны сформировать основную базу цифровых компетенций обучающихся по данному направлению подготовки.

Гипотеза исследования состояла в том, что вузовское образование формирует основную часть цифровых компетенций современных выпускников. Именно поэтому для проведения исследования были избраны студенты 1-го и 4-го курсов. Студенты 1-го курса еще не приступали к изучению IT-дисциплин и обладают только той ИКТ-базой, которая была сформирована школьным образованием, а студенты 4-го курса уже изучили все дисциплины IT-цикла по своему направлению подготовки в вузе.

Для определения уровня цифровой грамотности использована общедоступная платформа «Цифровой гражданин» (it-gramota.ru), которая предлагает профессиональный тест для определения цифровой грамотности посетителей сайта. Уникальность теста заключается в том, что он разработан в Международной рамке компетенций и учитывает все современные требования к знаниям в области цифровых технологий. Научная база теста разработана специалистами Аналитического центра НАФИ, экспертами группы DigiComp при

Европейской комиссии, экспертами АНО «Цифровая экономика». Методика измерения адаптирована для России с учетом сложившейся в нашей стране цифровой инфраструктуры, рынка программного обеспечения и национального законодательства.

Тест включает 64 вопроса для исследования 5 компонентов цифровой грамотности участника: информационная грамотность, коммуникативная грамотность, создание цифрового контента, цифровая безопасность, цифровая компетентность. Особенностью тестовой платформы является то, что, ориентируясь на текущий уровень цифровой грамотности человека, алгоритм создает для каждого тестируемого уникальный набор вопросов, а по завершении тестирования каждый участник получает персональные рекомендации с подробными результатами тестирования и рекомендациями по повышению уровня своей цифровой компетентности.

Для прохождения теста каждому участнику понадобится зарегистрироваться на платформе с помощью своей электронной почты. Тест и его результаты будут доступны из личного кабинета участника.

Студенты 1-го курса прошли тестирование на платформе «Цифровой гражданин» в количестве 22 человек, что составляет 88 % от общего количества первокурсников данного направления подготовки. Показатель цифровой грамотности группы студентов получен как среднее арифметическое уровней цифровой грамотности каждого студента и составил 64,1 % (из 100 возможных). Разброс значений варьировался от 37 % до 76 %.

Среди студентов 4-го курса прошли тестирование 12 студентов (57 %). Результаты этой группы – 71,4 % (из 100 возможных). Разброс значений уровня цифровой грамотности у конкретных студентов варьировался в пределах 62–80 %.

Обеим группам были предложены дополнительные вопросы: 1-му курсу – один вопрос «Знаете ли вы, что такое MOOK?», и 4-му курсу – тот же вопрос, а также второй вопрос о том, как они оценивают роль вуза в становлении своей цифровой компетентности.

По результатам исследования получено следующее. О том, что представляет собой MOOK, не знает ни один студент 1-го курса. На 4-ом курсе уверили, что знают, – всего 2 студента из участвовавших в опросе; в действительности студенты этой группы большей частью просто не вспомнили расшифровку аббревиатуры, хотя с уверенностью можно сказать, что многие из них ответили бы на этот

вопрос положительно, если бы в формулировке вопроса была предложена расшифровка понятия «массовые открытые онлайн-курсы», потому что эта тема нами изучалась и они припомнили бы этот факт. Что касается 1-го курса, возможно, что результаты ответов на вопрос также могли бы измениться при более развернутой формулировке вопроса.

На вопрос «Насколько вуз способствовал становлению твоей цифровой грамотности?» (оценка по шкале от 0 до 10, где 0 – я сам всему научился, 10 – полностью заслуга вуза) студенты дали следующие ответы: наименьший балл 4 выставили 4 студента (33,3 %), 5 баллов поставили 3 студента (25 %), 6 баллов – 4 студента (33,3 %) и 7 баллов – 1 студент (8,4 %). Таким образом, можно утверждать то, что большей частью студенты видят положительную роль вузовского образования в становлении их цифровой компетентности.

Таким образом, исследование цифровой грамотности студентов направления «Туризм» свидетельствует о том, что на протяжении обучения в вузе студенты непрерывно повышают свой уровень цифровой грамотности и не последнюю роль здесь играет именно вузовское образование. Справедливости ради нужно отметить, что учебным планом по данному направлению подготовки традиционно предусматривается достаточное количество дисциплин, способствующих повышению цифровой грамотности и цифровой компетентности обучающихся. Например, в 2021-2022 учебном году в учебном плане стоят три IT-дисциплины, которые преподает автор данной статьи. Также присутствует общий курс «Цифровая культура, цифровой профессионализм», который читается на 1-ом курсе студентам всех направлений подготовки в вузе.

Отметим, что становлению цифровой компетентности выпускников способствует и остальной образовательный процесс в вузе, который характеризуется функционированием электронной информационно-образовательной среды на базе LMS Moodle, применением коллегами в образовательной практике различных цифровых инструментов, таких как мобильные приложения, электронные библиотечные системы, соцсети, электронная почта, видеоконференции, веб-сервисы, онлайн-курсы, в том числе массовые открытые онлайн-курсы и др. Все это безусловно влияет на формирование и развитие цифровой компетентности у обучающихся.

В заключение хотелось бы для сравнения привести данные по цифровой грамотности преподавателя кафедры, автора данной ста-

ты, осуществляющего основную IT-подготовку студентов направления «Туризм». Итог тестирования цифровой грамотности составил 81 % (из 100 возможных). Также автором пройдено дополнительное тестирование для педагогов, представленное на платформе «Цифровой гражданин». Это отдельный тест для преподавателей вузов на определение уровня применения информационно-коммуникационных технологий в педагогической деятельности. После прохождения такого теста каждый участник может запросить именной сертификат с результатами оценки своих цифровых компетенций и получить индивидуальную стратегию их повышения, что мне и было предоставлено. На платформе по этому тесту мной получена оценка 76 из 88, уровень подготовки педагога оценен как «Лидер».

Хлебникова Наталья Александровна
кандидат исторических наук, доцент, доцент кафедры туризма и бизнес-технологий в социокультурной сфере
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: ganaisk@mail.ru

ВУЗЫ КАК РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ ТРАНСФЕРА ЗНАНИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ

А.И. Карманчиков

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАСШИРЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

В современных условиях стремительно сокращается время совершенствования объектов, поэтому преимущества в конкурентной борьбе на рынке продукции получают те производители, которые могут быстро создавать и совершенствовать свою продукцию. Формируется требование к будущему специалисту, профессионалу обладать соответствующими компетенциями, позволяющими эффективно реализовывать свои творческие способности по созданию инноваций, интеллектуальной собственности, конкурентных результатов интеллектуальной деятельности. Студенческий возраст является наиболее благоприятным для создания оригинальных и эффективных решений. Уже в процессе получения новых знаний студент может и должен формировать в себе навыки эффективного использования этих знаний. Такому подходу в обучении студентов способствует патентная политика вуза, формирование творческого мышления студентов, освоение методов и приемов технического творчества, методов и средств научно-исследовательской деятельности. Особое внимание к результатам интеллектуальной деятельности (РИД) студентов позволяет выявлять патентоспособные технические решения в сфере будущей профессиональной деятельности.

Ключевые слова: интеллектуальная собственность, патентная политика, результаты интеллектуальной деятельности.

В современной системе освоения знаний важную роль играет процесс их использования. Научно-исследовательская деятельность студентов требует особого внимания, потому что позволяет формировать творческие навыки студентов, создавать новые технические решения существующих проблем. Студенческий возраст является наиболее благоприятным для создания оригинальных и эффективных решений. Взаимодействие преподавателя, обладающего богатым опытом исследовательской работы, и студента, энергично стремящегося добиться эффективных результатов своей деятельно-

сти, позволяет прогнозировать с высокой степенью вероятности создание патентоспособных технических решений.

В своей работе «Трансформация интеллектуальной собственности в современных условиях» Г.П. Ивлев отмечает, что в настоящее время Роспатент совместно с Минэкономразвития и Минобрнауки разрабатывают стратегию нашего государства в области интеллектуальной собственности. Особое внимание в проекте данного документа уделяется вопросам, связанным с решением проблемы дефицита кадров и развития системы образования в области интеллектуальной собственности [1].

Ежегодный убыток производственных секторов российской экономики из-за недостаточного внимания к созданию, охране, защите и монетизации интеллектуальной собственности исследователи оценивают в 3,52 трлн рублей, а упущенная выгода от экспорта – в 2,23 трлн рублей. Наша страна ежегодно теряет почти 5 % ВВП из-за низкого качества управления интеллектуальными правами [2].

Уже в процессе получения новых знаний студент может и должен формировать в себе навыки эффективного использования этих знаний. Такому подходу в обучении студентов способствует патентная политика вуза, формирование творческого мышления студентов, освоение методов и приемов технического творчества, методов и средств научно-исследовательской деятельности. Особое внимание к результатам интеллектуальной деятельности (РИД) студентов позволяет выявлять патентоспособные технические решения в сфере будущей профессиональной деятельности. Защита РИД, получение патентов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы расширяют возможности молодого специалиста в формировании стратегии профессиональной деятельности, позволяют добиться высоких результатов в профессиональной деятельности. В настоящее время стремительно растет потребность в специалистах, обладающих навыками творческой деятельности, способных создавать патентоспособные технические решения, которые позволяют выстоять в конкурентной борьбе на рынке продукции.

Прогнозировать высокую эффективность создаваемых РИД достаточно сложно, это быстро «портящийся» продукт интеллектуальной деятельности. Как и высокие спортивные достижения, патенты имеют тенденцию устаревать, появляются еще более эффективные решения. Хотя есть и стойкие рекорды, как и патенты. Нет предела совершенству, нет продукции или технологий, которые

нельзя сделать лучше, усовершенствовать. Прогресс остановить не возможно, мы обречены на развитие, совершенствование продукции и технологии ее создания. Меняются условия эксплуатации, создаются новые материалы, выявляются новые эффекты, явления, - все это создает условия для создания целой серии новых патентоспособных технических решений. Например, создание 3D-принтеров создает новые возможности, позволяет использовать их в различных областях техники, строительства, медицины. В каждой сфере необходимо решать свои технические проблемы в процессе использования новой технологии.

Инновационная деятельность интересна тем, что в процессе решения конкретной технической проблемы могут создаваться технические решения, которые кажутся малозначимыми, прямо не относящимися к области исследования, так называемый «побочный» интеллектуальный продукт. Интеллектуальная собственность обладает удивительной способностью проявить свою экономическую эффективность в самых неожиданных решениях, поэтому важно внимательно относиться ко всем результатам интеллектуальной деятельности. Процесс оформления охранных документов, получения патентов может и должен проводиться на любых этапах научно-исследовательской деятельности, хозяйственной или любого другого вида деятельности. Заблуждение многих в том, что сложилась позиция, мнение, что подавать заявку на изобретение нужно только тогда, когда завершены все исследования, расчеты, проведены необходимые испытания, выполнены необходимые доработки и т. п. В такой позиции мы рискуем потерять все права на эффективное устройство, технологию, потому что конкуренты не дремлют и вас могут легко опередить. Кроме того, негативным элементом в процессе оформления охранных документов является написание статьи, выступление на конференции с информацией о положительных результатах ваших исследований, испытаний. Такие статьи, в которых раскрывается сущность изобретения, являются основанием для экспертов, чтобы отклонить вашу заявку на изобретение по новизне.

Для более надежной защиты РИД необходимо оформить заявку на изобретение как можно раньше. После получения приоритетной справки о регистрации заявки уже можно писать статьи, выступать на конференции и совершать другие юридически значимые действия.

Такие виды охранных документов, как патенты, можно разделить на обычные и специализированные. Чаще всего подаются обычные патенты на изобретения, которые решают определенные технические противоречия [3, 4]. Основная задача таких патентов – получение юридической защиты и приоритета.

Существуют различного рода специализированные патенты, одну из классификаций предлагает Д.Ю. Соколов [5]: блокирующие, деблокирующие, дезориентирующие или дезинформирующие (ложные), досаждающие (мертвые), зонтичные, зингеровские, маскирующие, пионерные, провокационные, рекламные, адаптационные, тендерные, отчетные, комплексные, патенты престижа. Многие из приведенных типов патентов широко используются в конкурентной борьбе. Для их использования необходима хорошая патентная служба со штатом квалифицированных специалистов. Современное состояние патентной службы в большинстве вузов еще далеко от требуемого состояния, поэтому защита РИД является часто достоянием энтузиастов. Во многих вузах нет сформированной патентной политики, что существенно мешает своевременному выявлению и защите патентоспособных технических решений. Да и такой задачи перед студентами и преподавателями не ставится, больше внимания уделяется написанию статей. В нашем вузе патентная политика разработана, в эффективном контракте преподавателя с университетом есть критерии оценки изобретательской активности.

Получение охранных документов на РИД охраняет интеллектуальную собственность на территории нашей страны, для более широкой защиты необходимо зарубежное патентование, на что у вуза просто нет средств и высококвалифицированных патентоведов, патентных поверенных. Патентные исследования еще не стали привычным, обязательным элементом научно-исследовательской работы. Уровень многих выпускных квалификационных работ (ВКР) студентов является очень низким и не содержит патентоспособных технических решений. Обязать студента сделать изобретение не возможно, однако утвердить одним из элементов ВКР патентные исследования вполне возможно, аналогично тому, как делается литературный обзор статей в технических журналах по определению достигнутого технического уровня по исследуемой проблеме [6].

Отсутствие на многих предприятиях, в учебных заведениях квалифицированных специалистов, патентных служб, способных студентам, преподавателям, сотрудникам оказать помощь в выявлении патентоспособных технических решений, оформлении должным образом соответствующих охранных документов, лишает авторов возможного существенного материального дохода. Изучение студентами методологии технического творчества, теории решения изобретательских задач, патентного законодательства позволит изменить отношение к результатам интеллектуальной деятельности. Во многих случаях фактор времени в исследовательском, творческом процессе играет определяющую роль. Своевременность найденных технических решений актуальных проблем позволяет рассчитывать на широкое использование инноваций, а знание патентного законодательства, своевременное оформление прав на результаты интеллектуальной деятельности получить существенную материальную выгоду [7, 8].

Понимание и решение выявленных проблем в области изобретательства в вузах позволяет прогнозировать рост творческой, инновационной активности преподавателей и студентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ивлев Г.П. Трансформация интеллектуальной собственности в современных условиях – М.: Издательский дом «Городец», 2020. – 336 с.
2. В России впервые подсчитали потери от неэффективного управления интеллектуальной собственностью [Электронный ресурс] // URL: <https://rg.ru/2020/11/03/v-rossii-vpervye-podschitali-poteri-ot-neeffectivnogo-upravleniia-intellektualnoj-sobstvennostiu.html> (дата обращения: 05.09.2021).
3. Галифанов Р., Карлиев Р. Объекты изобретения. Патент: его функции и виды // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. – 2021. – № 4. – С. 38-49.
4. Тютиков С.С. Объекты и признаки изобретений: Метод. указания. – Екатеринбург: Уральский государственный лесотехнический институт, 2015.
5. Соколов Д.Ю. Патентные стратегии предприятий // Наноиндустрия. – 2014. – № 8.

6. Будяков О.Е. Патенты, охраняющие интеллектуальные права, и их функции: Дис. на соискание ученой степени канд. юр. наук. – М., 2017.
7. Карманчиков А.И. Системный анализ процесса создания промышленной интеллектуальной собственности / А.И. Карманчиков, Г.В. Миловзоров // Интеллектуальные системы в производстве. – 2020. – Т. 18. – № 1. – С. 50-56.
8. Карманчиков А.И. Фактор времени в техническом творчестве // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. – 2021. – № 1. – С. 40-44.

Карманчиков Александр Иванович
кандидат педагогических наук, доцент,
начальник сектора охраны интеллектуальной собственности,
доцент кафедры общеинженерных дисциплин
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: karmai@bk.ru

В.М. Колодкин
С.М. Копелев
Д.М. Варламова

ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В РАМКАХ ФГБОУ ВО «УДГУ»

Центр компетенций по безопасности образовательных учреждений призван минимизировать затраты на обеспечение безопасности образовательных учреждений России. Минимизация средств обеспечивается использованием общедоступной цифровой платформы и ее технической реализации в виде программно-аппаратного комплекса (ПАК) обеспечения безопасности людей в общеобразовательных учреждениях. Центр компетенций позволит ускорить разработку и тиражирование ПАК, ускорит адаптацию ПАК под условия конкретных образовательных учреждений РФ. Центр компетенций призван обеспечить подготовку и переподготовку сотрудников образовательных учреждений РФ при адаптации и эксплуатации ПАК.

Ключевые слова: центр компетенций, системы безопасности, образовательные учреждения, антитеррористическая защищенность, программно-аппаратный комплекс.

В последнее время участились случаи несанкционированных действий в образовательных учреждениях, которые приводят к жертвам среди учащихся, учителей и сотрудников образовательных учреждений (ОУ). 20 сентября 2021 г. был совершен акт агрессии в Пермском государственном университете, в результате которого погибли 6 человек и получили ранения 47 человек. Несанкционированные действия 11 мая 2021 г., имевшие место в гимназии №1 75 г. Казани, привели к жертвам среди гимназистов, учителей и сотрудников образовательного учреждения.

Эти акты агрессии вызвали необходимость, в том числе, модернизации технических средств систем защиты образовательных учреждений. Многообразие проявлений опасности не позволяет, в общем случае, сформулировать требования, удовлетворение которых обеспечивает безопасность объекта защиты. В этой связи проблема заключается не только в разработке цифровой платформы и ее технической реализации в виде программно-аппаратного ком-

плекса обеспечения безопасности людей в общеобразовательных учреждениях, но и в подготовке и непрерывной переподготовке сотрудников, которые отвечают за обеспечение безопасности. Проблема обеспечения безопасности ОУ хотя и имеет региональную компоненту, тем не менее это проблема, относящаяся ко всем образовательным учреждениям России. Решению проблемы призвана способствовать Федеральная площадка Центра компетенций по безопасности образовательных учреждений.

Основополагающими факторами создания Центра компетенций по безопасности ОУ на базе УдГУ являются:

❖ Научные изыскания преподавателей и сотрудников ФГБОУ ВО «УдГУ» в области безопасности, что подтверждается:

- грантом Минобрнауки № RFMEFI57414X0038 «Разработка и создание промышленного образца беспроводной системы динамического управления эвакуацией людей из зданий» в рамках реализации ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы».
- грантом «Паспорт безопасности образовательного учреждения как основа управления рисками образовательных учреждений России» (2009-2011 гг.).
- проведением на базе ФГБОУ ВО «УдГУ» 14 российских и международных научно-практических конференций «Безопасность в техносфере», с выпуском материалов конференций (2005-2021 гг. 14 выпусков).

❖ Подготовка специалистов в рамках:

- аспирантуры по направлениям 05.26.02, 09.06.01.;
- магистерской программы по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность. Информационные технологии техносферной безопасности (Цифровая трансформация систем безопасности)»;
- магистерской программы по направлению 27.04.04 «Управление в технических системах «Цифровые системы управления»;
- подготовкой бакалавров по направлениям 20.03.01 «Техносферная безопасность», 27.04.04 «Управление в технических системах»;

- переподготовки специалистов в рамках программ дополнительного образования.
- ❖ Подготовка к открытию магистерской программы «Безопасность информационных систем» по направлению 10.04.01 «Информационная безопасность».
- ❖ Сотрудничество с Министерством образования и науки Удмуртской Республики, Главным управлением МЧС России по УР, Министерством цифрового развития УР и др.
- ❖ Учебно-материальная база, включающая лекционные и учебные аудитории, компьютерные классы, лаборатории, оснащенные современным оборудованием. В УдГУ имеется вычислительный кластер для проведения сложных ресурсоемких вычислений и экспериментов.

В данной работе мы остановимся на технических аспектах обеспечения безопасности, решение которых возлагается на Центр компетенций.

В настоящее время техническая составляющая безопасности ОУ обеспечивается рядом независимо функционирующих систем:

- системы противопожарной защиты (пожарной сигнализации, пожаротушения, оповещения о пожаре и управления эвакуацией, противодымной защиты и т. д.);
- системы тревожной сигнализации;
- системы контроля и управления доступом;
- системы охранного телевидения;
- системы оповещения и т. д.

Состав систем варьируется для различных ОУ. Но обычно в той или иной конфигурации представлены системы противопожарной защиты и системы тревожной сигнализации. Эти системы имеют собственные каналы связи с соответствующими службами. Проблема модернизации технической компоненты системы защиты ОУ может быть решена путем создания независимого от существующих систем защиты программно-аппаратного комплекса объектового уровня – «Защита ОУ». ПАК «Защита ОУ» не заменяет существующие системы защиты, а дополняет их, обеспечивая интеграцию собственных информационных потоков с информационными потоками, порождаемыми существующими системами защиты [1].

Программно-аппаратный комплекс обеспечения безопасности людей в общеобразовательных учреждениях в условиях чрезвычайных ситуаций (ПАК «Защита ОУ») создается для достижения следующих целей:

1. Интеграции и обработки информации о состоянии объекта защиты и выработки рекомендаций и управляющих воздействий.
2. Автономного мониторинга ситуации в здании ОУ и прилегающей территории в режиме реального времени.
3. Оперативной информированности персонала ОУ об угрозе чрезвычайной ситуации (ЧС) или ЧС.
4. Автоматического формирования рекомендаций при угрозе ЧС или ЧС.
5. Организации управления людскими потоками из опасных зон здания.
6. Координации действий персонала ОУ с целью:
 - оперативного взаимодействия с учетом сложившейся ситуации;
 - согласования действий с Единой дежурно-диспетчерской службой муниципального образования (ЕДДС).

На рис. представлена укрупненная схема программно-аппаратного комплекса обеспечения безопасности людей в общеобразовательных учреждениях в условиях чрезвычайных ситуаций. Основным функционалом программно-аппаратного комплекса является возможность координации действий работников ОУ с целью их оперативного взаимодействия в рамках сложившейся ситуации. ПАК предназначен для локального функционирования, но имеет оперативную связь с ЕДДС муниципального образования. При этом существующие системы противопожарной защиты, оперативного взаимодействия образовательных учреждений сохраняют свою автономность, но дублируют информацию о ЧС в режиме реального времени на ПАК «Защита ОУ».

Цифровая платформа, лежащая в основе ПАК «Защита ОУ» обеспечивает прием информации с конечных устройств и систем, представление текущего состояния, выработку рекомендаций и управляющих воздействий. В состав платформы входят:

- ❖ Интеллектуальное ядро системы обеспечения безопасности ОУ.



Рис. Структура программно-аппаратного комплекса «Защита ОУ»

- ❖ Подсистема формирования цифрового двойника здания ОУ.
 - ❖ Подсистема речевой двухсторонней связи с выходом на ЕДДС.
 - ❖ Подсистема видеоаналитики в ОУ и прилегающей территории.
 - ❖ Подсистема проектирования направлений движения людских потоков.
 - ❖ Подсистема поддержки принятия решений.
 - ❖ Подсистема формирования управляющих воздействий.
- В соответствии с платформой формируется состав ПАК «Защита ОУ»:
- ❖ Интеллектуальное управляющее устройство (формирование направлений движения, формирование команд управляющих воздействий, поддержка принятия решений).
 - ❖ Комплекс формирования цифрового двойника здания общеобразовательного учреждения (ОУ), ориентированного на решение задач обеспечения безопасности.
 - ❖ Комплекс обеспечения речевой двухсторонней связи с выходом на ЕДДС.
 - ❖ Комплекс поддержки видеоаналитики в здании ОУ.
 - ❖ Комплекс дистанционного управления состоянием дверей в здании.

❖ Комплекс отображения команд управления движением людских потоков.

Цикл модернизации технической компоненты системы защиты ОУ включает этапы:

I. Разработка цифровой платформы.

II. Разработка и опытная эксплуатация ПАК «Защита ОУ» на полигоне (Общеобразовательное учреждение в г.Ижевск).

III. Разработка и опытная эксплуатация ПАК «Защита ОУ» на экспериментальной площадке Удмуртской Республики (100 ОУ УР).

IV. Тиражирование ПАК «Защита ОУ» в пределах РФ.

V. Непрерывная модернизация и сопровождение ПАК «Защита ОУ».

Ориентировочная стоимость работ при разработке «Цифровой платформы системы защиты образовательного учреждения»

	Время, чел×год	Стоимость, млн руб	Сопров-ние, млн / год
Интеллектуальное ядро системы обеспечения безопасности ОУ, функционирующее в режиме реального времени (поддержка принятия решений, проектирование направлений движения, проектирование управляющих воздействий и т. д.)	4	9,6	0,5
Подсистема формирования цифрового двойника здания ОУ	2	4,8	0,1
Подсистема речевой двухсторонней связи с выходом на ЕДДС	0,5	1,2	0,05
Подсистема видеоаналитики в ОУ и прилегающей территории	2	4,8	0,07
ИТОГО	8,5	20,4	0,72
Итоговая стоимость работ составит 21,12 млн рублей			

Ориентировочная стоимость работ при адаптации, приобретения оборудования, монтажа и опытной эксплуатации ПАК «Защита ОУ» на полигоне (общеобразовательное учреждение в г. Ижевск)

	Время, чел×год	Стоимость, млн руб	Сопров-ние, млн/год
Разработка цифрового двойника здания ОУ	0,05	0,12	0,001
Адаптация интеллектуального ядра системы обеспечения безопасности ОУ (поддержка принятия решений, проектирование направлений движения, проектирование управляющих воздействий и т. д.)	0,5	1,5	0,01
Проектирование, адаптация программного обеспечения, приобретение и монтаж оборудования подсистемы речевой двухсторонней связи с выходом на ЕДДС	0,5	1,8	0,01
Проектирование, адаптация программного обеспечения, приобретение и монтаж оборудования подсистем управления	0,3	1	0,01
Проектирование, адаптация программного обеспечения, приобретение и монтаж оборудования подсистемы видеоаналитики в ОУ и прилегающей территории	0,3	0,8	0,01
Адаптация программного обеспечения, приобретение и монтаж оборудования подсистемы поддержки принятия решений и представления информации	2,0	4	0,01
ИТОГО	3,65	9,22	0,051
Итоговая стоимость работ составит 9,271 млн рублей для одного общеобразовательного учреждения.			

Ориентировочная стоимость работ при адаптации, приобретения оборудования, монтажа и опытной эксплуатации ПАК «Защита ОУ» в общеобразовательных учреждениях Удмуртской Республики

	Время, чел×год	Стоимость, млн руб	Сопров-ние, млн / год
Адаптация программного обеспечения, приобретение и монтаж оборудования программно-аппаратного комплекса «Защита ОУ» в образовательных учреждениях УР, в расчете на одно учреждение	0,3	1,62	0,001
ИТОГО на 100 зданий	30	162	0,1

Команда разработчиков цифровой платформы и ПАК «Защита ОУ» включает:

- преподавателей, сотрудников, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО «УдГУ»;
- специалистов научно-производственных организаций УР;
- преподавателей и сотрудников ФГБОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России», ФГБОУ ВО «Академия Государственной противопожарной службы МЧС России»;
- специалистов Международной ассоциации пожарной, промышленной и экологической безопасности.

Таким образом, Центр компетенций позволит ускорить разработку и внедрение ПАК «Защита ОУ», ускорит адаптацию ПАК под условия конкретных образовательных учреждений РФ. Центр компетенций будет площадкой по подготовке и переподготовке сотрудников образовательных учреждений РФ при адаптации и эксплуатации ПАК. Общедоступная цифровая платформа и ее техническая реализация в виде программно-аппаратного комплекса обеспечения безопасности людей в общеобразовательных учреждениях позволит минимизировать затраты на обеспечение безопасности образовательных учреждений России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Колодкин В.М., Копелев С.М. Направление модернизации технических средств системы обеспечения безопасности общественных зданий // Безопасность в техносфере: Сб. ст. / Науч. ред. В.М. Колодкин. – Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2021. – 106 с. – С. 13-16.

Колодкин Владимир Михайлович
доктор технических наук, профессор, профессор кафедры
общественных дисциплин
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: kolodkin@rintd.ru

Копелев Сергей Михайлович
аспирант
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: john@zo4.ru

Варламова Дина Михайловна
старший преподаватель кафедры общественных дисциплин
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: dina@rintd.ru

Е.М. Корепанова

С.П. Чернова

М.В. Дидик

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕГРАЛЬНО-МОДУЛЬНЫХ ТАБЛИЦ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ СТУДЕНТОВ НЕХИМИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ УНИВЕРСИТЕТА

Одними из приоритетных требований новых государственных стандартов к общеобразовательному процессу в вузе являются, с одной стороны, оптимизация учебного процесса и экономия учебного времени, с другой – формирование у студентов системных знаний и универсальных компетенций. Эти требования могут быть реализованы с помощью «универсальных» дидактических систем, способных выполнять несколько дидактических функций. Таким требованиям отвечает создание и использование интегрально-модульных таблиц. Нами разработаны и апробированы таблицы для студентов нехимических направлений Удмуртского государственного университета по курсу «Общая химия». Использование интегрально-модульных таблиц позволяет изучить и закрепить сложный для студентов предметный материал с помощью множества заданий различной тематики и сложности. Образовательный процесс с применением таких таблиц предполагает различные формы организации студенческой аудитории – фронтальная, парная, групповая, индивидуальная, дифференцированная.

Ключевые слова: технологии, универсальность, интегрально-модульные таблицы, продуктивная и репродуктивная деятельность.

Химия как дисциплина входит в учебные планы многих образовательных направлений Удмуртского государственного университета. Среди них: техносферная безопасность, география, картография, технология, физика и химия материалов. Эти направления очень разноплановые по предметности и набору компетенций, которые студенты должны приобрести за время обучения в университете. Базовые знания по химии, с которыми приходят студенты нехимических направлений, очень ограничены, бессистемны, нефункциональны. Почти не сформированы понятийная база, универсальные учебные умения. Вызывает затруднения использование химической терминологии. непонимание сущности многих химических явлений зача-

стью связано с отсутствием сформированной логической связи между понятиями, фактами, явлениями.

Ограниченность времени, выделенного на изучение химии для студентов нехимических направлений (54 часа в одном семестре: 36 часов – лекционный курс, 18 часов – лабораторный практикум) вынуждает искать пути рациональной организации образовательного процесса.

Требования новых образовательных стандартов диктуют разработку и использование «универсальных средств», дидактических материалов, выполняющих разнообразные образовательные функции (обучение, тренинги, контроль и самоконтроль, оценка и самооценка).

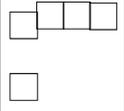
Другие требования, предъявляемые к современным средствам химического образования, – «долгоиграющий характер». Это может быть осуществлено путем интеграции важнейших тематических понятийных и др. предметных составляющих. Универсальный характер таких средств обеспечивается включением в них модулей – дидактически законченных информационно-функциональных узлов содержания обучения [1]. В качестве такого универсального средства можно рассматривать интегрально-модульные таблицы (ИМТ). Их использование позволяет экономить преподавателю силы, бумагу и учебное время, которые уходят на изготовление дидактического материала.

Основные принципы, лежащие в основе разработки ИМТ:

- соответствие содержания ИМТ требованиям федеральных государственных стандартов;
- дидактическая значимость представленной информации;
- целостность внутрипредметной и межпредметной информации, используемой в модулях дидактического материала;
- «универсальность» выполняемых дидактическим материалом образовательных функций;
- возможность использования личностно-ориентированного подхода в обучении, способствующего формированию системных знаний и учебных умений, положительной мотивации к изучению химии;
- возможность использования таблиц не только для контроля, но и самоконтроля;
- развитие умений кратко и последовательно излагать мысли [2; 3].

Для студентов нехимических направлений бакалавриата нами разработаны несколько интегрально-модульных тематических блоков. В качестве примера мы предлагаем для рассмотрения ИМТ по теме «Строение вещества» (табл.).

ИМТ по модулю «Строение вещества»

Варианты	А	Б	В	Г	Д	Е
1	заряд ядра	число \bar{e}	число p^+	число n^0	число валентных \bar{e}	ион
2	O	S	Fe	Mg	Cr	N
3	p-элемент	неметалл	d-элемент	s-элемент	металл	восстановительные свойства
4		3) ??? 2) ?? 1) <input type="checkbox"/> s	4) <input type="checkbox"/> s 3) ???	3) ??? 2) ?? 1) ?	провал \bar{e} 4) <input type="checkbox"/> 3) ???	H^+ 1) <input type="checkbox"/>
5	основное состояние	возбужденное состояние	число неспаренных \bar{e}	валентные возможности атома	суммарный спин	степень окисления атома
6	ковалентная неполярная связь	ковалентная полярная связь	ионная связь	металлическая связь	кристалл	водородная связь
7	O ₂	SO ₂	FeCl ₂	электропроводность	твердый	(H ₂ O) ₃
8	окислительные свойства	окислительные и восстановительные свойства	растворимость в воде	сплавы	легирующий металл	уникальные свойства

С помощью таблиц и их разновариантности можно реализовать большое количество познавательных заданий. Наличие в таблице 6 столбцов и 8 строк позволяет создавать 48 и более вариантов заданий. В представленной нами ИМТ «Строение вещества» реализуется три самостоятельных модуля: «Строение атома», «Типы химической связи», «Свойства атомов химических элементов».

Таблицы могут быть использованы в рамках различных форм организации образовательного процесса: фронтальной, индивидуальной, дифференцированной. Так, при фронтальной работе каждый ученик имеет ИМТ в бумажном или электронном варианте.

Учитель:

- указывает вариант задания (например, Г-5);
- формулирует задание (оно может иметь различный уровень сложности);
- студент отвечает устно с места;
- остальные следят за правильностью ответа, дополняют или исправляют, если ответ неправильный;
- затем предлагается следующий вопрос.

Работа с таблицами непродолжительна (5-7 мин), позволяет работать в быстром темпе, избежать стрессового состояния при такой напряженной работе, дает возможность студенту высказать свое мнение, принять участие в диалоге. Преподаватель имеет возможность быстро оценить достижения обучающихся [4].

Применение ИМТ в индивидуальной образовательной деятельности учащихся имеет неограниченные возможности и зависит от тематики и целей урока. Может быть применена как для репродуктивной, так и продуктивной деятельности. Для индивидуальной работы могут быть предложены по одному заданию от А-1 до Е-8 или по 2 «вертикальных» задания А1 и А2, А1 и А3 или по 2 задания в «горизонтальных» рядах. Приведенные варианты отличаются уровнем сложности.

Выполнение заданий по горизонтали или вертикали позволяет отрабатывать материал как одного модуля, так и разных, использовать дифференцирование при составлении заданий для студентов с разным уровнем знаний и умений. Преподаватель может сформировать задания различной степени сложности.

Примеры разноуровневых заданий:

Задание для репродуктивной деятельности (Б-2, Г-5). Составьте электронные формулы и графические схемы электронного строения серы. Сделайте вывод. Сколько валентных состояний может иметь сера.

Задание для репродуктивно-продуктивной деятельности (А-2, Б-2). Почему О и S находятся в одной группе? Почему О не проявляет валентность, равную VI?

Задание для продуктивной деятельности (Б-2, Д-2). Почему сера и хром находятся в одной группе, но в разных подгруппах. Какие особенности этих атомов будут сходными и какие различными. Ответ обоснуйте, составив электронографические формулы этих элементов.

В соответствии с вышеизложенным, использование ИМТ как метода имеет преимущества и перспективы:

- используется компактная форма химической информации, уплотненность дидактических единиц, что позволяет заменить большое количество карточек на одну таблицу;
- универсальность подхода при решении образовательных задач (может быть использована как обучающая, тренинговая, развивающая, контролирующая, коммуникативная система);
- экономия учебного времени;
- формирование положительной мотивации к учению через осознание студентом образовательных целей и задач;
- определение и рассмотрение материала в системном виде, формирование научной химической логики;
- развитие у учащихся химического языка, терминологии, предметного мышления.

Изучение химии студентами нехимических направлений вызывает затруднения, которые вызваны рядом причин: отсутствием системы знаний, непониманием логики предмета, отсутствием интереса и мотивации к дисциплине, сформированным отношением к предмету, иногда даже негативным. Использование методов обучения, которые мотивируют деятельность студента и делают ее более успешной, позволяют изменить отношение к предмету и превращают образование в осознанный процесс.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пак М.С. Теоретические основы интегративного подхода в процессе химической подготовки учащихся средних профтехучилищ: Автореферат дис. д-ра. пед. наук. – СПб: Печатный двор, 1991. – С. 27-32.
2. Пак М.С. Алгоритмика при изучении химии: Кн. для учителя. – М.: ГИЦ, ВЛАДОС, 2000. – С. 44-47.
3. Кузнецов Н.Е. Педагогические технологии в предметном обучении. СПб: Образование, 1995. – С. 12-24.
4. Ласточкин А.Н. Интегративно-модульное обучение химии на подготовительном отделении педагогического вуза. – СПб: Образование, 1998. – С. 31-39.

Корепанова Елена Михайловна
старший преподаватель кафедры фундаментальной и прикладной химии
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: elcor68@mail.ru

Чернова Светлана Павловна
кандидат химических наук, доцент, доцент кафедры
фундаментальной и прикладной химии
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: chsp@uni.udm.ru

Дидик Марина Владимировна
кандидат химических наук, доцент, доцент кафедры
фундаментальной и прикладной химии
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: chemscience@yandex.ru

И.Л. Малькова

РОЛЬ КАФЕДРЫ ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ УдГУ В ПРОДВИЖЕНИИ ОЛИМПИАДНОГО ДВИЖЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

В статье представлены наиболее результативные виды профориентационной работы со школьниками в формате подготовки к Всероссийской олимпиаде по экологии. Особое внимание уделено методам дистанционного обучения и специфике научного руководства экологическими проектами и исследовательскими работами старшеклассников.

Ключевые слова: олимпиада школьников по экологии, профориентация, кафедра экологии и природопользования.

В Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 г. среди внутренних вызовов экологической безопасности отмечен «низкий уровень экологического образования и экологической культуры населения». При этом, к сожалению, Концепция экологического образования так и не разработана, и в большинстве случаев мы имеем лишь «бумажную» декларацию ФГОС среднего общего образования по предмету «Экология». Непрерывность и системность экологического образования на сегодняшний день пока только декларируется, но не реализуется на практике.

В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС) общего образования экологическое образование осуществляется на всех уровнях общего образования через урочную и внеурочную деятельность в рамках основных образовательных программ образовательной организации, разрабатываемых ею самостоятельно (статьи 12 и 28 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»). Прописаны следующие требования к предметным результатам среднего общего образования по предмету «Экология» (базовый уровень):

1) сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек – общество – природа»;

2) сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;

3) владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;

4) владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;

5) сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;

6) сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

Овладеть данным перечнем компетенций при отсутствии в большинстве средних учебных заведений отдельного предмета «Экология» нереально. Низкая мотивация старшеклассников на получение хотя бы базовых экологических понятий и навыков, несформированность элементарной экологической культуры, отсутствие каких-либо проявлений активной гражданской позиции напрямую сказывается и на уровне подготовки абитуриентов, поступающих на экологические специальности. В таких условиях профессионально-ориентировочная деятельность высших учебных заведений становится одной из наиболее значимых.

Важным профориентационным направлением работы кафедры экологии и природопользования Удмуртского государственного университета является активное участие в олимпиадном движении школьников. Вот уже на протяжении многих лет преподаватели кафедры в различных форматах осуществляют подготовку старшеклассников к олимпиаде по экологии. Изначально кафедра природопользования и экологического картографирования (в составе географического факультета) была инициатором и организатором экологической олимпиады. Победитель олимпиады среди учащихся 11 классов получал право поступления на специальность «природопользование» без вступительных экзаменов. Это было весомым стимулом к серьезной олимпиадной подготовке. Этот период при-

шелся на «расцвет» школьного курса экологии. Активно издавались учебные и методические пособия, проводились курсы повышения квалификации для учителей экологической направленности.

В начале 2000-х гг. экология как предмет постепенно исчезает из учебных планов школьной программы. В первую очередь эта тенденция коснулась городских школ. И это сказалось на соотношении призеров и победителей регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников. Успешность выступлений сельских школьников была существенно выше, по сравнению с учащимися городских школ. Возможно более тесный контакт сельских ребят с природой, их практические навыки познания окружающей среды позволяли им успешнее справляться с олимпиадными заданиями, в которых преобладали вопросы биоэкологической направленности.

По мере практически полного исключения экологии как школьного предмета, при отсутствии профильных экологических классов, интерес школьников к олимпиадной экологии стал угасать. В заданиях олимпиады стали преобладать вопросы прикладной и социальной экологии. Знания по этим разделам школьники могли получить только самостоятельно. Министерство образования и науки перестало централизованно выплачивать премии победителям и призерам заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников. Все это в совокупности привело к существенному снижению интереса школьников к экологическим знаниям.

Кроме того, специфической особенностью олимпиадного движения по экологии является наличие проектного тура на региональном и заключительном турах олимпиады. Подготовка исследовательской работы экологической тематики очень затратна как по ресурсам, так и по времени. Чаще всего работа высокого уровня предполагает сбор материала в полевых условиях (проведение натуральных исследований), инструментальные замеры, аналитическая работа в лабораторных условиях, моделирование условий, в том числе с применением математико-статистических программ. Отсутствие во многих, особенно сельских, школах лабораторно-инструментальной базы, ограниченные возможности сотрудничества со специализированными лабораториями и научными руководителями соответствующего уровня часто являются причиной неконкурентоспособности многих школьных исследовательских работ.

Несмотря на указанные проблемы, как организационного, так и методического характера, в Удмуртской Республике за последние

годы сформировалась система комплексной подготовки учащихся к Всероссийской олимпиаде школьников по экологии. Административно-организационная работа всего олимпиадного движения «легла на плечи» ресурсного образовательного центра по работе с одаренными детьми «Тау». Это позволяет более оперативно и адресно решать многие «бюрократические» вопросы. Кроме непосредственной организации школьных, муниципальных и региональных этапов олимпиады центр «Тау» проводит профильные смены по «Олимпиадной экологии» и тренировочные сборы для победителей и призеров в составе сборной Удмуртии перед заключительным этапом олимпиады.

Методическая составляющая подготовки школьников к олимпиаде осуществляется преимущественно кафедрой экологии и природопользования Удмуртского государственного университета. Сотрудники кафедры входят в состав предметно-методической комиссии, разрабатывают задания школьного и муниципального этапов. Методическая комиссия при составлении олимпиадных заданий школьного и муниципального этапов руководствуется следующими принципами:

- принцип научности, с учетом возможности демонстрации экологических знаний учащихся;
- принцип метапредметности с учетом мировоззренческого характера экологии;
- принцип актуализации с учетом наиболее острых экологических проблем современности;
- культурологический и этический принципы, предполагающие знания и навыки экологической культуры и экологического поведения.

При составлении заданий для разных классов предусмотрено постепенное смещение акцента предлагаемых заданий по мере повышения возраста обучающихся от основных разделов классической экологии к роли экологии как мировоззрения. Это предполагает развитие способностей обучающихся для свободного использования экологических представлений на базе нарастающей суммы знаний как в области естественных, так и общественных наук, использования полученных знаний для решения практических задач, развития интереса к экологии.

Также преподаватели кафедры являются членами жюри на региональном этапе олимпиады. Многие из преподавателей осуществ-

ляют научное руководство исследовательскими работами школьников, оказывая, в том числе, помощь инструментально-лабораторного характера.

По согласованию с отдельными заинтересованными школами г. Ижевска преподаватели кафедры на договорной основе ведут подготовительные курсы по олимпиадной экологии, оказывают индивидуальные и групповые консультационные услуги. В обязательном порядке преподаватели кафедры проходят курсы повышения квалификации, формируя необходимые компетенции в качестве наставников и экотьюторов, участвуют в семинарах и совещаниях, посвященных разработке методических рекомендаций по проведению различных туров олимпиады. Вся указанная работа курируется председателем предметно-методической комиссии и главным тренером олимпиадной сборной учащихся Удмуртии, который неизменно сопровождает ребят на заключительном этапе Всероссийской олимпиады школьников по экологии.

На сегодняшний день выпущена целая серия методических пособий, электронных тренажеров и сборников ресурсов для самостоятельной более качественной и эффективной подготовки к олимпиаде. Данные пособия являются вспомогательными средствами на разных этапах подготовки старшеклассников. Изначально они представляли из себя сборники олимпиадных заданий муниципальных этапов прошлых лет, что позволяло ребятам познакомиться с разными форматами и типами заданий, понять логику выполнения заданий открытого типа (вопросы с развернутым ответом). В сборниках также отражены рекомендации по написанию и примеры лучших школьных исследовательских работ по экологии.

В последние годы, к сожалению, у старшеклассников из сельских школ очень мало шансов пройти на региональный и заключительный этапы олимпиады. Хотя среди них встречаются очень умные и высокомотивированные ребята. При подготовке существенное значение играет не столько объем знаний, сколько система подготовки и понимание специфики каждого из этапов олимпиады. В этом процессе очень важная роль отводится наставнику-тренеру. У сельских, а зачастую и у многих городских школьников, нет возможности непосредственного контакта со специалистами, с теми, кто мог бы поделиться оперативной информацией о наиболее значимых экологических проблемах, тенденциях современного олимпиадного движения.

Для повышения результативности самостоятельной подготовки, более активного вовлечения и мотивации сельских школьников в олимпиадное экологическое движение преподавателями кафедры экологии и природопользования подготовлена к изданию серия сборников-тренажеров в электронном формате. В этих сборниках собрана вся базовая информация, необходимая для теоретической подготовки по разным разделам экологии. Активные ссылки позволяют учащимся воспользоваться учебниками, справочными пособиями, экологическими словарями, электронными ресурсами. Для закрепления материала по многим темам разработаны рабочие листы (скрипты), представляющие из себя опорные конспекты с указанием самых важных моментов, подсказок для запоминания, упрощенных схем, заданий для более эффективного усвоения материала. Предложены различные формы выполнения заданий: работа со схемами, текстовыми материалами, заполнение таблиц и т. п. Материал сопровождается иллюстрациями, графиками, схематическими блоками, что существенно облегчает зрительное восприятие информации. Листы могут многократно использоваться для своеобразного экотренинга. В случае затруднений при выполнении разного рода заданий у учащихся есть возможность воспользоваться интерактивными ссылками на ресурсы, представленными на платформе «ЯКласс».

На наш взгляд, именно комплексный подход к олимпиадной подготовке школьников, централизованное решение организационно-методических вопросов, высокий уровень подготовки научных руководителей, высокая личная заинтересованность и мотивация как участников олимпиады, так и их наставников, являются гарантией успеха ребят на разных этапах ВсОШ по экологии.

За последние пять лет общее число участников олимпиадного движения по экологии в республике выросло в несколько раз. Это повлекло за собой более высокий уровень конкурентной борьбы и, соответственно, необходимость более качественной подготовки. На основе анализа результатов регионального этапа можно отметить существенный рост успешности выполнения (73–78 %) заданий теоретического тура в параллелях 9–11 классов. Экологические проекты учащихся в последние годы оцениваются членами жюри на самом высоком уровне. Свой исследовательский потенциал ребята подтверждают и на многочисленных конференциях российского и международного уровня, завоевывая дипломы высшего уровня. На сегодняшний день сборная по экологии признана самой успеш-

ной среди всех олимпиадных команд Удмуртии, даже несмотря на то, что ежегодно 10-15 человек уезжают выступать за сборную г. Москвы.

Самыми показательными достижениями успешной подготовки школьников является количество победителей и призеров на заключительном этапе Всероссийской олимпиады школьников по экологии. За последние три года сборная Удмуртии является не только одной из самых многочисленных команд, но и самой результативной среди регионов России, завоевывая ежегодно от 10 до 22 дипломов. В 2021 г. на заключительном этапе олимпиады по экологии в г. Ставрополе абсолютными победителями во всех параллелях стали представители сборной команды Удмуртской Республики.

Такие высокие результаты являются закономерным следствием сочетания эффективного использования административно-организационных ресурсов, заинтересованности учащихся и их педагогов, высокого научного потенциала наставников и системного подхода к подготовке на всех этапах Всероссийской олимпиады школьников по экологии. Деятельность кафедры экологии и природопользования направлена на профориентацию в сфере экологонаучной деятельности, формирование ценности научного знания путем вовлечения старшеклассников в культуру научного сообщества, приобретение каждым участником практико-ориентированных знаний по экологии и охране окружающей среды, развитие междисциплинарного подхода к решению экологических задач и на формирование у старшеклассников экологического мировоззрения и активной жизненной позиции, направленной на сохранение и защиту природы.

Малькова Ирина Леонидовна
кандидат географических наук, доцент, доцент кафедры экологии
и природопользования
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: mi@izhevsk.ru

О.А. Мырзова

ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА

Рост рынка образовательных услуг вызывает потребность развивать технологии подготовки специалистов с целью обеспечения конкурентоспособности университета, расширения границ деятельности, повышения потенциала. С этой целью деятельность университетов должна заключаться не только в осуществлении основных и дополнительных образовательных программ, но и развитии научно-исследовательской деятельности, расширении инфраструктуры, повышении качества подготовки кадрового состава, налаживании взаимоотношений с зарубежными университетами и компаниями, улучшении финансово-экономического состояния, что оказывает непосредственное влияние университетов на социально-экономическое положение в регионе. В этом процессе немаловажное значение имеют технологии, используемые в образовательном процессе. В статье представлены результаты исследования образовательных технологий, приведена их классификация и рассмотрены особенности их применения.

Ключевые слова: подготовка кадров, инновационные технологии, классификация образовательных технологий, виды технологий.

На современном этапе социально-экономического развития страны ключевым фактором успешной деятельности университетов является их своевременная и адекватная реакция на изменения внешней среды при одновременном удовлетворении спроса со стороны потенциальных потребителей образовательных услуг, результатов инновационной деятельности, а также потребностей рынка. Рынок образовательных услуг растет, и для жизнеспособности, университету необходимо повышать свою конкурентоспособность, расширять границы своей деятельности, развивать свой потенциал. Поэтому деятельность университетов заключается не только в передаче знаний – образовании, но и развитии научно-исследовательской деятельности, расширении инфраструктуры университета, повышении качества подготовки кадрового состава, налаживании взаимоотношений с зарубежными университетами и компаниями, улучшении финансово-экономического состояния в целом. Таким образом, все вышеперечисленные основные направления деятельно-

сти университета, характеризующие его основные ресурсы и способствующие появлению перевода результатов исследований в область интеллектуальной собственности, товарного продукта и экономического развития в совокупности способствуют формированию потенциала региона.

В этой связи университеты должны выполнять роль особой интеграционной формы образования, науки и бизнеса, первостепенное значение в которой принадлежит качеству подготовки специалистов для всех сфер экономики региона. На наш взгляд, первостепенное значение определяется тем, что именно высокий уровень подготовки кадров может обеспечить положительные тенденции в развитии социальной, инновационной, промышленной и других сфер региона. Однако следует отметить, что немаловажное значение играет и политика, проводимая в регионе, уровень управленческих кадров всех уровней.

Ежегодно отделом экономического анализа сети подведомственных учреждений департамента экономической политики Министерства науки и высшего образования РФ проводится мониторинг роли университетов в системе подготовки кадров для региона с целью формирования «...информационно-аналитических материалов на основе информации об образовательных организациях высшего образования и их филиалах на основе показателей деятельности» [3]. На наш взгляд, используемые для этих целей показатели не в полной мере отражают именно роль деятельности университетов в подготовке кадров для региона, так как отражают только контингент студентов, обучающихся в университетах по разным направлениям и специальностям. Такой подход не позволяет определить количество выпускников, остающихся работать в данном регионе, их востребованность на рынке труда, трудоустройство по специальности именно в данном регионе, что свидетельствовало бы именно о качестве подготовки специалистов для региона. Следует отметить, что на последние показатели оказывает влияние и социально-экономическая политика, проводимая в регионе, на которую университеты мало или вообще не могут оказывать влияние.

Однако на востребованность выпускников университетов оказывает значительное влияние качество и уровень их подготовки, что во многом определяется используемыми технологиями образовательного процесса. Инновационный характер образовательных тех-

нологий, используемых в процессе организации образовательного процесса в университетах, становится одним из важнейших инструментов в их конкурентной борьбе. Внедрение в образовательный процесс инновационных технологий способствует повышению качества подготовки специалистов, их адаптации к реальностям рынка, росту их социальной мобильности и активности, вовлеченности в различные образовательные среды, что повышает роль университетов в формировании кадров для экономики региона, повышении его безопасности.

На современном этапе развития бизнес предъявляет новые требования к потенциальным работникам, которые должны быть мобильными, конкурентоспособными, готовыми к постоянному профессионально-личностному развитию, самообразованию и саморазвитию, владеть различными информационными технологиями. Кроме того, кандидаты на работу зачастую тестируются в процессе собеседования на наличие активности в профессиональной деятельности, нетрадиционного типа мышления, творческой индивидуальности, способностей к быстрой адаптации к изменяющимся условиям работы. Все это рассматривается как обязательные дополнительные требования к высоким знаниям. Но, к сожалению, не все студенты вуза – будущие специалисты стремятся овладеть реальными знаниями и навыками, их больше всего интересует получение диплома о высшем образовании, некоторые из студентов обучаются в нескольких вузах. Однако, такой подход не позволяет подготовить высокопрофессионального и компетентного специалиста. Одним из способов преодоления данной проблемы является использование инновационных подходов к учебно-воспитательной работе со студентами.

Формирование такой новой парадигмы российского общества реализуется в формате развития «информационного общества» как постиндустриальной общественно-экономической формации, которая разворачивается в последние десятилетия [4]. Таким образом, непосредственно образование, образовательный комплекс есть не что иное, как значительный фактор поступательного развития общества в современных реалиях. И здесь нельзя не заметить особую актуальность реализации в образовательном процессе университета инновационных образовательных технологий организации занятий. С методологической точки зрения современное высшее образование должно реализовывать полный инновационный цикл, формирую-

щий в свою очередь инновации. Проведенное теоретическое исследование позволяет сделать вывод, что в высшей школе существуют следующие виды инноваций, позволяющие формировать инновационные технологии:

- внутрипредметные, позволяющие совершенствовать преподавание в рамках одной дисциплины;
- общеметодические, выступающие универсальным инструментом реализации различных дисциплинарных направлений;
- административные, способствующие совершенствованию образовательного процесса через систему управления университетом;
- идеологические, направленные на формирование потребностей разработки и внедрения инновационных технологий в образовательный процесс.

Возрастание требований к технологиям образования в университете связано с тем, что они должны способствовать более быстрому усвоению большого объема информации, возможности применять теоретические знания на практике. Инновационные образовательные технологии позволяют изменять «характер приобретения и распространения знаний, позволяют углублять и расширять содержание изучаемых дисциплин, быстро обновлять его, применять более эффективные методы обучения, а также значительно расширяют доступ к образованию всех желающих» [1].

Однако в настоящее время остаются недостаточно проработанными вопросы теоретико-методического характера по существу, видам, методам формирования и применения инновационных образовательных технологий в университете.

Рассмотрим более подробно классификацию инноваций. Следует отметить, что идеологические инновации, вызванные обновлением сознания, веяниями времени, являются первоосновой всех видов инноваций в высших учебных заведениях. Это связано с тем, что без осознаний необходимости и важности первоочередных обновлений невозможно приступить непосредственно к обновлению. Внутрипредметные инновации реализуются внутри конкретной дисциплины, что обусловлено спецификой ее преподавания (например, переход на новые учебно-методические комплексы, освоение авторских методических технологий). Общеметодические инновации представляют собой, на наш взгляд, внедрение в педагогическую практику нетрадиционных технологий, универсальных по своей природе, так как их использование возможно в любой

предметной области (например, разработка творческих заданий для учащихся, проектная деятельность). Административные инновации должны заключаться в принятии руководством университета на различных уровнях прогрессивных решений, которые способствуют эффективному образовательному процессу, а не являются помехой для него.

Внедрение инновационных образовательных технологий, как правило, проводится или путем их адаптации к традиционным для университетов формам занятий (используется наиболее часто), или использования качественно новых форм образования в целом. Основными факторами, препятствующими внедрению инновационных образовательных технологий, на наш взгляд, выступают отсутствие соответствующей подготовки и навыков у преподавателей, а также недостаточное материально-техническое оснащение университетов.

Теоретический анализ литературы позволил определить, что в широком смысле инновационные технологии основаны на концепции развивающего обучения и опираются на активную познавательную позицию обучающегося в университете.

Можно выделить критерии, раскрывающие образовательную технологию в университете как инновационную и которые обеспечивают эффективное достижение результатов образовательной деятельности:

1. Реализация компетентностного подхода – развитие навыков и умений студентов с помощью современных средств коммуникаций.

2. Использование активных форм обучения (активные и интерактивные методы).

3. Формирование современной инфраструктуры обучения, включающий информационный, технологический, организационный и коммуникационный элементы предоставления информации обучающемуся.

В настоящее время в большей или меньшей степени в университетах находят применение следующие образовательные технологии:

- интерактивное обучение;
- информационно-коммуникационные технологии;
- проектная деятельность;
- моделирование профессиональной деятельности;
- игровое имитационное моделирование;
- тренинговые практические занятия;

- здоровьесберегающие технологии;
- дистанционное обучение и др.

В целях развития образовательных технологий и формирования новых университетов при технических университетах действуют центры по работе со школьниками, в которых они могут пройти обучение по дополнительным общеобразовательным программам. Так, например, на базе Саратовского государственного технического университета им. Гагарина Ю.А. действует центр «ТехнариУМ», в структуру которого входят 30 образовательных и 40 выставочных площадок, и «Кванториум», представляющий собой федеральную модель дополнительного образования школьников.

В «ТехнариУМе» школьники могут пройти подготовку по дополнительным общеобразовательным программам «прединженерного» профиля, включая цифровые искусства и современные информационные технологии, с широким применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий и методологии открытого образования. Также на базе «ТехнариУМа» реализуются программы профессиональной переподготовки учителей. Учебный процесс в Центре предполагает различные образовательные траектории, помимо очного и проектного обучения, создан доступ к образовательному порталу Центра, где представлены учебные материалы, интерактивные площадки, видеолекции. Контент портала постоянно пополняется материалами, а доступ к ним позволит учащимся освоить новые знания, а также поможет определиться с будущей профессией и освоить профессиональные навыки еще до поступления в вуз. Также на базе Центра постоянно работает выставочный комплекс, в рамках которого представлены достижения современной науки и техники, проводятся мастер-классы, тест-драйвы профессий и многое другое.

С целью возрождения престижа инженерных и научных профессий был создан центр «Кванториум» на основе новой эффективной модели дополнительного образования детей, обеспечивающей объединение усилий науки, бизнеса и государства. Эта модель построена на объединении уникальной среды развития технических способностей школьников с условиями формирования изобретательского мышления в области инженерных наук с помощью проектной командной деятельности [2]. В процессе обучения в Центре учащиеся приобретают такие основные навыки, как изобретательство, самомотивация, умение работать в команде.

На наш взгляд, в связи с тем, что во многих технических университетах, в том числе и в СГТУ им. Гагарина Ю.А., проводится подготовка и по социально-экономическим, и гуманитарным направлениям, а также студенты инженерно-технических направлений имеют разнообразные интересы, целесообразно создать Центр такой направленности. Образовательный центр «Гуманитариум» будет способствовать повышению уровня знаний в гуманитарных науках школьников, абитуриентов, студентов, а также квалифицированных специалистов в разных областях знаний по профилям деятельности Центра.

Целью создания центра «Гуманитариум» является создание непрерывной образовательно-профессиональной траектории:

- для школьников и абитуриентов – реализация дополнительных возможностей их интеллектуального и творческого развития, содействие профессиональному самоопределению обучающихся, а также для повышения эффективности профориентационной работы;
- для студентов – реализация дополнительных возможностей их интеллектуального и творческого развития, содействие более глубокому освоению компетенций с учетом конкретного вида профессиональной деятельности, к которой готовятся специалисты, и выбранной ими специализации исходя из потребностей рынка труда;
- для специалистов в разных областях деятельности – повышение квалификации, уровня подготовки с целью обновления теоретических и практических знаний, совершенствования навыков специалистов в связи с постоянно повышающимися требованиями к их квалификации.

Проведенное исследование позволило установить, что на данном этапе наиболее востребованными оказались программы подготовки учащихся, которые и предлагается разработать и использовать на первых этапах жизненного цикла центра «Гуманитариум». На наш взгляд, к ним можно отнести следующие основные направления и программы подготовки учащихся:

- финансово-экономическое, предполагающее повышение финансовой грамотности, освоение новых финансовых технологий, финансовых инноваций, современных методов и технологий управления, инструментов экономического анализа, а также принятия решений в условиях неопределенности;

– историко-философское позволит формировать и развивать навыки анализа и использования исторической информации с целью углубления знаний;

– экологическое направление, направленное на формирование экологического мировоззрения и этических ценностей по отношению к природе; изучение методов, инструментов оценки и принятия решений в области экологической безопасности;

– иностранные языки, способствующее освоению не только профессионального, делового общения на иностранном языке, но и повседневного общения.

В центре «Гуманитарий» предполагается использование инновационных технологий, основанных на ускоренном приобретении навыков, необходимых для работы в современных, динамичных условиях: тренинги, тематические и проблемные семинары по научно-техническим, технологическим, социально-экономическим и другим проблемам.

Таким образом, внедрение инновационных образовательных технологий в университетах в настоящее время является необходимым и обязательным условием создания эффективной системы выявления способностей талантливых студентов, создание современной системы цифровой образовательной среды, модернизация профессионального и дополнительного образования, взаимодействие вузовской, академической и отраслевой науки в инновационных исследованиях, а также подготовки высококвалифицированных, конкурентоспособных и востребованных специалистов для региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анисимова О.В. Вызовы времени и современные образовательные технологии // Матер. VI Междунар. науч.-практ. конф.: Проблемы образования. Современные образовательные технологии. – Издательство: Университет «Дубна», 2021. – С. 16-27.
2. Детский технопарк «Кванториум». – URL: <https://kvantorium64.ru/> (дата обращения 01.11.2021.)
3. Мониторинг эффективности вузов. – URL: <http://indicators.miccedu.ru/monitoring> (Дата обращения 15.10.2020..)
4. Перфилова Е.Ф. Инновационные технологии в образовании // Матер. VI Междунар. науч.-практ. конф.: Состояние и перспективы развития инновационных технологий в России и за рубежом. – Чебоксары, 2021. – С. 114-124.

Мызрова Ольга Александровна
доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры
экономической безопасности и управления инновациями
Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.
Россия, г. Саратов
E-mail: Olga_Myzrova@mail.ru

Д.С. Новикова

АНАЛИЗ ПРИЕМА В ИНЖЕНЕРНЫЕ ВУЗЫ И ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИЧИН СНИЖЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ПОСТУПИВШИХ В 2021 ГОДУ

В постоянно меняющемся мире на плаву можно остаться только в том случае, если меняешься и развиваешься ты сам. Молодому поколению важно донести, что без роста над собой дни однообразно сменяют друг друга. Так на чьи плечи ложится бремя «просветителя» школьников в необходимости высшего образования и личностного роста?

Ключевые слова: ВУЗ, абитуриент, высшее образование, приёмная кампания, колледжи, инженерное направление, авиация, ракетно-космическая техника.

Каждый день мы получаем тонну информации, которая постоянно конкурирует между собой за ресурсы нашего мозга. Однако он обладает удивительной способностью самостоятельно наводить порядок в этом хаосе, обрабатывать массивы сложных данных и восстанавливаться. Тем не менее, получая одинаковую информацию извне, у каждого она обрабатывается по-разному, в зависимости от наших интересов. Но, внезапно обрушившийся COVID-19 уже два года не дает покоя ни одному из нас, из-за забитых новостных лент и постоянно мелькающих картинок перед глазами.

Казалось бы, вирус должен был затронуть сферы здравоохранения, бизнеса из-за установленных карантинных норм, в итоге всепоглощающая эпидемия смогла зацепить и сферу образования: процесс поступления в вузы, который считался налаженным годами.

Из-за вынужденных изоляционных мер школьники перешли на онлайн-обучение, которое снизило уровень подготовки будущих выпускников, сложнее всего стало ребятам, сдающим физико-математические дисциплины, которые требуют непосредственного взаимодействия с учителем.

По статистике, специалисты гуманитарных направлений за последнее десятилетие превышают количество инженеров. Для России проблема нехватки научных, инженерно-технических кадров особенно актуальна. Дефицит этих профессий испытывает примерно

44 % работодателей. Вследствие этого государство увеличивает количество бюджетных мест именно на инженерные направления.

«Всего по стране в 2022 г. будет создано 23 000 новых бюджетных мест, – об этом заявил вице-премьер Д. Чернышенко. Больше всего «дополнительного бюджета» в ВУЗах появится на IT-специальностях, там их будет более 11 тыс. Вузы, обучающие инженерии, получат 5 975 новых бюджетных мест...». Государство стремится восстановить деятельность инженерных предприятий и поднять их на новый уровень, в том числе и авиационных.

За 20 лет российская гражданская авиация окончательно перешла от отсталой советской техники к эксплуатации современных иностранных самолетов, персонал авиакомпаний был переучен, рабочим языком отрасли стал английский – по интернализации всех процессов и интегрированности в мировую отрасль с авиацией в России могут сравниться только банковская сфера и IT, считает гендиректор Infomost Борис Рыбак.

В 2021 г. количество бюджетных мест на инженерные специальности было также увеличено, в частности на определенные направления Самарского национального исследовательского университета (СНИУ), за счет высокого проходного балла поступивших в 2020 г., а соответственно, возрастающей рентабельности направления, выделены новые направления на обучения в программах специалитета.

Количество бюджетных мест Самарского университета в бакалавриате, специалитете и магистратуре увеличилось до 3 204. В 2020 г. в вузе было выделено 2 473 бюджетных места. Кроме того, на ряде образовательных программ студенты учатся за счет бюджета Самарской области – таких мест в бакалавриате и магистратуре предусмотрено 115.

Несмотря на это, приемная кампания 2021 для нашего университета, оказалась не столь удачной, как должно было случиться, имея все вводные. И, с этой проблемой встретились многие ведущие вузы страны.

«Впервые за долгое время вузы столкнулись с ситуацией, когда они не смогли набрать нужное количество студентов. Мест оказалось больше, чем желающих на них попасть», – утверждают интернет порталы. Даже те, кто не сталкивается с набором выпускников, могут провести параллель, к чему приводит недобор: вузы получают бюд-

жетные деньги по количеству набранных студентов, поэтому каждое свободное место – потеря бюджетного финансирования.

По результатам набора абитуриентов можно выделить ряд проблем, которые привели к данному исходу.

Первая проблема касается самих выпускников: два последних года они находятся на дистанционном обучении, которое не может «покрыть» все возникающие вопросы в процессе изучения материала из-за отсутствия прямого контакта с учителем. Многие из учителей в возрасте, они могли с легкостью передать знания детям, сидящим в классе, но не в силах сделать это через онлайн-обучение. Это происходит из-за банального отсутствия навыков работы с интернет-ресурсами или даже неимения средств для работы с ними. Школьникам приходится своими силами познавать науки и готовиться к предстоящему ЕГЭ, всё чаще обращаясь к интернету, а там, как все мы знаем, есть много соблазнов «переключиться» от учебников и образовательных статей к массе развлекательного контента.

Если в очном обучении в школах день четко распланирован: ребята приходят на уроки по расписанию, пишут контрольные, рассчитывают оставшееся время на домашние задания и подготовку к экзаменам, то в стенах дома они предоставлены сами себе, контроль за обучением перекладывается на родителей, которые заняты работой, и них самих. Порой и взрослому человеку для самодисциплины нужно приложить немало усилий, что говорить о школьниках, которые до этого обучались очно. Это привело к падению уровня подготовки и более низким баллам по ЕГЭ.

Вторая проблема. С ЕГЭ связано и другое обстоятельство: отчетность по результатам этого экзамена «зашили» в показатели эффективности работы школы и директора. В результате самой простой стратегией школы по повышению отчетных показателей стало недопущение всеми правдами и неправдами в 10-й класс тех, кто (по мнению школы) не способен сдать ЕГЭ выше среднего. А поскольку просто на улице вытеснять их вроде бы неприлично, выход был найден, и он оказался на удивление простым – колледжи.

Последние два года отмечается резкое повышение популярности колледжей в отличие от вузов, где год за годом количество абитуриентов уменьшается. К этой проблеме приводит также и растущая популярность на блогеров, которые своим примером показывают, что совсем не обязательно получать высшее образование, ведь можно закончить курсы, каких в сети сейчас избытке, и стать оче-

редным СММщиком, копирайтером, маркетологом, веб-дизайнером и т.д. Дети, видя красивые рекламные посты, смешные незамысловатые видео, думают, что могут также и вовсе необязательно корпеть над учебниками для того, чтобы получить ненужную «корочку».

Третья проблема – это экономическая ситуация в стране, которая также побуждает школьников и их родителей отдавать предпочтение колледжам.

Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева всегда славился обилием студентов, которые приезжают из самых разных регионов страны, так как имеет в своем составе институты авиационной и ракетно-космической техники. Данные направления пользуются большим спросом у абитуриентов из-за своей рентабельности, а вузов, выпускающих специалистов аэрокосмической промышленности, по России не так много. Именно поэтому, приемные кампании традиционно ориентированы, в том числе, на иногородних абитуриентов. Следовательно, общая ситуация в стране и ее регионах влияет на количество выпускников, выбирающих высшее образование.

С 2014 г., в нашей расширяющейся стране доходы населения падают уверенно и стабильно. Это обстоятельство изменило многие жизненные стратегии, в том числе в сфере образования детей – взрослые стали искать, как бы побыстрее и подешевле выполнить свой долг перед наследниками и дать им образование. А точнее – как бы поскорее сделать так, чтобы наследники перестали сидеть на шее и отправились сами зарабатывать себе на жизнь. Таким выходом вновь оказались колледжи, где специальность можно получить минимум всего за два года, а для выпускника 9-го класса – максимум за 4 года.

Четвертая проблема – измененные правила приема. Прием в высшие учебные заведения в 2021 г. проходил по новым правилам. В частности, убрали «вторую волну» – когда абитуриенты, не прошедшие на бюджетное отделение выбранного вуза на первом этапе, могли подать документы в другой университет, где шансов на поступление больше. Кроме того, приемная кампания на этот раз шла онлайн. Но в последний день некоторые вузовские сайты, как утверждают абитуриенты, работали с перебоями – подтвердить свое намерение учиться именно в этом заведении успели не все. В итоге часть выпускников с высокими баллами ЕГЭ не попала в обследо-

ванные вузы и оказалась перед выбором: учеба в малоинтересном институте или – для юношей – служба в армии.

Также из-за возможности подачи документов в онлайн-формате абитуриенты делали свой выбор больше по красноречивому описанию и ярким картинкам на сайте. Из-за этого пострадал прием на многие направления, в том числе и инженерные. Ведь когда выпускники и их родители приходят в приемную комиссию вузов, «заманить» их на ту или иную специальность становится в разы проще, ведь там они могут пообщаться непосредственно с теми, кто компетентен в своём направлении подготовки, узнать информацию о будущем трудоустройстве.

Можно долго сокрушаться и винить в возникших проблемах и нынешнюю молодежь, и государство, и коронавирус, однако делу это не поможет, и тогда мы рискуем оставить будущее страны в руках бесконечных блогеров, фрилансеров и необразованных людей, что еще страшнее. Но, мы также можем предпринять действия для исключения этих последствий.

Государство делает шаги к этому, увеличивая бюджетные места, дело остается за вузами – в раскрытии ценности высшего образования и инженерных специальностей в частности.

Приемная кампания Самарского национального исследовательского университета каждый год внедряет новые инструменты, которые помогают выпускникам сделать выбор в пользу вузов. К этому относится постоянная модернизация сайта университета, которая, с внедрением коронавирусных ограничений, постоянно претерпевает изменения, они помогают абитуриентам и их родителям узнать о новых правилах приема, направлениях подготовки, преподавателях вуза, будущем месте работы и пр.

Увеличенное количество дней открытых дверей в онлайн- и офлайн-формате, с соблюдением всех эпидемиологических норм, также дает возможность познакомиться с местом будущего обучения.

Всероссийский конкурс «Спутник», проводимый Самарским университетом им. Королева для школьников – помогает реализовать себя, найти идею, осуществить ее и попасть в сообщество единомышленников: талантливых школьников, молодых ученых, популязаторов науки. Ежегодно участники «Спутника» со стопроцентной вероятностью поступают в высшие учебные заведения, скорее всего потому, что до них доносится важность образования.

В 2021 г. 29 человек из 50 финалистов отдали предпочтение именно Самарскому университету.

Получается, что понимание проблемы, действительно, является уже 50 процентным успехом. Остается только приложить голову и усилия для их разрешения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воробьёв А., Штанов В. Как Россия 20 лет восстанавливала авиационный и железнодорожный транспорт // Электронное периодическое издание «Ведомости» URL: <https://vedomosti-ru.turbopages.org/vedomosti.ru/s/business/articles/2019/11/26/817115-kak-rossiya-20-let-vostranavlivala> (Дата обращения 13.11.2021.)
2. Чернышов С. Вузы остаются без студентов, выпускники школ уходят в колледжи // Административная группа ресурса «Образование в Москве» URL: https://obrmos.ru/go/go_scool/news/go_go_scool_news_026.html (Дата обращения 14.11.21.)
3. Всероссийский конкурс юных инженеров исследователей с международным участием «Спутник» в рамках агломерации космических конкурсов «Дежурный по планете» // Официальный сайт конкурса «Спутник» URL: <https://www.sputnikssau.ru/> (Дата обращения 15.11.21.)

Новикова Дарья Сергеевна
инженер кафедры эксплуатации авиационной техники
Самарский национально исследовательский университет
имени академика С.П. Королева, Россия, г. Самара
E-mail: noovikovads@yandex.ru

Е.Е. Остапчук

АНАЛИЗ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРАВАМИ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В МЧС РОССИИ (НА ПРИМЕРЕ ФГБВОУ ВО «АКАДЕМИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ МЧС РОССИИ»)

В статье приводится описание модели управления правами на результаты интеллектуальной деятельности, а также формирование патентного портфеля. Предложена организационная структура для качественного управления правами на результаты интеллектуальной деятельности на примере ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России».

Ключевые слова: МЧС России, интеллектуальная собственность, управление правами на результаты интеллектуальной деятельности, патентный портфель, нематериальные активы, коммерциализация.

В настоящее время интеллектуальная собственность представляет собой нематериальные активы, которые, в свою очередь, позволяют приносить дополнительный доход организации. Для того чтобы организация извлекала из этого доход, необходимо получить охранный документ на результаты интеллектуальной деятельности (далее – РИД), а также создать эффективную структуру управления нематериальными активами.

Для эффективного управления необходимо разделить РИД на три условные группы:

1. Ключевые.
2. Не ключевые.
3. Беспольные.

Чтобы обосновать вышеуказанное разделение на группы, следует проводить инвентаризацию, которая позволит определить основные векторы управления правами на РИД. Стоит отметить, что одним из факторов отнесения к условной группе является:

1. Внедрение в деятельность организации.
2. Лицензионные договоры.
3. Договоры отчуждения.

Рассматривая управление правами на РИД в Академии, стоит отметить, что структура управления должна включать в себя реализацию следующих задач:

1. Создание благоприятных условий для выявления потенциально охраноспособных РИД.
2. Правовая защита РИД, а также поддержание охранных документов в силе.
3. Ведение реестра прав на РИД.
4. Коммерциализация прав на РИД.

Еще одним из способов управления правами на РИД является внедрение в деятельность организации. Рассматривая управление правами на результаты интеллектуальной деятельности, в рамках образовательной организации высшего образования, на примере Академии, одной из форм внедрения будет являться использование в образовательной деятельности.

Для разработки и выявления потенциально охранных РИД в Академии специалист по интеллектуальной собственности организует и осуществляет нормоконтроль.

К сожалению, на сегодняшний день на практике реализуется исключительно вторая задача. Исполнение данной задачи возлагается на научно-исследовательский центр. Для осуществления остальных задач необходимо внести изменения в организационно-штатную структуру научно-исследовательского центра и четко разграничить обязанности подразделений Академии в области управления правами на РИД (рис.). На рисунке, согласно организационной структуре, представлены члены комиссии по работе с результатами интеллектуальной деятельности в соответствии с занимаемыми должностями.

Данная организационная структура позволит эффективно организовать управление правами на РИД, повысить качество осуществления подготовки заявок к подаче на получение правоохранных документов на РИД, а также оценивать стоимость нематериальных активов и ставить их на бухгалтерский учет.

Основные затраты, связанные с получением охранных документов на РИД, представлены в таблице [1; 2; 3].

Для достижения эффективного управления правами на РИД необходимо в отношении выявленных и учтенных РИД Академии проводить мероприятия по их коммерциализации, в частности, комплексную оценку по отношению к существующим аналогам на рынке товаров и услуг:

1. Маркетинговый обзор рынка продукции и услуг по направлению выполненной разработки.

2. Наличие и характеристика сферы экономической деятельности, в которой может применяться разработка.
3. Наличие заинтересованных потребителей продукции на основе РИД Академии.
4. Наличие потенциальных лицензиатов.
5. Наличие фирм - конкурентов.
6. Определяется потенциальный доход от использования РИД Академии.
7. Определяются затраты на производство РИД для коммерциализации.

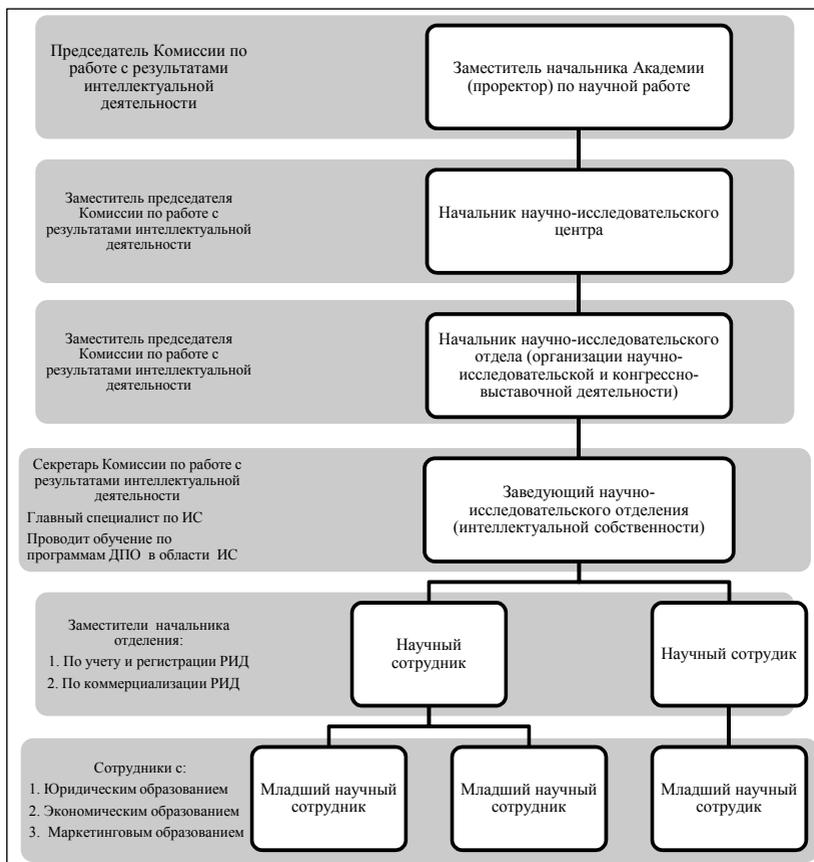


Рис. Организационная структура управления правами на РИД

№ п/п	Элементы затрат	Основание
1	Вознаграждение за создание РИД	1. Постановление Правительства РФ от 16.11.2020 г. № 1848 «Об утверждении Правил выплаты вознаграждения за служебные изобретения, служебные полезные модели, служебные промышленные образцы». 2. Приложения к коллективному договору Академии
2	Расходы, связанные с оформлением патента и поддержанием его в силе	Постановление Правительства Российской Федерации от 10 декабря 2008 г. № 941 «Об утверждении Положения о патентных и иных пошлинах за совершение юридически значимых действий, связанных с патентом на изобретение, полезную модель, промышленный образец, с государственной регистрацией товарного знака и знака обслуживания, с государственной регистрацией и предоставлением исключительного права на географическое указание, наименование места происхождения товара, а также с государственной регистрацией отчуждения исключительного права на результат интеллектуальной деятельности или средство индивидуализации, залога исключительного права, предоставления права использования такого результата или такого средства по договору, перехода исключительного права на такой результат или такое средство без договора»
3	Госпошлина за государственную регистрацию программы для электронных вычислительных машин или базы данных	Часть вторая Налогового кодекса Российской Федерации от 05.08. 2000 г. № 117-ФЗ, статья 333 ³⁰

Полученные результаты комплексной оценки формируются в краткий отчет для дальнейшего использования при определении целесообразности коммерциализации РИД. Для принятия окончательного решения о целесообразности коммерциализации РИД на основании представленного отчета организовывается сбор комиссии по работе с результатами интеллектуальной деятельности.

Проанализировав патентный портфель Академии и МЧС России, можно сделать вывод, что работа по учету и доведение до потенциальных лицензиатов данных о РИД Академии и РИД МЧС России в полной мере не ведется.

«Особое значение для решения проблемы привлечения инвесторов к использованию полученных научных результатов имеют базы данных (реестры) инноваций, которые ведут многие западные университеты» [1]. На примере автоматизированных систем управления результатами интеллектуальной деятельности выявлена необходимость создания базы данных РИД МЧС России с возможностью просмотра для других организаций и заключения лицензионных договоров.

Для эффективной и качественной реализации управления правами на РИД необходим контроль со стороны Департамента образовательной и научно-технической деятельности МЧС России, в организационную структуру которого входит Отдел организации конгрессно-выставочных мероприятий и защиты интеллектуальной собственности. В рамках своих функциональных задач Департамент образовательной и научно-технической деятельности МЧС России должен определить порядок учета, оценки стоимости, постановки на баланс, порядок распространения или неразглашения сведений о РИД для всех организаций МЧС России.

Результаты проведенного анализа позволяют сделать вывод о том, что для повышения качества управления правами на РИД в МЧС России необходимо участие со стороны Центрального аппарата МЧС России. Необходимы изменения в организационной структуре и формировании патентных портфелей как в организациях МЧС России, так и в МЧС России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Постановление Правительства РФ от 16.11.2020 г. № 1848 «Об утверждении Правил выплаты вознаграждения за служебные изобретения, служебные полезные модели, служебные промышленные об-

- разць» // Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_368072. -(Дата обращения: 15.10.2021).
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 10.12.2008 г. № 941 «Об утверждении Положения о патентных и иных пошлинах за совершение юридически значимых действий, связанных с патентом на изобретение, полезную модель, промышленный образец, с государственной регистрацией товарного знака и знака обслуживания, с государственной регистрацией и предоставлением исключительного права на географическое указание, наименование места происхождения товара, а также с государственной регистрацией отчуждения исключительного права на результат интеллектуальной деятельности или средство индивидуализации, залога исключительного права, предоставления права использования такого результата или такого средства по договору, перехода исключительного права на такой результат или такое средство без договора» // СПС Гарант [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://base.garant.ru/12163962>. - (Дата обращения: 15.10.2021).
 3. Налоговый кодекс Российской Федерации от 05.08. 2000 г. № 117-ФЗ // СПС Гарант [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://base.garant.ru/10900200/a9a754f9362cc6d913de8ff6886b8c4c>. (Дата обращения: 15.10.2021).
 4. Учет и систематизация прав на результаты интеллектуальной деятельности / Е. В. Домовская, Е. С. Гринь, Л. А. Новоселова. – М. : Общество с ограниченной ответственностью «Проспект», 2019. – 128 с.ООО– DOI 10.31085/9785392305469-2019-128.

Остапчук Елизавета Евгеньевна
младший научный сотрудник научно-исследовательского отдела (организации научно-исследовательской и конгрессно-выставочной деятельности) научно-исследовательского центра ФГБВОУ ВО
«Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»
Россия, г. Химки
E-mail: e.ostapchuk@amchs.ru

И.В. Петрова
А.Г. Шарипова
Л.В. Трубачева

ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ ЛИТЬЕВЫХ ПОЛИУРЕТАНОВ И СОЗДАНИЕ КОНКУРЕНТНОСПОСОБНЫХ ПОЛИУРЕТАНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ С ПОВЫШЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ РЕГЕНЕРИРОВАННОГО СЫРЬЯ

Раскрывается проблема использования отходов литевых полиуретанов, сложных в повторной переработке. Исследован метод химической деструкции с использованием гидроксилсодержащих соединений для синтеза новых полиолов. Изучено влияние полиольного регенерата на основные физико-механические характеристики композиционного материала.

Ключевые слова: полиуретан, химический рециклинг, гликолиз, деструкция, пенополиуретан, вторичная переработка, полиольный регенерат.

Вопрос вторичной переработки полиуретана (ПУ) приобретает все большее значение в России, где площади свалок для отходов сокращаются, а затраты на вывоз отходов резко увеличиваются. Растущие законодательные требования «замкнуть круг» жизненного цикла полиуретановой продукции являются дополнительными факторами стимулирования вторичной переработки.

Предприятия, производящие полиуретаны, должны считать заботу об окружающей среде как одну из важнейших целей своего стратегического развития. Эта забота должна проявляться в политике строгого контроля над производимыми предприятиями материалами, а также за их применением: сырье и конечный продукт должны быть приемлемы для вторичной переработки и не должны оказывать вредного воздействия на окружающую среду. Вторичная переработка позволяет не только увеличивать коэффициент использования сырьевых ресурсов, но и существенно сократить загрязнение окружающей среды.

Поэтому целью данной работы является разработка научно-обоснованного метода химической деструкции литевых полиуретанов с использованием эффективных и доступных гидроксилсодержащих соединений для синтеза новых полиолов и создание на их

основе технологий получения конкурентоспособных полиуретановых материалов с повышенным содержанием регенерированного сырья.

Это достигалось решением следующих задач:

- выявление наиболее эффективного метода переработки отходов полиуретанов;
- установление закономерности химической деструкции полиуретанов и выбор оптимальных условий деструкции полиуретанов для получения полиолов;
- разработка технологии производства ПУ с использованием полиольного регенерата.

Объектом деструкции был выбран полиуретан на основе сложного полиэфира и 2,4-толуилендиизоцианата, отвержденный 3,3'-дихлор-4,4'-диаминодифенилметаном (МОСА). В качестве деструктирующего соединения использовали простой полиэфир марки VORANOL 2000L. Соотношение ПУ/полиэфир составляло 1 в.ч. ПУ к 3 в.ч. полиэфира. Для ускорения процесса деструкции использовали катализаторы: 1,4-дiazобисцикло[2,2,2]октан (Дабко) и ацетилацетонат железа.

Деструкцию вели при температурах 120, 160 и 180 °С. По мере увеличения времени деструкции наблюдалось увеличение как кинематической вязкости, так и плотности системы. Было выявлено, что наиболее оптимальным является проведение гликолиза при высоких температурах (180 – 190 °С) и использование в качестве катализатора ацетилацетоната железа, приводящие к уменьшению времени деструкции в 3 раза.

Анализ ИК-спектров полученных продуктов деструкции показал, что гликолиз ПУ протекает с участием полиэфиров с переэтерификацией уретановых и сложноэфирных групп. При этом в результате расщепления линейных фрагментов макромолекул образуется смесь полиолов – низкомолекулярных полиэфиров и уретанполиэфиров с концевыми гидроксильными группами.

Продукты алкоголиза ПУ, полученные при 180 °С на момент выхода системы в равновесие были использованы в качестве добавки к полиольной системе при синтезе пенополиуретана (ППУ). Данные таблицы показывают возможность замены гидроксилсодержащего компонента на продукт алкоголиза в количестве до 15 %. При этом свойства материала улучшаются примерно на 30 % и остаются на уровне, предъявляемом к изделиям из эластичного ППУ автомо-

бильного и мебельного назначения. Введение большего количества отходов, вследствие высокой вязкости алкоголизата, приводит к получению «тяжелых» пеноматериалов, которые могут найти применение в изготовлении спортивных матов.

Влияние количества продукта алкоголиза системы (ПУ + VORANOL 2000L) на свойства ППУ

Физико-механические свойства	Количество продукта алкоголиза в гидроксилсодержащем компоненте ППУ			
	0 %	5 %	10 %	15 %
Прочность при растяжении, f_p , кПа	95	111	117	121
Относительное удлинение при разрыве, ε , %	292	270	295	322
Кажущаяся плотность, ρ , кг/м ³	24	24	23	23
Напряжение сжатия при степени сжатия 40 %, CV_{40} , кПа	1,9	2,2	2,2	2,9

Таким образом, разработан метод химической переработки ПУ, заключающийся в их термokatалитическом гликолизе. Образующийся при этом продукт может с успехом использоваться в качестве добавки к исходной композиции при синтезе ППУ со значительным улучшением их физико-механических показателей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балакин В.М. Химические методы утилизации полиуретанов / В.М. Балакин, Д.Ш. Гарифуллин // Пластические массы. – 2011. – № 10. – С. 50-56.
2. Альховик М.В. Смесевые композиции с использованием вторичного полиуретана / М.В. Альховик, О.М. Касперович, А.Ф. Петрушеня // Экология промышленного производства. - 2017. – № 3. – С. 14-17.
3. Морозов Ю.Л. Переработка отходов полиуретанов методом каталитического гликолиза / Ю.Л. Морозов, Ю.М. Альтер // Полиуретановые технологии. – 2006. – № 4. – С. 36-40.
4. Бакирова И.Н. Влияние металлоорганических катализаторов на процесс получения и свойства литьевого полиуретана / И.Н. Бакирова,

А.С. Кириллова // Журнал прикладной химии. – 2013. – Т.86.– № 9.– С.1432-1436.

5. Галимзянова А.Р. Исследование химической структуры и физико-химических параметров гликолиза жесткого пенополиуретана / А.Р. Галимзянова, И.Н. Бакирова, Л.А. Зенитова // Каучук и резина. – 2002.– № 2. – С.11-13.

Петрова Инна Владимировна
студент
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: binnochka-petrova-2000@mail.ru

Трубачева Лариса Викторовна
кандидат химических наук, доцент, заведующий кафедрой фундамен-
тальной и прикладной химии
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: trub12@mail.ru

Шарипова Альбина Григорьевна
начальник исследовательского сектора
ООО «Научно-производственная фирма «Полипласт»
старший преподаватель кафедры фундаментальной и прикладной химии
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: Polyplast-sk@udm.net

А.Е. Причинин

А.И. Опарин

А.В. Вахрушев

ДОМ НАУЧНОЙ КОЛЛАБОРАЦИИ ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО КАК РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Показана роль ключевого центра дополнительного образования детей «Дом научной коллаборации им. В.И. Вернадского» как регионального центра трансфера технологического образования. Показан состав и особенности разработанных модульных дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ: «Урок технологии. Старт», «Урок технологии. Рост», «Урок технологии. Инжиниринг», реализуемых в сетевой форме с использованием инфраструктурных, материально-технических и кадровых ресурсов организации, осуществляющей образовательную деятельность по программам высшего образования, реализуемые на базе ДНК им. В.И. Вернадского. Предложена модель структуры технологического образования на базе ДНК им. В.И. Вернадского.

Ключевые слова: дом научной коллаборации, трансфер технологического образования, урок технологии, модули, сетевая форма, модель структуры технологического образования.

В современных социально-экономических условиях распространение новейшего педагогического опыта, отличающегося существенной новизной, необходимое условие качественного роста педагогов, преподавателей и в целом образовательных учреждений, но при этом этот процесс имеет множество нерешенных проблем. Трансфер технологического образования – это процесс, направленный на то, чтобы донести идеи, методы осуществления, продукты и (или) результаты нового опыта в области технологического образования до целевой аудитории – обучающихся, учителей школ, педагогов дополнительного образования, преподавателей СПО и ВО, а также административного звена образовательных организаций. «Дом научной коллаборации им. В.И. Вернадского» как ключевой центр дополнительного образования детей, открытый на базе вуза, имеет ряд конкурентных преимуществ как региональный центр трансфера технологического образования:

1. В вузе на профильной кафедре (кафедра ТМПО УдГУ) осуществляется подготовка бакалавров педагогического образования по профилям Технология, Информатика. Соответственно на кафедре в постоянном режиме ведется не только отслеживание современных достижений в различных областях, связанных с технологическим образованием, но и включение этих достижений в учебный процесс.

2. Преподаватели кафедры имеют возможность апробировать новые решения на практике и со студентами и со школьниками.

3. Преподаватели кафедры проходят стажировки на базе ведущих вузов страны и за рубежом, что позволяет знакомиться с передовым мировым опытом.

4. Преподаватели кафедры ТМПО являются членами экспертных сообществ: региональных предметно-методических комиссий, жюри, экспертами в различных профессиональных конкурсах, олимпиадах в области технологического образования.

5. Преподаватели кафедры проводят профильные курсы повышения квалификации для учителей технологии, информатики, педагогов дополнительного образования УР.

6. Преподаватели вуза ведут публикационную деятельность, обобщая свой опыт.

В процессе реализации проекта «ДНК им. В.И. Вернадского» на кафедре теории и методики технологического и профессионального образования ФГБОУ ВО «УдГУ» были разработаны и реализуются три модульные дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы: «Урок технологии. Старт», «Урок технологии. Рост», «Урок технологии. Инжиниринг». Реализация дополнительных общеобразовательных программ засчитывается в рамках основной общеобразовательной программы в соответствии с п. 7 части 1 ст. 34 ФЗ РФ №273 «Об образовании в Российской Федерации», и (или) части (модуля) учебного предмета «Технология», реализуемого в сетевой форме с использованием инфраструктурных, материально-технических и кадровых ресурсов организации, осуществляющей образовательную деятельность по программам высшего образования, реализуемым на базе центра [1]. Реализация этих программ идет второй учебный год, и за это время накоплен опыт в реализации этих программ, который можно и нужно транслировать. Так, в частности, при реализации этих трех программ была принята

за основу модель структуры технологического образования, разработанная на кафедре ТМТПО УдГУ. Эта модель учитывает переход к обновленному технологическому образованию, который основан на признании относительности современного знания, опыта и отношений, а относительность и переменчивость, которые являются свойством изменяющегося мира, должны стать атрибутом (компонентом) образования – его содержания и процесса. Учитывая, что система технологического образования, как социальная подсистема, призвана выполнять функцию подготовки человека к жизни и деятельности в обществе и изменяющейся культурно-технологической среде, модель структуры технологического образования должна включать, по крайней мере, три блока:

1) «Блок знаний» – сложившаяся совокупность знаний, опыта и отношений в определенной области, эволюцию их развития в зависимости от потребностей и зависимость потребностей от достигнутых результатов. Это знание об исследованной в науке и реализованной в практике преобразовательной деятельности человека и общества;

2) «Блок противоречий» – совокупность противоречий, проблем (трудностей, препятствий) и конкретных задач, тенденций развития области знаний, их основания, зависимость от изменившихся потребностей. Это, образно говоря, знание о незнании;

3) «Блок решений» – совокупность знаний и опыта поиска новых решений известных и вновь возникших проблем, то есть методология и методы активизации творческого мышления, технология проектной творческой деятельности. Это является условием и средством достижения более высокого качественного результата и снижения негативных последствий деятельности.

В настоящее время во многих развитых странах активно обсуждаются проблемы модернизации технологического образования. Обсуждения и точки зрения во многом расходятся, однако для всех стран характерно признание значимости стратегии «обучение в жизненной перспективе». В связи с этим возникает необходимость в определении (выявлении) свойств и закономерностей существования и развития современного технологического образования с учетом «упреждения по времени», построении теоретико-методологических основ технологического образования на основе уточнения культурных ценностей-идеалов и ценностей-норм.

Также особенностями разработанных и реализуемых на базе ДНК им. В.И. Вернадского программ «Урок технологии» являются:

- каждый обучающийся получает возможность в рамках изучения программ познакомиться с наиболее перспективными технологическими направлениями (модулями) и получить опыт проектно-исследовательской работы в стенах вуза;

- программы учитывают современную Концепцию предметной области «Технология»;

- программы имеют модульное построение содержания, при этом количество модулей (5–7) определяется в зависимости от возраста детей;

- нет деления по гендерному признаку;

- в программах используются современные образовательные технологии: группового обучения, коллективного взаимообучения, развивающего обучения, здоровьесберегающая технология, феноменологическая педагогика, перевернутый класс, амплификационные технологии, а также формы проведения занятий: мейкертоны, хакатоны, научные воркшопы, силлабусы и шедоунги и т. д.;

- в процессе освоения программ учащиеся проводят исследования в смежных областях знания с целью выявления проблем и их решений. Развивают свои умения анализировать и синтезировать информацию, делать выводы; при этом обучающиеся приобретают межпредметные и метапредметные знания, позволяющие им в дальнейшем видеть общие закономерности развития глобальной технологической среды, предвидеть результаты своей и общественной деятельности, определять актуальные проблемы и проекты;

- программы и их модули интегрированы с другими дополнительными общеразвивающими программами (в рамках проектов «Детский университет» – 5–9-й классы и «Малая академия» – 10–11-й классы), выбрав которые, обучающиеся получают возможность углубленно изучать выбранное направление под руководством преподавателя вуза. Так, в рамках технологического направления в «Детском университете» разработаны и реализуются программы «Управление цифровыми системами (ознакомительный и базовый уровни)» и «Основы мехатроники», в «Малой академии» разработаны и реализуются программы «Реверсивный инжиниринг», «Программирование микроконтроллеров», «Беспилотные летательные аппараты в геоинформационных системах», «Геоинформационные технологии в туризме»;

– программы связаны с мероприятиями в научно-технической сфере для детей (турнирами, состязаниями, конференциями), что позволяет, не выходя за рамки учебного процесса, принимать активное участие в конкурсах различного уровня.

Еще одной отличительной чертой разработанных программ является то, что в течение учебного года обучающиеся по одной программе изучают не один-четыре, а шесть-семь модулей (наиболее перспективных технологических направлений). При этом программа следующего года обучения может включать модуль прошлого года, но с другим содержанием, которое базируется на содержании этого модуля в предыдущем учебном году. То есть реализуется концентрический принцип построения содержания, а не линейный, как это принято в массовой практике. Тем более интересен практический опыт реализации такого подхода при реализации нового обновленного содержания. Апробация подобных новшеств и их дальнейший анализ позволит осуществлять трансфер тех решений, которые не только отличаются от общепринятых, но и при этом прошли апробацию на практике. Трансфер и дальнейшее масштабирование в области образования и технологического образования, в частности, не возможны без серьезной апробации новых решений, и ДНК им. В.И. Вернадского дает такую возможность.

Эти и ряд других факторов позволяет ДНК им. Вернадского выступать региональным центром трансфера технологического образования в УР. Однако, как и любой другой трансфер технологий, трансфер технологического образования сталкивается с рядом сложностей:

– неразработанность моделей, методов и приемов трансфера в области технологического образования;

– затруднения практиков школьного образования, связанные с малым опытом участия в проектах, направленных на представление и распространение опыта (трудности с выбором возможных и оптимальных стратегий технологического образования);

– необходимость учета мотивации и потребностей потенциальных пользователей;

– отсутствие эффективных способов защиты интеллектуальной собственности (специфика педагогической деятельности) и др.

Трансфер может существовать и осуществляться в двух основных формах – как постоянно текущая деятельность или как некий специально выделяемый в рамках общего проекта – специаль-

ный проект. В последнем случае к планированию и управлению трансфером применимы все общие рекомендации по разработке проектов и управлению ими.

Трансфер передового педагогического опыта в области технологического образования сегодня осуществляется следующими известными способами [2-4]:

- Участие авторов опыта в курсах повышения квалификации в качестве лекторов-практиков.

- Стажировки на базе лучших школ.

- Консультации, лекции, практикумы, открытые уроки и внеклассные мероприятия.

- Обучающие и деловые игры.

- Мастер-классы, педагогические мастерские, авторские школы и семинары, семинары-практикумы.

- Конференции, семинары-практикумы, заседания методических объединений, аукционы педагогических идей, презентации, выставки, форумы, ярмарки, фестивали, публикации, выступления в СМИ.

- Тиражирование нового опыта работы (сборники: системное и целостное описание опыта работы с практическими приложениями – методический бюллетень, брошюры, книги, альбомы и др., выложенные материалы в сети, материалы на электронных носителях: разработки уроков, внеклассных мероприятий, тестовые, диагностические материалы и т.д.).

- Педагогическая студия (во главе студии – педагог-наставник, чей опыт изучается. Учителя знакомятся с достижениями педагога-новатора. Количество учителей может быть небольшим. Участники студии вместе с наставником обмениваются мнениями по поводу педагогических поисков и строят гипотезы).

- Аукцион «педагогических идей». Весь коллектив готовится к нему. Учителя получают задания и показывают накопленный опыт. Учителя показывают фрагменты уроков, накопленный дидактический материал. Урок записывается на видео. Жюри отмечает самые лучшие перспективные идеи. Идеи предлагаются в импровизационной форме.

- Творческие группы. Создаются с целью поднять качество образования через изучение и распространение инновационных идей обучения и образования школьников.

- Создание банка педагогического опыта.

– Социально-общественная презентация образовательных организаций. Целью таких презентаций является привлечение внимания общественности, родителей к достижениям и проблемам образования, повышение престижа образовательного учреждения, что достигается открытостью, гласностью, предоставлением широких возможностей непосредственного наблюдения образовательно-воспитательного процесса на уроках с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

– Фестивали инновационного управленческого и педагогического опыта. Носят деятельностный характер и включают его участников в активную работу по принятию представляемого опыта, освоению технологий, способов работы с современными средствами обучения, в том числе компьютерами, интерактивными досками, программно-методическим обеспечением информационно-коммуникационных технологий, использованием ресурсов интернет, создаваемых баз данных по отдельным предметам и др.;

– Авторская школа инновационного опыта. В программы школ могут включаться наряду с мастер-классами (занятиями с взрослой аудиторией), открытыми уроками (занятиями с детьми) такие формы работы, как практикумы по разбору методических приемов, рассмотрению дидактического материала с точки зрения его целевого назначения, методические и практические тренинги и пробы и др.

Представленные способы трансфера технологического образования требуют огромного личного участия создателей. В то время как для интенсифицирования процесса в других сферах эти функции берут на себя участники-посредники. В педагогической сфере до сих пор значительную роль в трансфере играет личность создателя новшеств.

Трансфер позволяет распространить новшество на более широкие массы, адаптируя, редуцируя, а иногда и развивая различные элементы новой разработки или систему в целом. Это позволяет переносить новшества и саму инновационность на широкие слои педагогов, что обеспечивает инновационное развитие системы образования.

Обобщая практику трансфера нового педагогического опыта, можно наметить следующие основные этапы, из которых складывается этот сложный процесс:

1. Определить (процесс создания педагогических новшеств, предшествующий распространению в данной работе, не рассматри-

ается) объекты трансфера, т.е. те продукты, которые будут подлежать распространению: авторские программы, способы обучения, учебно-методические пособия, дидактические материалы и т. д., – т. е. такие образовательные ресурсы, которые могут быть предложены потенциальным пользователям в обобщенном (осмысленном), структурированном и методически объясненном виде. Зафиксировать педагогическое новшество в информационном поле (закрепление авторства).

Чтобы распространять новый педагогический опыт, необходимо, по меньшей мере, три обязательных условия:

а) облечь опыт в такую форму, которая будет достаточно ясна и наглядна, технологична и доступна не только для восприятия, но и для реализации в конкретных условиях;

б) вызвать заинтересованность педагогов в овладении этим опытом, актуализировать у них желание и профессиональную готовность использовать его в своей практике.

в) педагогическое новшество должно не только обладать новизной, пройти апробацию, но и быть более эффективным по сравнению с традиционными подходами.

2. Определить субъекты трансфера, в числе которых основными являются [5]:

а) авторы педагогического опыта (преподаватели, учителя, ученые, методисты и др.), которые будут представлять свой опыт педагогическому сообществу;

б) потребители, пользователи педагогического опыта, обеспечивающего более высокие результаты образовательно-воспитательной деятельности;

в) организаторы процесса трансфера.

3. Определить формы, методы, приемы и этапы распространения педагогического опыта (анализ и выбор стратегии и тактики трансфера) на различных уровнях.

4. Распространение (трансфер) педагогических новшеств.

5. Сопровождение (консультирование) педагогического сообщества (потребителей новшеств). Обеспечение – консультирование, улучшение, модификации.

Рассмотрим некоторые, недостаточно эффективно используемые способы распространения педагогических новшеств:

– Создание блогов, страниц, сайтов, веток на форумах, посвященных педагогическим новшествам в сети Интернет (с возможностью обратной связи).

– Личное общение и деловая переписка для продвижения инноваций.

– Экспертиза инновационного продукта экспертами – профессиональным сообществом.

– Организация деятельности методической службы в процессе диссеминации (выявления, обобщения и распространения педагогических новшеств):

1 предоставление информации о конкурсах и грантах;

2 предоставление портфеля проектов инвестору, интересующемуся новшеством в педагогике;

3 доступ к информации о проведении российских и международных ярмарок педагогических технологий, венчурных ярмарок, ярмарок бизнес-ангелов и инноваторов, салонов инноваций и инвестиций и т. п.;

4 подготовка документов для участия в конкурсах проектов;

5 поиск инвесторов и партнеров для реализации проектов.

– Организация сетей и ассоциаций. Под сетью понимается возможность непосредственного или опосредованного установления контактов (связей) формирующихся позиций и содержания между всеми субъектами трансфера с целью достижения необходимых результатов. Сеть – это особый тип взаимодействия образовательных организаций. Он основан на их равном положении в системе относительно друг друга и на многообразии горизонтальных, т. н. неиерархических связей и «узлов», т. е. мест решения различных вопросов между организациями. По этим связям между организациями происходит обмен недостающими ресурсами. Каждая организация (школа, колледж, организация дополнительного образования), включенная в сеть, получает доступ ко всем ее объединенным ресурсам и тем самым усиливает свои собственные возможности. Обмен опытом и конкуренция организаций, включенных в сеть, способствуют повышению качества образования. Благодаря сетевому взаимодействию, функционирование каждой организации в отдельности и всей системы в целом становится более надежным, так как сетевые системы обладают множеством взаимозаменяемых равноценных вариантов. Сети способны быстро реагировать как на чрез-

вычайные ситуации внутри самой сети, так и на изменение внешних условий.

– Проведение маркетинговых исследований и анализ рисков распространения педагогического новшества.

– Разработка тактики и стратегии распространения педагогических новшеств.

– Сопровождение перспективных исследований и разработок за счет средств государственного бюджета, бюджетов субъектов федерации, внебюджетных источников (грантов, программ, венчурных фондов, бизнес-ангелов и т. д.).

Организация и осуществление предложенных способов требуют огромных затрат времени и ресурсов (материальных, информационных, энергетических).

Очевидно, что сегодня в области технологического образования необходимы организации-посредники (площадки коммуникаций) между потребителями (учителями, заинтересованными лицами) и поставщиками педагогических новшеств. При этом взаимодействие и содержание работы организации-посредника определяется интересами основных партнеров. «Дом научной коллаборации» как ключевой центр дополнительного образования на базе вуза может выполнять одновременно две функции: выступать в качестве носителя педагогических новшеств, и это органично сочетается с научными исследованиями ученых, преподавателей вуза. Другой немаловажной функцией является роль организации-посредника, где носитель новшества – преподаватель вуза может передать его обучающемуся и школьному учителю в рамках курсов повышения квалификации. Также, вуз, реализуя программы высшего образования, может осуществлять трансфер новых педагогических решений в процессе подготовки бакалавров и магистров.

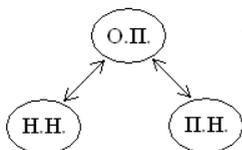
Можно рассмотреть схемы взаимодействия основных партнеров процесса трансфера технологического образования, где:

О.П. – организация-посредник

Н.Н. – носители новшеств

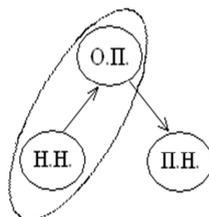
П.Н. – потребители новшеств

1)



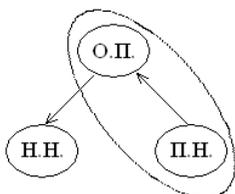
– обеспечение взаимодействия между носителями новшеств и потребителями

2)



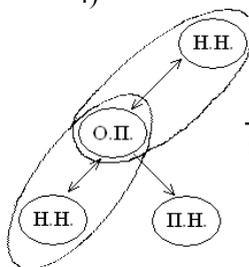
– коммерциализация накопленного потенциала (новшеств)

3)



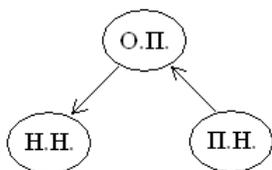
– поиск нерешенных проблем и противоречий (их выявление)

4)



– обеспечение коммуникаций между сообществами носителей новшеств (создателями, авторами, разработчиками)

5)



– создание благоприятных условий для обмена педагогическими новшествами (импорт технологий)

Целью создания подобной организации-посредника в области трансфера технологического образования может также стать привлечение на определенную территорию нового вида педагогической деятельности. В таком случае основная инициатива по созданию такой структуры должна принадлежать органам местной власти или локальным инициативным группам. Площадки коммуникаций должны обеспечивать: возможность формирования эффективных профессиональных сообществ, с высокой плотностью связей с глобальными потребителями и исследовательскими сообществами; развитие информационных технологий и снятие барьеров для коммуникации; ориентацию на развитие новых эффективных рынков (переобучение, повышение квалификации, дополнительные квалификации и т. д.) и педагогических новшеств.

Включение субъектов педагогической инновационной деятельности в такую работу требует их предварительной подготовки, которая выражается в обучении технологии обобщения педагогического опыта, а затем серьезного научно-методического сопровождения.

В настоящее время в российских городах практически повсеместно распространены все основные виды каналов коммуникации. Разумеется, в крупных городах эти каналы представлены особенно разнообразно, открывая перед носителями педагогических новшеств широкие возможности организации качественного и результативного процесса коммуникации с потребителями. Однако даже в небольших по количеству жителей городах сегодня существуют все необходимые условия для использования в практике продвижения достаточно развитых и современных форм коммуникации. В местах, где какие-либо из традиционных каналов представлены недостаточно хорошо, есть возможности для их развития.

Процесс трансфера технологического образования требует дальнейшего изучения и существенного совершенствования. Те регионы (сообщества), которые будут создавать и развивать модели, методы, способы эффективного трансфера технологического образования станут лидерами в этом образовании, что, в свою очередь, во многом определяет социально-экономическое положение этого сообщества.

Дом научной коллаборации на базе вуза – удачная идея трансфера технологического образования. ДНК получает от вуза программы, способы работы, оборудование, дополняет его своим, и реализуют эти программы преподаватели вуза. Школьная программа

по технологии не может в полной мере обеспечить практические навыки использования современных технологий на современном оборудовании. Во многих школах отсутствует современное оборудование и система его использования – в таких условиях очень сложно вовлечь детей в научно-техническое творчество высокого уровня. А подготовку таких специалистов нужно начинать как можно раньше, и в этом поможет вуз.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технологическое образование на базе Дома научной коллаборации имени В.И. Вернадского / А.Е. Причинин., А.И. Опарин, А.В. Вахрушев // Технологическое образование: достижения, инновации, перспективы: Матер. XIX Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием. – Тула, –2021. С. 110-115.
2. Информационно-консультационный центр. Разработка и внедрение - ИМЦ АПКИППРО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://consul.apkpro.ru/consul/25-metod-rabota/52-2-1.html>.
3. Гаргай В.Б., Кипа К.А., Наприенко Н.Б. Диссеминация педагогического опыта инновационной деятельности учителя [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://vanino-3.ucoz.ru/load/o_pedagogicheskom_opyte/disseminacija_pedagogicheskogo_opyta/11-1-0-14.
4. Гусаров В.И. Государственно-общественное образование: Монография. – Самара: Изд-во «НТЦ», 2006. – 496 с.
5. Пахомова Е.М. Вариативная организационно-методическая модель внедрения как действия диссеминации инновационных ресурсов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rimc.moy.su/load/3-1-0-20>.

Причинин Алексей Евгеньевич

кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой теории и методики технологического и профессионального образования Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск

E-mail: aleksej-prichinin@yandex.ru

Опарин Алексей Иванович

старший преподаватель кафедры теории и методики технологического и профессионального образования Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск

E-mail: oparintmtpo@yandex.ru

Вахрушев Андрей Владимирович
старший преподаватель кафедры теории и методики
технологического и профессионального образования
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: vakhg-andrey@yandex.ru

М.Э. Прудникова

ПУТИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ ВУЗА, БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА

В данной статье раскрывается тема изучения английского языка для студентов, обучающихся по программам подготовки для гостиничного бизнеса на основе разных видов обучения: индивидуального, группового и самостоятельного. Продемонстрированы план и последовательность разных программ обучения, перечислены их преимущества и недостатки. На протяжении статьи были выявлены факторы, влияющие на выбор программы обучения.

Ключевые слова: английский язык, обучение, виды обучения, программа обучения, изучение английского языка, студент, преподаватель.

Английский язык – это важная составляющая жизни людей, особенно в XXI веке. На этом языке говорят около 1 100 000 000 человек в мире, для 400 млн из них он является родным языком. Тем не менее, в мире неустанно растет число желающих изучать его, поскольку он охватывает практически все сферы жизни человека: медицину, бизнес, религию и т. д.

Однако особенную важность английский язык представляет для сферы гостеприимства. Это объясняется тем, что он является универсальным способом обмена информацией между разными странами и главной составляющей для достижения взаимопонимания между иностранцами. Стоит отметить, что английский язык также признан вторым официальным языком во многих странах, именно поэтому на нем стоит акцентировать особое внимание тем, кто хочет развиваться в сфере туризма и гостеприимства. Именно в этой области английский язык является уязвимостью для многих, поскольку их профессия подразумевает под собой живое общение с иностранцами, что, к сожалению, дается немногим [1].

Цель статьи заключается в том, чтобы проанализировать виды программ дополнительного изучения английского языка для студентов, показать ключевые моменты, на которых стоит акцентировать внимание при обучении, сильные и слабые стороны каждого вида обучения.

Будущие отельеры, те, кто желает построить успешную карьеру, должны задуматься об изучении английского языка на много

раньше, чтобы облегчить процесс понимания живой иностранной речи и без колебаний выстраивать прямой контакт с гостем. Для начала им нужно обладать фундаментом английской грамматики, который дается в старшей и средней школе, и при необходимости подтянуть свои слабые стороны.

Как показывает практика, в основном, упор идет именно на грамматику и письменную речь, а такие навыки, как говорение, слушание и понимание, у студентов иногда отстают. Этот факт указывает на необходимость дополнительного обучения, чтобы сделать знание языка более сбалансированным[2].

Главный момент для глубокого изучения английского языка приходит с поступлением в высшее учебное заведение. В основном это связано с тем, что большинство предприятий индустрии гостеприимства требуют знание английского языка. И студент, принявший решение связать свою жизнь с туризмом и сервисом, должен понимать, что в этой сфере обладание сухими знаниями недостаточно, поэтому возникает необходимость в дополнительных занятиях по английскому языку.

У студентов есть несколько вариантов программы углубленной подготовки по английскому языку с уклоном на сферу гостеприимства: самостоятельный, с репетитором, групповые занятия.

Каждый вариант является универсальным и имеет свои особенности, преимущества и недостатки.

Дополнительные занятия стоит начать с изучения английского вместе с репетитором, поскольку это более традиционная форма обучения по сравнению со всеми остальными. Для начала стоит выбрать подходящего преподавателя. Главные факторы выбора, основываются на уровне компетенции и цене за услуги. Как правило, цена напрямую зависит от компетенции. Из этого следует, что занятия у опытного преподавателя стоят достаточно дорого. Именно поэтому обучение с профессионалом требует высоких затрат, что не каждый сможет позволить.

Однако цена оправдывает средства, поскольку репетитор знает, как построить грамотный план обучения и обладает большим багажом знаний, который готов структурированно передать обучаемому[4].

План обучения с репетитором построен следующим образом:

1. Определяется уровень знания обучаемого (elementary, pre-intermediate, intermediate, advanced).

2. На основе уровня знаний репетитор, советуясь с обучаемым, выстраивает программу, частоту и длительность занятий.

3. Преподаватель проводит занятия согласно своей программе с учетом пожеланий студента.

4. В зависимости от того, устраивают ли студента полученные результаты по прохождению программы, занятия прекращаются или продолжаются по желанию обучаемого.

Как правило, преподаватель имеет подготовленную программу обучения, которая состоит из учебника, аудиоматериалов, специально подобранных заданий.

Основываясь на вышеперечисленном, можно выделить плюсы и минусы обучения с репетитором. Несомненными преимуществами являются:

- индивидуальный подход к обучаемому: преподаватель будет учитывать пожелания, цели обучения, возможности и особенности восприятия информации;
- возможность составить учебный план, варьировать учебную программу в зависимости от потребностей студента;
- возможность определить такую интенсивность и частоту занятий, которая была бы наиболее удобной для студента;
- выбор времени занятий, возможность переносить занятия, если возникли непредвиденные ситуации;
- внимание преподавателя во время занятий всегда будет сосредоточено только на обучаемом, поэтому ему придется готовиться к каждому занятию, кроме того, он также будет отвечать на все вопросы преподавателя, давать ответы и говорить ему придется намного больше, чем во время групповых занятий [4].

К недостаткам можно отнести:

- невозможность сравнить свои достижения в изучении языка с успехами других обучающихся, что ощутимо повышает мотивацию обучения в группе;
- отсутствие фактора коллективного общения, которое влияет на развитие разговорной речи и в первую очередь – на преодоление языкового барьера;
- уровень динамизма, увлекательности индивидуального занятия с репетитором, как правило, немного ниже, чем у группового, так как формы деловых игр на занятиях или

творческие, нестандартные задания преподаватель может использовать, в большинстве случаев, только на групповом занятии [5];

- цена за предоставленные услуги.

Подводя итог, можно сказать, что обучение с репетитором достаточно действенный вариант, который, несомненно, будет иметь результат уже с первых дней, однако он также имеет и недостатки, которые студенту стоит учесть при выборе обучения.

Следующий способ обучения – дополнительные групповые занятия. Эта практика особо распространена на сегодняшний день. К этому виду обучения относятся групповые онлайн-курсы, дополнительные курсы в вузе или специализированных учреждениях. Суть занятий состоит в том, что студент занимается не один, а с группой людей, которые преследуют одну цель, в данном случае – изучение английского с упором на сферу гостеприимства.

Групповые занятия особенно хороши для данной цели, поскольку студенты постоянно коммуницируют между собой и преподавателем, обмениваются мыслями и идеями, что является основой для построения взаимоотношений между работником гостиничной индустрии и гостем [3].

План дополнительного группового обучения схож с традиционной репетиторской формой.

Во-первых, сначала определяется уровень знаний студента с помощью теста или индивидуальной беседы с преподавателем для распределения в группу согласно его интеллектуальным способностям.

Во-вторых, студент определяется в группу с участниками, которые имеют приблизительно один уровень знаний.

В-третьих, студент посещает групповую образовательную программу в определенно установленное время.

В-четвертых, по окончании курса все проходят итоговый тест по всей программе обучения, закрепляющий их новые полученные знания, выделяющий сильные и слабые стороны.

В завершение студент принимает решение закончить или продолжить обучение в новой группе с более высоким уровнем подготовки.

Несомненно, групповые дополнительные занятия, как и любой вид обучения, имеет свои преимущества:

- невысокая стоимость: занятия с репетитором обходятся в 2-3 раза дороже, чем групповые, что является главным фактором при выборе программы обучения;
- ориентация на командную работу: это одна из важных особенностей группового обучения, поскольку будущему отеллеру необходимо научиться работать в команде со своими будущими коллегами, искать компромиссные решения;
- коллективная работа помогает легче и качественнее усваивать знания: английский в сфере гостеприимства – это, в первую очередь, диалог между гостем и работником. Будущему специалисту важно научиться налаживать контакт на английском с гостями и, возможно, будущими коллегами. Этому и способствует групповое обучение, поскольку занятия проводятся интерактивно, между обучаемыми разыгрываются какие-либо рабочие ситуации, решение для которых нужно найти на английском языке;
- строгий график занятий мотивирует не пропускать занятия и держать общий темп обучения: в отличие от индивидуальных занятий с репетитором, студент не может менять программу группового обучения, он отдает свои деньги за строго установленный план занятия, что мотивирует его серьезнее относиться к работе и не пропускать занятия;
- успехи сверстников являются стимулом для других обучаемых: как и в любой сфере, в группе есть люди, которые лучше по каким-либо показателям. Этот факт заставляет студента относиться к учебе более качественно, чтобы быть не хуже остальных сверстников;
- улучшение способности восприятия иностранной речи: во время общения улучшаются разговорные навыки и понимание произношения разных людей. Благодаря этому можно быстрее адаптироваться к произношению людей за границей. И чем больше обучаемый будет общаться и слушать своих партнеров по общению, тем легче он будет понимать иностранную речь [5].
Но также у групповых занятий есть и недостатки:
- непонимание нового материала: у людей разные способности к обучению. Одним студентам хватает услышать что-то один раз, и они схватывают на лету. Другим слушателям нужно чуть больше времени, чтобы разобраться и осмыслить инфор-

мацию. Занимаясь в группе, некоторые люди стесняются спросить что-либо у преподавателя, если они не поняли или упустили какой-то момент;

- персонализированность: так как преподаватель обучает не одного студента, а целую группу, то проработать определенные пробелы в знаниях одного человека представляется неудобным и невозможным, поскольку преподаватель должен придерживаться строго определенного плана обучения;
- конкуренция: если конкуренция в группе высока, то студент, который отстает от группы, может потерять стимул и веру в свои силы.

Итак, проанализировав программу дополнительно группового обучения, можно сделать вывод, что данный вариант является отличным и бюджетным способом развития английского для индустрии гостеприимства. Если студент хочет развить разговорную речь и стать увереннее в себе, то ему следует остановиться на выборе группового обучения.

Последним и относительно новым видом обучения является самообразование, в данном случае самостоятельное изучение английского языка. В наше время, особенно в условиях пандемии коронавируса, данная практика начинает с большей силой набирать обороты ввиду следующих преимуществ:

- низкая стоимость: не нужно платить преподавателям, обучение проходит почти бесплатно из источников интернета, библиотек, книжных магазинов;
- гибкость: занятия начнутся только тогда, пока студент сам к ним не приступит. Можно создавать гибкий график обучения, исходя из самочувствия, загруженности и планов, что очень удобно;
- свобода выбора источников информации: в нашем мире не найти что-то в интернете невозможно. Ученику предоставляется целое множество информационных материалов, касаемо изучения английского для туризма, и он сам может выбрать то, что ему по душе [7].

Итак, как мы выяснили, самостоятельное дополнительное изучение английского языка имеет неоспоримые преимущества, однако у него есть и обратная сторона, что проявляется в следующем:

1. Необходимо владеть самодисциплиной: студент должен иметь силу воли и хорошую мотивацию, чтобы систематично заниматься скучными, но важными для будущей карьеры вещами. В этом первая проблема самообразования — нужно быть дисциплинированным.

2. Отсутствие наставника: в каждом важном деле есть секреты и хитрости, которыми не все будут делиться в интернете, то же самое касается и английского языка. Более того, студент может потеряться в большом количестве информации и ему может потребоваться тот человек, который наставит его на правильный путь обучения [7].

Если студент решил заниматься английским языком самостоятельно, то он должен быть уверен в своих силах и обладать достаточной мотивацией для обучения, ведь учиться самому намного сложнее, чем с наставником. Для успешного проведения занятий ему необходимо составить программу обучения [6].

Студент должен подходить к своей программе разносторонне, чтобы учиться сбалансированно. Для этого требуется:

1. Выбрать хороший учебник из серии «Английский для туризма». Один из самых популярных учебников этого направления – “English for International Tourism”. Он построен от простого к сложному, а в каждом уроке рассматриваются разные типовые ситуации, связанные с путешествиями. На то, чтобы прочесть очередную главу и сделать упражнения, хватит полчаса каждый день [8].

2. Подготавливаться к живым диалогам: учебники – это не единственный способ изучать языки. Если студент хочет научиться настоящему живому английскому языку, который пригодится в путешествиях или гостиничном бизнесе, такую возможность дает популярная платформа YouTube. В качестве материала для занятий английским языком он может использовать неадаптированные видео на английском языке – например, публичные лекции, выпуски новостей и многое другое. Каждое видео снабжено субтитрами: во время просмотра можно скопировать любое незнакомое слово и узнать его значение и произношение в словаре. Это позволяет учить язык наиболее естественным способом, как это делают его носители.

3. Подписаться на англоязычные аккаунты в социальных сетях: этот пункт особенен тем, что соединяет в себе развлечение и обучение одновременно. Каждый студент регулярно посещает социальные сети для проведения досуга, однако это можно делать и с пользой:

достаточно подписаться на людей, которые заняты в индустрии туризма и пишут на английском языке. Это прекрасная возможность естественным образом усваивать профессиональную лексику, а также узнавать самые актуальные новости и тренды в этой сфере.

4. Посещать форумы для путешественников: форумы для путешественников, как и социальные сети, позволяют активизировать знания в общении с носителями языка. Кроме того, туристы часто задают на форумах вопросы и получают хорошие советы, так что там можно не только набраться полезной информации, но и поупражняться в вопросах и ответах на английском языке. Самым актуальным форумом на сегодняшний день является TripAdvisor [8].

5. Выполнять задания по пройденным темам: можно искать тесты в интернете или выполнять в их сборнике упражнений. Также можно создавать персонализированные тесты с помощью приложения Quizlet. Это помогает закрепить то, что было выучено на занятиях. Хотя осваивать английский язык в свободной и естественно форме весело и интересно, все же стоит потратить каждый день немного времени на классические домашние задания.

Можно прийти к выводу, что самостоятельное обучение помогает студенту дополнительно выработать такие необходимые качества, как организованность, самостоятельность и упорство. Данная программа обучения притягивает своей дешевизной и гибким графиком, однако стоит отметить, что она подходит только дисциплинированным людям, обладающим высоким уровнем мотивации и желанием знаний.

Подводя итог по всем видам дополнительных образовательных программ, можно сделать вывод, что каждая имеет свои исключительные особенности для изучения английского языка. Однако, чтобы быстрее и качественнее достичь результатов, можно также совмещать несколько программ обучения, к примеру, групповое и самостоятельное: на групповых занятиях студент будет развивать свои коммуникативные навыки, проходить новые темы, а дома черпать знания из других информационных источников, делать тесты и смотреть англоязычные видео. Такой способ обучения будет более полным, а также разносторонним и непременно не заставит ждать своих результатов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Добровольский Е. П., Смирнова С. М., Пронь И. А. Роль английского языка в современном мире // Юный ученый. – 2015. – № 3. – С. 28-30.
2. Общевропейские компетенции владения иностранным языком: изучение, преподавание, оценка. – Страсбург: Cambridge University Press: МГЛУ, 2003. – 242 с.
3. Алилуйко Е. А. Формирование коммуникативной компетентности менеджеров туризма в процессе изучения иностранного языка: дис. ... канд. пед. наук. – М., 2003.
4. Горская И. А. В аттестате «Пять»... а в жизни? Почему люди по окончании школы плохо говорят по-английски: взгляд и оценка репетитора // Народное образование. – 2013. – №8. – С. 175-178.
5. Павлова Е. А. Особенности организации групповой формы работы на уроке иностранного языка // Иностранные языки в школе. – 2011. – № 9 – С. 23.
6. Martin J., White, P. The language of evaluation: Appraisal in English. – N.Y: Palgrave Macmillan, 2005. – 278 p.
7. <https://plusminus.ru/osnovnye-plyusy-i-minusy-samoo>.
8. <http://tap2eng.ru/rol-anglijskogo-yazyka-v-gostinichnom-biznese>.

Прудникова Маргарита Эдуардовна
кандидат психологических наук, доцент кафедры
романо-германской и русской филологии
Сочинский государственный университет
Россия, г. Сочи
E-mail: prudnik@inbox.ru

А.В. Семакина

ИНТЕРАКТИВНАЯ ПЛАТФОРМА «МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ Г. ИЖЕВСКА», КАК ИНФОРМАЦИОННАЯ ЭКОСИСТЕМА

Многолетние наблюдения кафедры экологии и природопользования Удмуртского государственного университета за состоянием окружающей среды г. Ижевска легли в основу картографического и текстового содержания Медико-экологической платформы г. Ижевска. Она содержит комплексный, представленный в формате картографических материалов, анализ уровня химического и физического загрязнения территории города, влияние состояния окружающей среды на здоровье населения. Медико-экологическая платформа адресуется практическим работникам в области управления природопользованием, экологического проектирования и экспертизы, практической природоохранной деятельности на уровне предприятий, организаций и муниципальных образований.

Ключевые слова: интерактивная платформа, медико-экологические условия, состояние природных сред.

Введение. Длительное развитие города на основе устаревших планировочных решений в Ижевске привело к тому, что промышленные зоны часто пересекаются с жилыми, на фоне чего образовались острые экологические проблемы, неудовлетворительное состояние окружающей среды. В связи с этим необходима разработка комплексной системы анализа и обработки данных, обеспечивающей решение задач по оценке антропогенной нагрузки на состояние окружающей среды, химической нагрузки на состояние здоровья населения. Для реализации этих задач требуется создание интерактивной медико-экологической платформы, содержащей информацию об источниках загрязнения окружающей среды, о приоритетных загрязнителях атмосферного воздуха, вносящих наибольший вклад в источниках загрязнения и влияние их на здоровье населения. Многолетние наблюдения кафедры экологии и природопользования Удмуртского государственного университета за состоянием окружающей среды г. Ижевска, комплексный анализ уровня химического и физического загрязнения территории города [1; 2], представленный в формате картографических материалов, легли в основу картографического и текстового содержания Медико-

экологического атласа г. Ижевска (<https://sites.google.com/view/ecologicheski-atlas-izhevsk>) [3]. Представленный материал уже на данном этапе может быть использован для эффективного прогнозирования, оперативного принятия эколого-градостроительных, архитектурно-пространственных и хозяйственных решений, анализа тенденций изменения экологической ситуации в городе, а также для обеспечения связи планировочных решений с территориальными и ресурсными возможностями. В то же время для того, чтобы он стал одним из наиболее эффективных способов просвещения населения, необходимо формирование интерактивной платформы, отражающей медико-экологические условия на территории г. Ижевска и обеспечивающей формат информационной экосистемы, включающей научные, общественные и государственные институты.

Цель исследования: создание и внедрение интерактивной платформы «Медико-экологические условия г. Ижевска» как результата взаимодействия высшей научной школы, государственных структур и представителей общественности, с применением методов количественного анализа, математического моделирования, ГИС-технологий, веб-разработки и анализа. Данное исследование выполняется при поддержке гранта ФГБОУ ВО «УдГУ» «Научный потенциал-2021» (номер заявки 2021-05-01). Создание такого продукта будет способствовать повышению экологической информированности и цифровой зрелости населения и административно-управленческого аппарата.

Для реализации поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

1. Размещение рабочего варианта интерактивной платформы с картографическим материалом о состоянии окружающей природной среды, влиянии на здоровье населения и уровне заболеваемости на территории г. Ижевска на платформе Github.

2. насыщение информационного пространства интерактивной платформы пояснительными графическими, текстовыми и видеоматериалами.

3. Создание автоматического ресурса для двусторонней связи по вопросам состояния окружающей природной среды.

Медико-экологическая платформа адресуется практическим работникам в области управления природопользованием, экологического проектирования и экспертизы, практической природоохранной деятельности на уровне предприятий, организаций и му-

ниципальных образований. Потенциальными партнерами в продвижении платформы рассматриваются: Администрация г. Ижевска, Министерство природных ресурсов, Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, коммерческие организации (покупатели конечного готового продукта).

Методика проведения исследования

Все варианты карт создавались на одной картографической основе, включенной в географическую информационную систему QGIS Desktop версии 3.18.2. С помощью модуля qgis2web этой программы данные выгружались в формат HTML, что позволило разместить их в общем доступе в сети Интернет. Интерактивная платформа является совокупностью HTML-страниц. Значительная часть страниц содержат только картографические материалы, но некоторые страницы могут содержать пояснительный текст, информацию в табличном виде, пояснительные изображения, такие как картинки, графики и диаграммы.

Карты состояния окружающей природной среды, уровня заболеваемости и экологического риска, характеризующие разные временные периоды, были приведены к единой картографической основе и единому оформлению при помощи многофункционального графического редактора Adobe Photoshop версии 2020 г. (21.0.3.91). Оформление карт выполнено в единой цветовой гамме для удобства восприятия и понимания информации.

В структуре атласа были выделены следующие тематические подразделы (сокращения визуализируемых заголовков обусловлены оптимизацией процесса восприятия экранного пространства):

- 1) состояние атмосферного воздуха (далее «атмосферный воздух»);
- 2) состояние водной среды (далее «водная среда»);
- 3) состояние депонирующих сред (далее «депонирующие среды»);
- 4) заболеваемость детского населения (далее «детская заболеваемость»);
- 5) состояние растительного покрова (далее «растительный покров»);
- 6) экологический риск здоровью детского населения (далее «риск детскому здоровью»);
- 7) экологическая обстановка в г. Ижевске.

В рамках рабочей версии интерактивной платформы «Медико-экологические условия г. Ижевска», для размещения полученных HTML-документов был выбран веб-сервис Гитхаб (Github). Такой выбор обусловлен возможностью бесплатного создания проектов, размещения в них различных медиафайлов, наличием доступа к совместному редактированию. В дальнейшем планируется поместить интерактивную платформу на сервере ФГБОУ ВО «УдГУ» udsu.ru .

Результаты и их обсуждение

На данный момент интерактивная платформа «Медико-экологические условия г. Ижевска» (<https://marikirn.github.io/izh-ecomed-atlas/index.html>) создана и функционирует в тестовом режиме. Необходимо отметить, что данный ресурс не статичен и предполагает насыщение информационного пространства платформы новым картографическим, графическим, текстовым и видеоматериалами. На рисунке представлено итоговое оформление стартовой (главной) страницы сайта интерактивной платформы «Медико-экологические условия г. Ижевска».

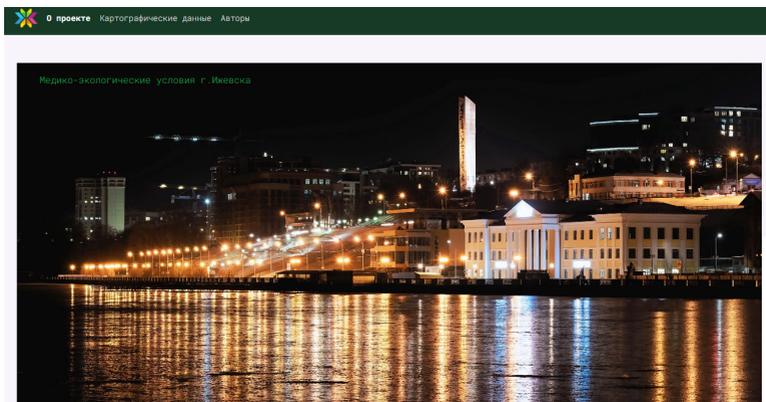


Рис. Итоговое оформление стартовой (главной) страницы интерактивного платформе «Медико-экологические условия г. Ижевска»

Функционирующая в режиме двусторонней связи интерактивная платформа «Медико-экологические условия г. Ижевска» способствует формированию цифровой зрелости экоинформационного пространства г. Ижевска. Материалы интерактивной платформы создают возможности прогнозирования и предотвращения реализации меди-

ко-экологических рисков. Расширение экоинформационного пространства сузит возможности применения околоэкологического («зеленого») пиара при конфликтных ситуациях в природопользовании.

Опираясь на картографический материал интерактивной платформы, можно отметить, что, сравнивая микрорайоны г. Ижевска по уровню экологического благополучия (рассчитанного с применением упрощенной методики интегральной оценки комфортности среды, основанной на выявлении связи между уровнем заболеваемости детского населения и отдельными показателями состояния окружающей среды), следует отметить, что 62 % из выделенных территориальных единиц характеризуются удовлетворительной медико-экологической ситуацией. На долю микрорайонов с напряженной медико-экологической ситуацией приходится 20 % территории города. Комфортная медико-экологическая ситуация отмечается на данный момент в 18 % микрорайонов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гагарин С.А., Малькова И.Л., Семакина А.В. Оценка уровня медико-экологического благополучия территории г. Ижевска // Вестн. Удм. ун-та. Сер. Биология. Науки о Земле. 2019. Т. 29, вып. 3. С. 374-382.
2. Малькова И.Л., Семакина А.В. Социально-гигиенический мониторинг состояния атмосферного воздуха г. Ижевска. – Ижевск, 2018. С. 47, 85-94.
3. Медико-экологический атлас г. Ижевска. / Под ред. А.В. Семакиной – Ижевск, Изд. центр «Удмуртский университет», 2020.–72 с.

Семакина Алсу Валерьевна
кандидат географических наук, доцент, заведующая кафедрой экологии и природопользования
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: alsen13@list.ru

О.В. Сысоева

МАЛЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ОСНОВНОЙ МЕХАНИЗМ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ

В статье рассмотрено формирование малых инновационных предприятий на базе университетов с учетом трансфера технологий. Представлен понятийный аппарат инновационных предприятий на основе выделения их существенных характеристик. Предложена авторская классификация факторов, влияющих на успешное функционирование инновационных предприятий.

Ключевые слова: университет, спин-офф, инновационные предприятия, трансфер технологий.

Создание новых малых инновационных предприятий в отечественных исследовательских и научных учреждениях в настоящее время определяется современными потребностями общества и государства в экономическом развитии. Именно экономика знаний рассматривается как важнейший фактор экономического роста в условиях ограничения экстенсивного расширения. Поэтому возникает главный вопрос о стимулировании и поддержании различных форм малого предпринимательства в университетах. В России такая деятельность была интенсифицирована принятием ФЗ от 02.08.2009 г. № 217-ФЗ [1], согласно которому университеты должны стимулировать к формированию и поддерживать развитие малого предпринимательства, причем вкладом в уставный капитал могут являться результаты интеллектуальной собственности. Тем самым государство обозначило один из приоритетов экономического ресурса университетов через внедрение изобретений и патентов – коммерческую деятельность. Это объясняет, почему государство и ведущие университеты страны проявляют большой интерес к творческой предпринимательской функции исследователей в вузах. Но для успешной реализации этой стратегии необходимо понимать о том, какая стимуляция требуется для исследователей, чтобы заниматься более рискованной деятельностью, и как развивать предпринимательский настрой для создания новых предприятий и трансфера технологий в университетах. В данной работе сделана попытка систематизации факторов, оказывающих наиболее сильное влияние на создание и развитие малых предприятий.

Процесс отделения предприятия от материнской организации в рамках трансфера технологий исследовался в последние годы многими авторами, в первую очередь за рубежом [2-4], которые интерпретировали определение термина «спин-офф» и «малое инновационное предприятие» различными способами. Так, например, термин «спин-офф» часто используется как синоним термина «спин-аут». При использовании этих двух терминов обычно понимается, что новое инновационное предприятие создается на основе ресурсов (людей, технологий, патентов) материнской организации. Таким образом, термин «спин-офф» относится к понятию, что материнская организация является источником новой независимой коммерческой деятельности. Также часто встречается в научной литературе использование термина «старт-ап». Этот термин используют для описания феномена создания нового предприятия, хотя он не отражает того факта, что материнская организация (квази-) генерирует процесс формирования предприятия. Старт-апом в узком смысле также может быть независимо созданное новое предприятие без участия материнской организации. Но некоторые исследователи не делают различий между семантикой «спин-офф» и «старт-ап» [5], в то время как, конечно, необходимо проводить границу между этими терминами, исходя из истории создания таких предприятий, которая влияет потом непосредственным образом на их функциональность и жизнедеятельность.

В исторической перспективе исследования изначально были сосредоточены главным образом на спин-офф крупных корпораций и национальных лабораторий. Например, с конца 1960-х – начала 1970-х гг. известны первые исследования, указывающие на феномен спин-офф. Например, автор работы [6] изучил эффективность деятельности спин-офф лабораторий Массачусетского технологического института. Однако за последние 30 лет акцент в области создания малых инновационных предприятий сместился к образованию их университетами, где имеется необходимая среда и, часто, инфраструктура. Таким образом, характер материнской организации можно использовать в качестве первого критерия для различения спин-офф. В зависимости от того, является ли материнская организация исследовательским и научным учреждением, корпорацией или другой организацией, в литературе проводится различие между спин-офф университетов, корпоративными спин-офф или другими спин-офф.

Классификация факторов, влияющих на успешное функционирование инновационных предприятий

Признак	Характеристика
Цель	<ul style="list-style-type: none"> - научная – разработка или совершенствование новых научных результатов; - коммерческая – получение прибыли; - социальная – создание новых рабочих мест и трудоустройство студентов; - популяризация – вовлечение большего количества студентов в научную жизнь; - маркетинговая – продвижение на внешний рынок товаров; - промышленная и практическая – внедрение полученных результатов в промышленность и массовое производство
По инициативе формирования	<ul style="list-style-type: none"> - по собственному желанию; - вынужденное – руководство исследовательских и научных учреждений форсирует формирование предприятий для выполнения показателей; - из внешней среды – промышленность или бизнес обращаются с запросом или просьбой провести исследования с целью дальнейшей коммерциализации; - при участии совместно со студентами в программе поддержки молодых предпринимателей, как, например, программа «СТАРТ» Фонда Бортника
Организационная структура команды	<ul style="list-style-type: none"> - выстроенная команда – имеет общие цели, совместные исследования, публикации; - временная команда – создается на период функционирования инновационного предприятия; - стихийно организованная команда – исполнители никогда вместе не работали, но собираются для решения поставленных задач
Коллаборация	<ul style="list-style-type: none"> - закрытые – функционируют полностью на внутренних ресурсах и компетенциях, не используя внешние; - открытые – ориентированы на взаимодействие с внешними акторами (другими инновационными предприятиями, промышленностью, бизнесом и другими агентами), т.е. являются ядром тройной спирали [7]

Окончание табл.

По срокам функционирования	<ul style="list-style-type: none"> - краткосрочные – предприятия, ориентированные на получение быстрой экономической выгоды, например, в период активного государственного финансирования; - среднесрочные (до 3 лет); - долгосрочные (более 3 лет)
Отношение материнской организации	<ul style="list-style-type: none"> - поощрение – различная помощь: бухгалтерская, налоговая, правовая и проч.; - нейтральное – обе организации практически не взаимодействуют; - торможение – преграды в виде бюрократического аппарата, постоянные отчеты и проч.; - паразитическое/шантажное – неоправданное требование об излишних платежах
Источники привлечения финансирования	<ul style="list-style-type: none"> - венчурные фонды, бизнес-ангелы; - государственное финансирование; - заказы от промышленного сектора; - заказы от бизнес-сектора; - собственные средства; - смешанное.
Внешняя среда	<ul style="list-style-type: none"> - инновационный потенциал региона; - уровень инновационного развития региона; - динамика научных кадров; - наличие промышленных предприятий - спектр выбора для сотрудничества.

Другим важным аспектом таких компаний является этап формирования спин-офф. В частности, можно выделить: 1) формирование компании отдельными лицами, бывшими сотрудниками материнской организации, и 2) формирование компании на основе базовой технологии, переданной от материнской организации. На основании этого спин-офф университетов характеризуется двумя способами: 1) основатель является преподавателем, сотрудником или студентом, который покинул университет, чтобы основать компанию, или который основал компанию, оставаясь аффилированным с университетом; и / (или) 2) технология или основанная на технологиях идея разработана в университете. Большинство западных авторов согласны с тем, что термин «спин-офф» описывает новое инновационное предприятие, которое возникает из материнской организации. В таких случаях сотрудник покидает материнскую организацию и переносит с собой технологию, которая служит основой для новой

компании. Поэтому для определения нового инновационного предприятия как спин-офф университета достаточно, чтобы: 1) новая технология, лежащая в основе бизнес-модели вновь созданной компании, была разработана в стенах университета, и 2) в компании участвовали университетские исследователи, покинувшие университет.

Рассмотрим факторы, оказывающие влияние на успешное функционирование малых инновационных предприятий (табл.).

На основании проведенного анализа можно отметить, что исследовательские и научные учреждения важны для новых инновационных предприятий в качестве источника персонала и идей при создании и развитии компании, а также как источник консультантов и исследовательского опыта по мере роста компании. В свою очередь, малые инновационные предприятия необходимы для ускорения процесса трансфера технологий, что приводит к созданию рабочих мест и увеличению благосостояния общества. Поэтому организация взаимодействия между этими двумя акторами является важной задачей как для общества, так и государства [8].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности» от 02.08.2009 г. № 217-ФЗ (принят ГД 24 июля 2009 г.) // СПС «Консультант плюс» [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_90201. (Дата обращения: 24.11.2021).
2. Grupp H. Spillover effects and the science base of innovations reconsidered: an empirical approach // *Journal of evolutionary economics*. – 1996. – № 6. – P. 175-197.
3. Solow R. M. A contribution to the theory of economic growth // *Quarterly Journal of Economics*. – 1956. – № 70. – P. 65-94.
4. Colombo M. Dynamics of science-based entrepreneurship / M. Colombo, P. Mustar, M. Wright // *Journal of Technology Transfer*. – 2010. – Vol. 35. – P. 1-15.
5. Patenting or not? The dilemma of academic spin-off founders / S. Ferri, R. Fiorentino, A. Parmentola and A. Sapio / *Business Process Management Journal*. – 2018. - Vol. 25. – № 1. – P. 84-103.
6. Roberts K. The Entry into Employment: An Approach towards a General

- Theory // *The Sociological Review*. – 1968. – Vol. 16., iss. 2. – P. 165-184.
7. Leydesdorff L. The Triple Helix as a model for innovation studies / L. Leydesdorff, H. Etzkowitz // *Science and Public Policy*. – 1998. – Vol. 25 (3). – P. 195-203.
8. Сысоева О. В. Малые инновационные предприятия как элемент развития экономики знаний // *Актуальные проблемы экономики и менеджмента*. – 2019. – № 1 (21). – С. 118-127.

Сысоева Ольга Владимировна,
кандидат экономических наук, доцент кафедры
экономической безопасности и управления инновациями
Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю. А.
Россия, г. Саратов
E-mail: ovzaytseva@mail.ru

К.Э. Третьяков
А.Г. Шарипова
И.Н. Бакирова

ХИМИЧЕСКАЯ МОДИФИКАЦИЯ ПОЛИУРЕТАНА ЭПОКСИДНЫМИ ОЛИГОМЕРАМИ

Изучены физико-механические и теплофизические свойства полиуретан-эпоксидных композиционных материалов с различным содержанием эпоксидной смолы ЭД-20. Обнаружен эффект межструктурной пластификации в области малых концентраций ЭД-20, характеризующийся повышением прочности и модуля.

Ключевые слова: эпоксиуретан, эпоксидная смола, полиуретан, модификация.

В последние годы большое внимание уделяется системам на основе изоцианатов и эпоксидных олигомеров, применяемых в качестве заливочных композиций с повышенной химической стойкостью, теплостойкостью, физико-механическими характеристиками. Достижение высоких характеристик осуществляется за счет химической модификации полиуретанов эпоксидными соединениями. Наличие в полимерной матрице уретановых групп способствует повышению эластичности, упруго-деформационных свойств, стойкости к влиянию атмосферы. Сочетание уретановых и эпоксидных групп придает полиуретанам химическую стойкость в агрессивных средах, повышенную теплостойкость и антикоррозионную стойкость. Развитие современной техники открывает широкое применение таких систем.

Поэтому целью данной работы является установление закономерностей, отражающих связь между химическим составом полиэфирной компоненты с различным содержанием эпоксиолигомера и структурно-механическими свойствами полученных материалов.

Это достигалось решением следующих задач:

- синтезом литевых ПУ, модифицированных эпоксидными олигомерами;
- определением физико-механических показателей полученных ПУ эластомеров;

- установлением концентрационных пределов введения модифицирующей добавки с точки зрения оптимальных физико-механических показателей ПУ.

Выбор эпоксидных олигомеров в качестве модифицирующей добавки обусловлен несколькими причинами. Во-первых, эпоксидный олигомер ЭД-20 является доступным и экономичным сырьем, использование которого позволяет решить проблему удешевления изделий из ПУ. Во-вторых, поскольку набухание полимеров находится в обратной зависимости от плотности сетки, то для увеличения стойкости в агрессивных средах наиболее эффективно образование двух полимерных систем, цепи которых образуют взаимопроницающие полимерные сетки. В-третьих, повышенное содержание ароматических ядер в составе полимера должно способствовать увеличению термической стойкости полученного материала.

Для синтеза эпоксиуретана использовался двухстадийный метод. В 1 моль расплавленного сложного полиэфира ОМА-2100 вводили эпоксидную смолу ЭД-20 в процентном соотношении 1, 3, 5, 10, 20 % от массы полиэфира. Композиция подвергалась тщательному перемешиванию и сушке под вакуумом при температуре 80 °С. Затем снижали температуру до 60 °С и вводили рассчитанное количество 2,4-ТДИ. Синтез проводили при температуре 75-80 °С в течение 1 часа до 50 % конверсии изоцианатных групп. Реакционную массу вакуумировали в течение часа и отбирали пробу на содержание NCO-групп. Затем вводили расчетное количество аминного отвердителя МОСА (3,3'-дихлор-4,4'-диаминодифенилметан).

В результате были получены композиционные материалы с различным содержанием ЭД-20, обладающие следующими физико-механическими характеристиками.

Как видно из таблицы зависимость физико-механических характеристик от содержания эпоксиолигомеров в полиуретанэпоксидах носит достаточно сложный характер. При небольших содержаниях ЭД-20 (до 1 %) наблюдается увеличение прочности при растяжении, условных напряжений при 100 и 300 %-ном удлинении. Очевидно, в этом случае наблюдается образование совместной ПУ и эпоксидной редкосетчатой структуры за счет избытка изоцианатных групп, взаимодействующих с гидроксильными группами, образующимися при раскрытии эпоксидного кольца. Образование редкой пространственной сетки приводит к повышению гибкости макроцепей в межузловых пространствах, скорости и глубины протекания

релаксационных процессов и, как следствие, увеличению прочностных характеристик. Дальнейшее увеличение содержания эпоксидных соединений приводит к уменьшению прочности при растяжении и относительному удлинению при разрыве. Зависимость условного напряжения при 100 и 300 %-ном удлинении, а также сопротивление раздиру носит экстремальный характер, достигая своего минимума при 5-10 % ЭД-20 – и вновь увеличиваясь с повышением концентрации эпоксидной смолы.

**Влияние количества эпоксидной смолы
на физико-механические показатели полиуретана 1,0 М
[ОМА-2100 + ЭД-20] + 2,0 М 2,4-ТДИ + 0,9 М МОСА**

Физико-механические параметры	Количество эпоксидной смолы в полиэфирном компоненте, %						
	0	1	3	5	10	20	30
Условная прочность при растяжении f_p , МПа	30,3	48,9	43,9	31,8	25,2	20,5	19,4
Условное напряжение при 100 %-ном удлинении f_{100} , МПа	3,2	3,3	2,9	2,5	3,1	3,4	4,3
Условное напряжение при 300 %-ном удлинении f_{300} , МПа	5,3	5,2	4,6	3,7	5,6	6,3	–
Относительное удлинение при разрыве ε , %	533	633	634	707	539	544	279
Относительная остаточная деформация при разрыве θ , %	9	4	6	8	10	11	7
Сопротивление раздиру T_S , кН/м	33,6	51,3	50,5	44,1	37,7	39,7	47,6
Твёрдость по Шору A , усл. ед.	75	76	76	73	74	76	80

Очевидно, что эпоксиолигомер при его содержании ниже той концентрации, при которой начинается контактирование эпоксидных частиц и образование пространственной структуры, можно рассматривать как межструктурный пластификатор. При межструктурной пластификации в области малых содержаний пластификатора

на кривой зависимости прочность-состав появляется максимум, т.е. малые добавки пластификатора могут вызвать повышение прочности и модуля, которые при дальнейшем добавлении пластификатора уменьшаются. Повышение прочности при добавлении малых количеств пластификатора объясняется увеличением подвижности надмолекулярных структур, которые при растяжении ориентируются, что всегда способствует увеличению прочности полимера.

Методами ИК-спектроскопии и электронной микроскопии выявлено, что в процессе отверждения полиуретановой композиции эпоксидные фрагменты выделяются в самостоятельную фазу, образуя мелкие включения. С увеличением общего количества эпоксидных соединений число таких частиц возрастает, и при 15-20 % ЭД-20 их содержание становится достаточным для взаимного контактирования и образования в системе взаимопроникающих сеток. В области от 20 % и выше ЭД-20 сетка становится довольно частой, и полимер приобретает свойства, подобные стеклообразным материалам.

В большой зависимости от количества введенного в ПУ эпоксидного олигомера находится термостойкость изученных полимеров. Модифицированием полиуретанов эпоксидными фрагментами удалось повысить термостойкость полученных композиций, сместив температуру протекания деструктивных фрагментов на 20 °С в область более высоких температур.

Таким образом, был получен полиуретанэпоксидный композиционный материал с использованием ЭД-20 (до 1-3 %), обладающий высокими физико-механическими и эксплуатационными показателями, а также высокой термической стойкостью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кириллов А.Н., Гарипов Р.М., Дебердеев Р.Я. Модификация эпоксидных покрытий фосфорсодержащим глицидилуретановым олигомером. Матер. юбилейной науч.-метод. конф., // III Кирпичниковские чтения, Казань, 22-24 марта 2003г. Из-во КГТУ, 2003. – С. 127-128.
2. Бляхман Е.М., Литвинова М.А., Гвадыбадзе Л.Б. Исследование взаимодействия эпоксидного олигомера с диизоцианатом в присутствии третичного амина // Высокомолекул. соед. – 1980. – Т. 22. – № 4. – С. 346-349.
3. Тагер А. Физикохимия полимеров. – М.: Химия, 1978. – 544 с.
4. Androsch R., Blacwell J., Chvalun S. N., Festel G., Eisenbach C. D. Исследование структуры полиуретановых эластомеров на основе 1,5-нафталиндиизоцианата методами рентгеноструктурного анализа. X-

Ray investigation of the structure of polyurethane elastomers based on 1,5-naphthalene diisocyanate // Acta polym.. – 1997. – Vol. 48. – № 9.– С. 363-368.

Третьяков Кирилл Эдуардович

магистр

Казанский национальный исследовательский
технологический университет

Россия, г. Казань

E-mail: solider.summer@mail.ru

Бакирова Индира Наилевна

доктор химических наук, профессор, кафедра технологии синтетического
каучука

Казанский национальный исследовательский
технологический университет

Россия, г. Казань

E-mail: bakirova-in@mail.ru

Шарипова Альбина Григорьевна

начальник исследовательского сектора

ООО «НПФ «Полипласт»

старший преподаватель кафедры

фундаментальной и прикладной химии

Удмуртский государственный университет

Россия, г. Ижевск

E-mail: polyplast-sk@udm.net

УНИВЕРСИТЕТЫ И ОБЩЕСТВО

Т.В. Горячева

ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОСИСТЕМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ ВУЗОВ

Рассматривается эволюция дефиниции «экосистема» с момента зарождения в биологии до современного этапа – применения данной концепции в экономических системах. Особое внимание уделено вопросам создания и развития экосистем в сфере образования, например, предложены принципы формирования экосистем предпринимательских вузов.

Ключевые слова: экосистема, предпринимательский вуз, принципы формирования, пространство, структурно-функциональное единство

Современное общество находится в ситуации трансформации общественных отношений, которая сопровождается высокой степенью неопределенности бизнеса, а конкурентные преимущества фирм основываются на коллаборациях с использованием общих ресурсов, знаний, сетевых эффектов, институциональных условий [1].

В связи с этим в бизнес-сообществах возникает потребность в концепции, которая выходит за рамки отдельных участников цепочки создания ценности и позволяет описывать косвенные факторы взаимовлияния всего инфраструктурного поля.

Эти обстоятельства в начале 90-х гг. привели к возникновению новых объектов исследования – экосистем в экономической теории. Тенденция развития экосистем прослеживается по всему миру, крупные компании создают свои экосистемы. Следует отметить их динамичное появление в ИТ и финансовых отраслях.

Главной движущей силой экономики текущего периода является потребительский спрос, деятельность компаний направлена на удовлетворение как можно большего количества потребностей клиента. По оценке экспертов McKinsey, к 2025 г. на экосистемы будет приходиться примерно 30 % мирового ВВП (60 трлн. долл. США). Крупнейшими международными экосистемами являются американские технологические компании: Apple, Google, Facebook и Amazon и китайские: Alibaba и Tencent. Эти компании за счет использования цифровых платформ и естественного включения в свой периметр

смежных сегментов рынка нарастили влияние за счет как финансовой успешности, так и массовости клиентской аудитории [2]. При этом следует отметить, что китайские компании фокусируют свою деятельность на национальном рынке в силу его масштабности и количества населения, а деятельность американских технологических гигантов направлена на международный рынок. Кроме того, в отличие от глобальных американских бигтех-компаний, китайские экосистемы при выходе на иностранные рынки также сохраняют национальный фокус: оказание услуг китайским туристам за рубежом и продвижение товаров китайского производства.

Однако само понятие «экосистема» достаточно неоднозначно и неконкретно. Термин впервые появился в биологии в 1935 г. В сущность экосистемы вкладывалось «структурно-функциональное единство живого и неживого, поддерживающее свою целостность за счет потока энергии и круговорота вещества в данном пространственно-временном масштабе» [3]. В последние десятилетия и другие науки стали использовать эту концепцию для описания жизнедеятельности собственных сложных систем. С развитием общества термин приобрел более широкий смысл под воздействием появления бизнес-экосистем, медицинских, образовательных и других. Например, традиционное образование постепенно теряет свои позиции, а выпускники без практических навыков не могут найти свое место на рынке труда. Одним из решений данной проблемы может стать развитие экосистемного подхода в образовании.

Обратимся к историческим аспектам применения дефиниции «экосистема» к сфере бизнеса. Дж. Ф. Мура в 1993 г., вдохновившись идеями Г. Бейтсона о коэволюции, предложил исследовать взаимозависимость фирм, а также процесс комплексного взаимодействия между конкурентной и кооперационной стратегиями бизнеса.

Новым термином он охарактеризовал «экономическое сообщество участников рынка, производящих товары и услуги и выступающих своей деятельностью в соответствии с общим стратегическим направлением, которое задается одним или несколькими ведущими игроками» [4]. Эта публикация расширила сферу применения термина «экосистема» в бизнесе.

Дж. Ф. Мур отмечал, что компания должна рассматриваться не как составная часть отрасли, а как часть бизнес-экосистемы и не иметь отраслевую идентификацию, а принадлежать нескольким отраслям. Внутри экосистемы компании совместно на основе иннова-

ционного подхода кооперируются, конкурируя друг с другом, удовлетворяя потребности клиентов и создавая инновации. Прародительницами концепции экосистем применительно в экономике стали несколько концепций, сформировавшиеся в различных сферах жизнедеятельности общества (табл. 1).

Таблица 1

Предпосылки появления концепции экосистем

Предшествующие концепции экосистемам	Сущность
Организационная экология	В контексте динамики «популяции», в которую входит фирма, вопросах «естественного» отбора бизнес-структур, создания и ликвидации предприятий
Неоинституциональная теория	В части обоснования институциональных отличий от концепции «рынок – иерархия»
Теория динамических способностей фирмы	В части рассмотрения экосистемы как конкурентного преимущества при создании цепочки ценностей
Кластерная теория экономического развития	В контексте создания фирмами сетей с другими участниками; обмена знаниями между участниками в целях увеличения конкурентных преимуществ
Концепция региональных инновационных систем	В контексте привлечения дополнительного притока инвестиций, повышение инновационной активности и формирования благоприятного инновационного климата.
Теория предпринимательских сетей	В контексте создания сетей как движущей силы совместного обучения, обмена ресурсами, что впоследствии приводит к инновациям.

Прежде чем охарактеризовать особенности использования термина «экосистема» в экономике, остановимся на том, что означает приставка «эко-» [5]. Гесиод в VIII–VII вв. до н. э. описал домашнее хозяйство («ойкос») как основную экономическую единицу

государства. Именно от этого понятия позднее произошли термины «экология» и «экономика». Остановимся на содержательной части некоторых из них (табл. 2).

Таблица 2

Некоторые определения понятия «экосистема»

Источник	Определение
Г.Б. Клейнер	Экосистема – это «локализованный в пространстве комплекс неконтролируемых иерархически организаций, бизнес-процессов, инновационных проектов и инфраструктурных систем, взаимодействующих между собой в ходе создания и обращения материальных и символических благ и ценностей, способный длительно и самостоятельно функционировать за счет кругооборота указанных благ и систем» [6]
E. Autio, L.D.W. Thomas	Экосистема определяется как «сеть взаимосвязанных организаций, связанных с фокальной фирмой, или платформой, включающей и производителя, и сторонних участников, создающей и присваивающей новую ценность благодаря инновациям» [7]
Jacobides, Cennamo, Gawer	Экосистема представляет собой «совокупность акторов с различной степенью многосторонней, необщей взаимодополняемости, которые не в полной мере контролируются иерархией» [8]
Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Системы распределенного реестра»	Экосистема – «экономическое сообщество, которое состоит из совокупности взаимосвязанных организаций и физических лиц, производит товары и услуги, ценные для потребителя, которые также являются частью экосистемы» [9]

На современном периоде развития экономической теории одним из направлений приложения концепции экосистем являются системы образования и предпринимательства. Образование в будущем будет тесно связано с запросами рынка. Оно будет подстраиваться под потребности студентов, их запросы, будет вовлекать в процесс обучения все большие сегменты бизнес-сообщества. В результате образование станет представлять живую экосистему, которая может расширяться и преобразовываться.

Экосистемный подход является основой стратегии комплексного управления экономическими системами с целью обеспечения их сохранения и устойчивого развития на справедливой основе. Системообразующим элементом экосистем в сфере образования являются вузы, которые, осуществляя предпринимательскую деятельность, являются неотъемлемой частью экосистемы предпринимательства. Предпринимательский университет, осуществляя предпринимательскую деятельность, способствует развитию гармоничной связи между научными исследованиями и академическим предпринимательством, а его экосистема способна так увеличить ресурсы научного открытия с коммерческим потенциалом, что оно станет жизнеспособным бизнесом [10].

Основными принципами формирования экономических систем предпринимательских вузов должны стать следующие (табл. 3).

Таблица 3

Принципы формирования экосистем предпринимательских вузов

Принцип	Сущность
Справедливого пользования ресурсами	Экосистемы должны управляться на справедливой и равной основе использования как материальных, так и нематериальных ресурсов отдельными ее элементами. Экосистемный подход призван гарантировать справедливое распределение практических выгод
Максимизации децентрализации процесса управления	Децентрализованные системы управления обладают большей эффективностью и более справедливы. Эффективность децентрализации предполагает передачу части полномочий отдельным сторонам, при этом не теряя контроля над процессами в действиях всей системы
Учета влияния экосистемы на деятельность других экосистем	Процесс управления экосистемами может оказывать непредсказуемые отрицательные воздействия на другие экосистемы. Это может потребовать создания новых структур или механизмов, позволяющих организациям, причастным к принятию решений, вырабатывать в случае необходимости надлежащие компромиссы
Устранения диспропорций в структуре рынка	Упорядочение структурных элементов позволяет контролировать ресурсы, получать преимущества и обеспечивает, устойчивость функционирования

Продолжение таблицы 3

Сохранения структуры и функций	Функционирование и устойчивость экосистемы зависят от состояния динамических взаимосвязей внутри отдельных элементов для долговременного сохранения устойчивого развития экосистемы
Пространственного и временного развития	Координация элементов системы должна осуществляться в рамках конкретных территорий с очерченными границами системы в обусловленные временные интервалы, фазы развития и функционирования элементов системы
Адаптивности управленческих процессов	Экосистемы изменчивы, в том числе и состав их элементов под воздействием неустановленных и/или непредвиденных факторов внешней среды. Субъекты управления экосистемами должны приспосабливаться к этим переменам, а методы управления должны приспосабливаться к реальным процессам функционирования экосистемы. Уровень изменчивости возрастает при возрастании взаимодействий экосистем с социальными институтами. Экосистемный подход требует гибкого управления, предполагающего прогнозирование возможных изменений и событий, а также приспособление к ним
Сохранения равновесия между элементами системы и их интеграция	Сохранение равновесия и интеграция рассматриваются в едином контексте, а весь комплекс мер направлен на установление баланса в интегрированных системах
Учета информации, научных данных, знаний, нововведений и практик	Для выработки эффективных стратегий управления экосистемами вся соответствующая информация из любого источника должна быть доведена до всех заинтересованных сторон и участников с учетом любых решений
Привлечения заинтересованных групп общества	Управление экосистемами носит сложный характер с большим количеством взаимосвязей, побочных действий и последствий, поэтому для их решения требуется применять необходимые экспертные знания и привлекать по мере необходимости заинтересованные стороны на всех уровнях управления

Окончание таблицы 3

Ориентации на комплексное использование функционального и процессного подходов	Элементы экосистем, контролирующие основные виды их ресурсов играют в ней ключевую роль, а также обеспечивают устойчивость в случае значительных осложнений. Требуются более глубокие знания о функциях и структуре экосистемы и роли отдельных элементов в экосистемах. Разнообразие функций элементов экосистем обеспечивает результативность их деятельности по созданию продуктов экономического и социального значения
Межеlementного взаимодействия	Подход должен внедряться в различные сферы деятельности общества, включая государственное управление, управление реальным сектором экономики, аграрно-промышленный комплекс, которые оказывают влияние на состояние элементного разнообразия

Применение данных принципов при формировании экосистем предпринимательских вузов обусловлено структурными сдвигами в отдельных смежных сферах деятельности, с которыми взаимодействует предпринимательская среда высшего образования, а также переходом к новому технологическому укладу. Формирующаяся предпринимательская экосистема основывается на создании новых схем связей и взаимодействия между элементами системы. Именно предпринимательская экосистема рассматривается как одна из форм организации и поддержки предпринимательства, в том числе и в сфере образования, в рамках которой осуществляется координация процесса взаимодействия хозяйствующих субъектов на пути их кооперации.

В процессе исследования было выявлено, что концепция экосистем и одна из ее разновидностей – предпринимательская экосистема для российской практики достаточно новые, в то время как для зарубежной практики они используются уже и в научной, и в практической деятельности. Об этом объективно свидетельствует количество публикаций по данной теме, а также тот факт, что по анализу результатов, представленных в научной литературе, можно прийти к выводу об отсутствии устоявшихся взглядов, терминов в отечественных трактовках по данной проблематике.

Кроме того, малоизученной стороной в отечественных подходах к изучению предпринимательских экосистем вузов оказалось определение состава ее элементов и принципов формирования, что выражается в отсутствии устойчивой терминологии в данной области, неразвитости категорий «предпринимательский дух», «предпринимательская культура», «социальное поощрение предпринимательства». При рассмотрении вопросов функционирования экосистем предпринимательских вузов отечественные исследователи почти не рассматривают данные компоненты как активные акторы экосистемы.

По нашему мнению, данная ситуация является основным проблемным моментом при изучении и построении экосистем предпринимательского вуза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тамбовцев В.Л. Конкуренция как экономическое благо // TERRA ECONOMICUS. – 2017.– Т. 15.– № 1.– С. 16–28. DOI: 10.18522/2073-6606-2017-15-1-16-28.
2. Тематическое приложение к ежедневной деловой РБК. 29 июля 2021. № 120.
3. Бурковский И.В. Структурно-функциональная организация и устойчивость морских донных сообществ. – М.: МГУ, 1992.– 47 с.
4. Moore J.F. The death of competition: Leadership and strategy in the age of business ecosystems. N. Y: Harper Collins, 1997.
5. Раменская Л.А. Применение концепции экосистем в экономико-управленческих исследованиях // Управленец. – 2020. – № 4. – С. 16-28. – DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-4-2.
6. Клейнер Г.Б. Социально-экономические экосистемы в свете системной парадигмы // Системный анализ в экономике – 2018: сб. труд. V Междунар. Науч.-практ. конф. – биеннале (21–23 ноября 2018) / Под общ. ред. Г.Б. Клейнера, С.Е. Щепетовой.– М.: Прометей, 2018.– С. 5-14.
7. Autio E., Thomas L.D.W. Innovation ecosystems: implications for innovation management. // Oxford Handbook of Innovation Management, M. Dodgson D.M.Gann, N. Phillips (eds.). Oxford: Oxford University Press, UK, 2014.
8. Jacobides M., Cennamo C., Gawer A. To-wards A Theory of Ecosystems // Journal Of Strategic Management.– 2018.– Vol. 39, iss. 8.

9. Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Системы распределенного реестра» 10 октября 2019. Минкомсвязь России. URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/07102019srr.pdf>.
10. Curley M., Formica P. University ecosystems design creative spaces for idea generation and start-up experimentation. // M. Curley, P. Formica (eds.). The experimental nature of new venture creation: Capitalizing on open innovation 2.0.– N. Y.: Springer, 2013.– P. 13-23.

Горячева Татьяна Владимировна
доктор экономических наук, доцент,
профессор кафедры экономической безопасности
и управления инновациями
Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.
Россия, г. Саратов
E-mail: tvgsstu@rambler.ru

И.В. Гуштурова

Э.А. Дыгаев

СОСТОЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОГО БАЛАНСА И ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕАКТИВНОСТИ У БАСКЕТБОЛИСТОК СБОРНОЙ УДГУ В СОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Показаны особенности адаптации спортсменок одинаковой квалификации, но с разными типами вегетативной регуляции сердечного ритма к игровой деятельности. Установлено, что в зависимости от типа вегетативной регуляции функциональные и адаптационно-резервные возможности у спортсменок разные.

Ключевые слова: утомление, восстановление, тренировочные нагрузки, баскетболистки, вариабельность сердечного ритма, восстановление, типы вегетативной регуляции.

На фоне физических нагрузок у спортсменок могут выявляться существенные изменения физической работоспособности, в основе которых лежит ухудшение вегетативного баланса и вегетативной реактивности. [1; 2]. В настоящее время использование только частоты сердечных сокращений для оценки переносимости тренировочных нагрузок недопустимо. Очень важно внедрять в спортивную практику метод экспресс-анализа вариабельности сердечного ритма (ВСР) в покое и при ортостазе. Оценка состояния вегетативного баланса и вегетативной реактивности у спортсменок перед игрой может быть использована для оценки их функционального состояния и прогнозирования игровой эффективности.

Целью исследования явилась оценка влияния игровой деятельности на состояние вегетативного баланса и вегетативной реактивности у спортсменок, сопоставление уровня вегетативного баланса и вегетативной реактивности у спортсменок-баскетболисток и эффективности их игровой деятельности.

Исследования ВСР проводились у баскетболисток сборной УДГУ во время соревновательного периода в 2018–2019 гг., на базе учебно-научной лаборатории функциональных методов исследования ИФКиС УДГУ. В данной работе представлены данные двух баскетболисток одинаковой спортивной квалификации (первый разряд), которые выполняли одинаковые тренировочные нагрузки и

играли в одной команде в процессе игрового турнира. Экспресс-анализ ВСП проводился перед каждой игрой, за один час до начала, с помощью аппарата «Варикард 2.51» и программы «Варикард МП», а также после игры. Регистрация показателей ВСП производилась в положении лежа пять минут и стоя шесть минут. Проведено по десять исследований ВСП у каждой спортсменки.

Нами установлен разный уровень функциональной готовности организма баскетболисток к соревнованиям. По нашим данным, баскетболистка А., в покое, перед играми преимущественно имела выраженное преобладание центральной регуляции (II-тип регуляции) (табл. 1), о чём говорят данные ВСП: низкие значения MxDMn (142 мс), TP (656 мс²), HF (143 мс²), LF (167 мс²), VLF (162 мс²) и высокие значения AMo50 и SI (257 усл. ед.). Данный тип регуляции сердечного ритма у спортсменки сохранялся на протяжении всего турнира. При ортостатическом тестировании, проводимом в ходе исследования спортсменки перед игрой, у спортсменки А. уже в начале игрового сезона выявлялись парадоксальные реакции на ортостаз со стороны показателей MxDMn, TP, LF, ULF.

После игры в покое спортсменка А. также имела преобладание центральной регуляции (II-тип регуляции) (табл. 1) Так, от 27.09.18 г у нее отмечаются низкие значения: MxDMn (74мс.), TP (298 мс²), HF (19 мс²), LF (130мс²), VLF (70мс²), еще более высокие, чем до игры, значение SI (1427усл.ед.). Реакция спортсменки на ортостатическое тестирование, проводимое сразу после игры была парадоксальной со стороны показателей MxDMn, TP, HF, LF, VLF, SI.

Таблица 1

**Вегетативный баланс и вегетативная реактивность
у спортсменки А. в соревновательном периоде до и после игр**

Дата		27.09.18	22.10.18	23.10.18	12.12.18	22.01.19
до	Тип ВСП	II	II	I	II	II
	Тип реакции	ПР	ДР	ДР	ПР	ПР
после	Тип ВСП	II	II	II	II	II
	Тип реакции	ПР	ПР	ПР	ПР	ПР

ПР – парадоксальная реакция на ортостатическое тестирование,

ДР – дизрегуляция.

Таким образом, наблюдаемые в начале игрового турнира у спортсменки А. низкие показатели $MxDMn$, TP , HF , LF и высокие значения SI в покое в сочетании с парадоксальной реакцией в ответ на ортостаз говорят о том, что баскетболистка А. к игровому турниру подошла уже перетренированной. Очевидно, в подготовительном периоде были неправильно подобраны тренировочные нагрузки.

На протяжении всего игрового турнира у спортсменки А. мы наблюдаем дальнейшее снижение показателей $MxDMn$, TP , HF , LF и нарастание SI , что говорит о нарастающем утомлении спортсменки.

Как в начале, так и в конце игрового турнира спортсменка А. жаловалась на плохое самочувствие, играла ниже своих возможностей. Во время игры она не успевала возвращаться обратно в свою зону, имела низкую результативность, время, проведенное спортсменкой на площадке, было минимальным (постоянно сидела на скамейке запасных). По нашему мнению, спортсменка А. изначально была не готова к игровому турниру, и тренеру не стоило ставить ее на игры.

У баскетболистки Б. перед играми нами выявлен преимущественно III тип регуляции сердечного ритма – преобладание автономной регуляции (табл. 2), для которого характерны умеренно увеличенные показатели $MxDMn$, $RMSSD$, TP , HF , LF , VLF при низких показателях SI и $AMo50$. Показано, что данный тип ВСР является оптимальным для спортивной практики. Так, 29.09.18 г. в покое у спортсменки наблюдается оптимальное состояние вегетативного баланса и вегетативной реактивности, умеренно увеличенные показатели ЧСС, $MxDMn$ (386 мс), малые значения SI (30 усл. ед.), умеренно высокие абсолютные значения TP (5 899 мс²), HF (2 299 мс²), LF (1 308 мс²). В ответ на ортостаз выявляем гиперреакцию со стороны HF , ULF .

При динамических исследованиях ВСР, в ходе игрового турнира, у спортсменки Б. после первых двух игр наблюдаем оптимальное состояние вегетативной регуляции (III-тип). Однако после третьей игры мы видим, как у спортсменки заметно нарастает утомление. Так, от 23.10.18 г. после игры спортсменка переходит в IV тип регуляции, высокие значения $MxDMn$ (496 мс.), TP (13 341 мс²), VLF (4 634 мс²), и низкие значения SI (17 усл. ед.), в ортостазе мы наблюдаем гиперреакцию по показателям TP (до 2 666 мс²), HF (93 мс²) (табл. 2). После четвертой игры, в последних двух играх тура, спортсменка из III типа регуляции переходит во II тип, у нее наблю-

дается выраженное преобладание центральной регуляции сердечного ритма, о чем говорят низкие значения $MxDMn$ (92 мс), TP (267 мс²), HF (24 мс²), LF (60 мс²), VLF (57 мс²) и высокие значения SI (766 усл. ед.). Ухудшаются и показатели вегетативной реактивности у спортсменки. По данным ортостатического тестирования у спортсменки Б. в эти дни отмечается парадоксальная реакция по всем показателям ВСР.

Таблица 2

**Вегетативный баланс и вегетативная реактивность
у спортсменки Б. в соревновательном периоде до и после игр**

Дата		29.09.18	22.10.18	23.10.18	11.12.18	12.12.18
До	Тип ВСР	III	III	III	III	IV
	Тип реакции	ГР	ОР	ОР	ПР	ДР
После	Тип ВСР	III	III	IV	II	II
	Тип реакции	ОР	ОР	ГР	ПР	ПР

ГР – гиперреакция на ортостатическое тестирование, ОР – оптимальная реакция, ДР- дисрегуляция, ПР – парадоксальная реакция

Таким образом, баскетболистка Б. подошла к соревнованиям в оптимальном состоянии, в первых играх были хорошие подборы за мяч, уверенные передачи, хороший показатель перехватов. Но к середине игрового турнира стало заметно нарастать утомление (из третьего типа ВСР, спортсменка перешла в четвертый, а из четвертого во второй, что отражает выраженное утомление спортсменки).

Отрицательная динамика вегетативного баланса сказалась на игре спортсменки в последних матчах – неуверенная игра, низкая результативность на площадке. По нашему мнению, спортсменке Б., тренер после третьей игры должен был дать отдых. Участие спортсменки в игровом турнире, когда она иногда играла по две игры каждый день, привело к выраженному утомлению и сказалось на ее результативности.

Таким образом, представленные данные свидетельствуют о том, что у изученных нами спортсменок выявлена разная функциональная готовность организма к соревновательной деятельности, что отразилось на их результативности в турнире.

По нашему мнению, динамические наблюдения за показателями вегетативного баланса и вегетативной реактивности у спортсменов позволяют оценить функциональные и адаптивные возможности спортсменов в различные периоды тренировочного процесса и дают возможность распознать первые признаки утомления, перенапряжения, регуляторных систем организма, а также прогнозировать спортивный результат.

Достижение спортивного результата и сохранение здоровья спортсмена возможно только при индивидуализации тренировочного процесса. Вариабельность сердечного ритма дает возможность осуществить такой индивидуальный подход.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баевский Р.М., Кириллов О.И., Клецкин С.З. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. – М.: Наука, 1984. – С.36-44.
2. Берсенев Е.Ю., Вдовина А.Б. Анализ вариабельности сердечного ритма и возможности его использования в практике подготовки спортсменов высшей квалификации // Медико-биологические технологии повышения работоспособности в условиях напряженных физических нагрузок.- М., 2004.– С. 38-41.
3. Жужгов А.П. Вариабельность сердечного ритма у спортсменов различных видов спорта: Автореф. дис... канд. биол. наук.– Казань, 2003.– 23 с.
4. Шлык Н.И., Гаврилова Е.А. Анализ вариабельности сердечного ритма в контроле за тренировочной и соревновательной деятельностью спортсменов на примере лыжных видов спорта // Лечебная физическая культура и спортивная медицина.– 2016. № 1 (133).– С. 17-23.
5. Шлык Н.И. Экспресс-оценка функциональной готовности организма спортсменов к тренировочной и соревновательной деятельности (по данным анализа вариабельности сердечного ритма) // Наука и спорт: современные тенденции.– 2015.– № 4. – Т. 9. С.– 5-15.
6. Шлык Н.И. Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов: Монография. – Ижевск: Изд-во «Удмуртский государственный университет», 2009. – 255 с.
7. Шумихина И.И. Особенности вариабельности сердечного ритма и центральной гемодинамики у высококвалифицированных спортсменов с разной активностью вегетативной регуляции: Автореф. дис... канд. биол. наук.– Киров, 2005.– 185 с.

Гуштурова Ирина Вадимовна
кандидат биологических наук,
доцент кафедры валеологии и медико-биологических дисциплин
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: gushturova_iv@mail.ru

Дыгаев Эдуард Анатольевич
лаборант лаборатории функциональных методов исследования кафедры
валеологии и медико-биологических дисциплин
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: edygaev@yandex.ru

В.Р. Золотых

АМЕРИКАНСКИЕ КОНСЕРВАТОРЫ И РЕФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ НА РУБЕЖЕ XX – XXI Вв. (ТЕЗИСЫ ДОКЛАДА)

В докладе анализируются подходы и идеи различных групп американских консерваторов по реформированию сферы образования. Акцент делается на исследование приоритетов и выявление отличительных черт. Представлен сравнительный анализ позиций неоконсерваторов, либертарианцев и социальных консерваторов по различным проблемам образования. Анализ образовательной политики консерваторов позволяет увидеть процессы, происходящие в самом консервативном движении, увидеть культурно-философские различия консервативных групп в осмыслении окружающей действительности.

Ключевые слова: американские консерваторы, образование, социальная политика, неоконсерваторы, либертарианцы, социальные консерваторы, Христианская правая.

История вопроса

В 1950–70-е гг. инициатива в сфере образования была полностью в руках либералов. Предложения Республиканской партии, в рядах которой консерваторы в то время составляли меньшинство, были нацелены на максимальное удовлетворение спроса со стороны американских фирм и корпораций в соответствующей рабочей силе. С этой целью ими был поддержан в 1958 г. «Закон об образовании для обороны», в котором главный акцент был сделан на развитие точных и естественных наук в университетах и школах. Первые попытки республиканцев с участием консерваторов реформировать образование были предприняты в 1970-е гг., когда президент Р. Никсон поддержал программы по стимулированию карьерного роста. Программы должны были усилить формирование у учащихся практических навыков, востребованных на рынке труда.

Так как, по мнению консерваторов, кризис в сфере образования продолжался, необходимо было предложить новые подходы, где бы учитывались ценностно-культурные факторы. Такой подход нашел отклик у 40-го президента США Р. Рейгана.

Р. Рейган

В период администрации Р. Рейгана тема образования становится одной из приоритетных для американских консерваторов. В период предвыборной кампании на пост президента США в 1980 г. Р. Рейган обещал упразднить департамент образования, сократить вмешательство государства в сферу образования, передать финансирование школ и университетов штатам и муниципалитетам и существенно расширить права студентов и их родителей в области определения образовательной политики.

Данная инициатива вызвала серьезное противодействие со стороны демократов и части республиканцев, опасавшихся, что это отразится на поддержке со стороны электората. В результате был предложен компромиссный вариант. Вместо упразднения департамента было предложено изменить направленность его деятельности. Было сделано все, чтобы новая структура под старым названием не занималась контролем образовательного процесса, а сконцентрировалась на выявлении проблем и донесения до американского общества озабоченностей по поводу состояния высшего и школьного образования в стране. Во главе реформированного департамента был поставлен признанный авторитет по социально-культурным вопросам – неоконсерватор У. Беннет, а на должность его помощника назначили профессора образования Вандерbiltского университета Ч. Финна, также неоконсерватора и автора многочисленных работ по вопросам образования.

Большой резонанс в американском обществе вызвал доклад под названием «Нация в опасности». Исследование, проведенное комиссией «За качество в образовании», состоящей в основном из экспертов - консерваторов, выявило катастрофическую ситуацию в сфере знаний и навыков у школьников и студентов. В этот же период появляется несколько монографий, подтверждающих выводы комиссии. Эти книги стали бестселлерами – в первую очередь, это исследования А. Блюма и Е. Хирча.

Были организованы масштабные дебаты о реформе в сфере образования, но результаты – вследствие противодействия Конгресса – оказались незначительными. В тот период Конгресс, включая значительную часть республиканцев, еще очень настороженно относился к идеям консерваторов, несмотря на позицию консерватора президента.

Еще одним приоритетом в сфере образование стало стремление вернуть в эту сферу традиционные ценности.

Р. Рейган относился скептически к эволюционной теории и поддержал инициативы по возвращению в школу добровольной школьной молитвы и созданию в школах и колледжах религиозных групп. Он поддержал законопроект, позволяющий родителям выбирать между государственными и частными школами, в том числе и религиозными. Законопроект позволял использовать для оплаты образования в частных школах государственные ваучеры. В 1982 и в 1984 гг. поддержанные Р. Рейганом инициативы были отклонены Конгрессом.

И хотя большинство инициатив Р. Рейгана в сфере образования не были реализованы, инициативы президента и их активное обсуждение в американском обществе сыграли свою роль – подготовили общественное мнение для решения данных вопросов в будущем.

Либертарианцы

Интеллектуальные центры либертарианцев, в частности Центр за независимое образование, Институт Катона и журнал «Либертариан Ревью», выступили с предложением провести полный демонтаж государственного контроля и других форм вмешательства в сферу образования.

Данные идеи были сформулированы в известном исследовании – сборнике статей, изданных Институтом Катона под названием «Освобождение школ: образование в центральных районах города». Либертарианские идеи по реформированию образования получили поддержку со стороны крупного бизнеса, в частности со стороны известных американских предпринимателей - братьев Д. и Ч. Кох. Позиция либертарианцев по реформированию образования через поэтапный демонтаж любого государственного вмешательства была официально закреплена в программе партии 1996 г. Что касается школьного образования, либертарианцы выступали за ваучерную систему и максимальное привлечение родителей к определению школьных программ.

Социальные консерваторы

Социальные консерваторы предлагали запретить преподавать курсы о контроле над рождаемостью, ввести добровольную школь-

ную молитву, ликвидировать департамент образования и отказаться от мультикультурализма.

При непосредственном участии социальных консерваторов в программу Республиканской партии были включены положения о поддержке домашнего образования, а также права родителей переводить своих детей, используя ваучер, полученный от государства, в частные школы, в том числе религиозные. Социальные консерваторы были уверены, что с помощью реформирования образования на основе традиционного, ценностно-культурного подхода образования можно потеснить либеральную элиту, контролирующую культурное и информационное пространство в стране.

Также значительная часть социальных консерваторов, в первую очередь «Христианская Правая», выступила против преподавания эволюционной теории, идей светского гуманизма, полового воспитания в школе, мультикультурализма и вместе с либертарианцами отстаивала идею сокращения роли федерального правительства в сфере образования.

Неоконсерваторы

В авангарде консервативного движения по вопросам реформирования образования оказались неоконсерваторы. Известные аналитические центры неоконсов – Американский институт предпринимательства и Манхэттенский институт – выступили с интересными и перспективными идеями и предложениями, которые заинтересовали американскую элиту.

В отличие от либертарианцев и социальных консерваторов, неоконсерваторы выступили за активное участие государственных институтов и частного бизнеса в решении проблем образования. Неоконсервативные идеи были поддержаны президентом Дж. Бушем-старшим и воплотились в программе под названием «Цели 2000». Главная задача – через сотрудничество государства, частного бизнеса и экспертного сообщества повысить качество образования, чтобы в итоге улучшить конкурентоспособность фирм США на мировых рынках. Если по вопросу вмешательства государства в сферу образования неоконсерваторы заняли позицию, близкую подходам «новых демократов», то по другим вопросам были близки к традиционным подходам консерваторов.

Вывод

Напряженность по вопросу реформирования образования в середине 1990-х гг. способствовала появлению фракционности внутри консервативного движения. Многие участники дискуссий по образовательной проблематике очень редко прибегали к аргументации цивилизационного и культурного характера. Тем не менее цивилизационные и культурные аспекты проглядывали даже через плотный частокол статистических данных. Различия по вопросу образования имели значение и для Республиканской партии. Разные подходы опираются на существенно отличающиеся концепции об американской идентичности и государственности, тем самым они напрямую связаны с философской, идеологической основой современного американского консерватизма.

Споры по проблемам реформирования продолжают и, безусловно, будут иметь последствия для будущего консервативного движения США. Они являются своего рода фактором, вызывающим разлад в консервативной среде. Многообразие дискуссионных вопросов порождает пестроту суждений и позиций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 1996 Republican Platform // <http://www.rnnc.org>.
2. A Framework for Reform. Goals 2000: Educate America Act // Congressional Digest. November 1997.
3. A Nation At Risk.
URL: <http://www.presidency.ucsb.edu/ws/index.php?pid=25847>.
4. Goals 2000: Increasing Student Achievement Through state and Local Initiatives. Report to Congress. April 30, 1996. U.S. Department of Education.– Wash., D.C. 1996
5. Libertarian Party 1996 National Campaign Platform. URL: <http://www.ag.uius.edu:800/liberty/libweb.html>; 1996 Republican Platform. URL: <http://www.rnnc.org>.
6. National Manpower Council, A Policy for Scientific and Professional Manpower. – N. Y., 1953.
7. The President's Education Summit With Governors: Joint Statement, America 2000: An Education Strategy.– Wash., D.C, 1989.
8. Manhattan Institute for Policy Research. Program Areas: Educational Reform. URL: <http://www.manhattan-institute.org.Italics>.
9. The Federal Role in Education. // Congressional Digest. August September. – 1999. Vol. 78. – № 8-9.

10. D'Souza D. Illiberal Education: The Politics of Race and Sex on Campus. N. Y., 1992.
11. Finn Ch. Jr., Ravitch D. Educational Reform 1995-96. Part III: Reinvention Education. Available URL: <http://www.edexcellence.net>.
12. Finn Ch. (Ed.) Charter Schools in Action: What Have We Learned? Indianapolis. – 2001.
13. Finn Ch. Jr. Can Parents Be Trusted? // Commentary. – September, 1999.
14. Herrnstein R., Murray Ch. The Bell Curve: Intelligence and Class structure in American Life. N. Y., 1994.
15. Hunter J. D. Culture Wars. The struggle to define America. N. Y., 1991.
16. . Ravitch D. The schools we deserve: reflections on the educational crises of our times. N. Y., 1985.
- 16 Ravitch D. The Great School wars: New York City, 1805-1973. N. Y., 1974.
- 17 Reese W. America's Public Schools. From the Common School To "No Child Left Behind". – Baltimore, 2005.
- 18 Sanger D. Bush Pushes Ambitious Education Plan // New York Times. 24 January 2001. URL: <http://www.nytimes.com>.

Золотых Владимир Рудольфович
доктор исторических наук, доцент,
заведующий кафедрой политологии,
международных отношений и всеобщей истории
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: vladzolot@mail.ru

В.А. Кадушина

И.А. Милехина

ФИЗИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА И СТРУКТУРА ЗАНЯТИЙ ПРИ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ

В статье рассматриваются структура ведения занятий со студентами, имеющими заболевания вегетативной дисфункции нервной системы, а также разработки, используемые эффективные методы и комплексы упражнений, корректировка нагрузки для необходимости построения грамотного и эффективного учебного процесса, а также возможность дать людям с такими заболеваниями улучшать свои физические качества и функциональные возможности организма.

Ключевые слова: вегетативная дисфункция, упражнения, лечебная гимнастика, структура, нагрузка.

Здоровье во все времена считается наивысшей ценностью. Это важная основа для того, чтобы человек активно жил, работал, был счастлив, радовался жизни. Здоровье подрастающего поколения – важнейший показатель благополучия общества и страны, способный не только отражать текущую ситуацию, но и точно прогнозировать будущее. Проблемы здоровья подростков и формирование здорового образа жизни не только чрезвычайно важны, но и являются одними из ключевых вопросов для всей нашей страны.

Сегодня Россия в целом подвержена влиянию неблагоприятных факторов и глубоко погрязла в демографическом кризисе, который характеризуется резким снижением рождаемости, высокой смертностью и постепенным ухудшением здоровья населения, в том числе подростков. Большое количество статистических данных подтверждает актуальность этого вопроса. По статистике Минздрава РФ около 80 % школьников страдают хроническими заболеваниями, прогнозируется, что в дальнейшем заболеваемость хроническими заболеваниями может достичь 95 %. Медицинские обследования показывают, что более половины выпускников общеобразовательных учреждений имеют два или более хронических заболеваний. Поэтому по состоянию здоровья многие студенты не имеют возможности полноценно заниматься на занятиях по физической культуре и тем более посещать дополнительные секции и кружки. Все

это оказывает значительное влияние на физическую подготовленность, из-за чего значительная часть студентов испытывает трудности различного характера и не всегда активно осваивает курс по физическому воспитанию. Помочь таким студентам возможно при помощи занятий с использованием упражнений лечебной гимнастики, характерной для определенного вида заболеваний.

Опираясь на медицинские факты и изучая данную проблематику, мы понимаем, что переходный период в подростковом возрасте является переходным не только в процессе превращения ребенка во взрослого человека, но и в нейрофизиологическом. В настоящее время многие студенты с диагнозом вегетативной дисфункции, имеют рекомендации врача – занятия в специальной или лечебной медицинской группе по физической культуре, что требует особого подхода. Развитие лечебной физической культуры в XXI в. дает нам возможность подбирать определенные комплексы упражнений практически для любого заболевания [3], позволяя человеку физически развиваться, несмотря на диагноз, это касается и вегетативной дисфункции. Но не всегда и далеко не во всех высших учебных заведениях можно качественно проводить такие занятия не только из-за нехватки специалистов, но и из-за нехватки дополнительного оборудования, спортивного инвентаря.

При разработке комплексов упражнений, используемых на занятиях, мы руководствовались рекомендациями врачей и следующими правилами:

- учитываем степень тяжести заболевания (легкая, средне-тяжелая, тяжелая);
- физическая нагрузка дозированная и соизмеримая с возрастом и тренированностью организма;
- противопоказаны игры, при которых возможны столкновения играющих, а также требующие большого напряжения;
- противопоказаны прыжковые упражнения.

Многие авторы, в том числе В.И. Дубровский, считают, что наиболее эффективными методами лечения вегетативной дисфункции нервной системы являются массаж, лечебная гимнастика (общеразвивающие и дыхательные упражнения), терренкур.

При данном заболевании процедура лечебной гимнастики сохраняет свою стандартную структуру, включающую три раздела: вводный (где отводится 15–20 % времени); основной (65–70 %) и заключительный (15–20 %). Кроме общеразвивающих комплексов в

процессе гимнастики целесообразно и наиболее эффективно включать в занятия дыхательные упражнения, причем эффективность становится выше, если сочетать с курсами массажа воротниковой зоны.

Учитывая знания, опираясь на опыт проведения занятий со студентами, имеющими данный диагноз, нами используется комплекс упражнений, разработанный А.Б. Гандельсманом, Т.А. Евдокимовой и В.И. Хитровой, который был рассчитан для лечения больных гипертонической болезнью, но не ослабленных больных, а уже несколько физически подготовленных. Это позволяет использовать комплекс именно для лечения вегетативной дисфункции (ВДНС) по гипертоническому типу [1].

Основными задачами лечебной физической культуры в вузе, при вегетативной дисфункции у студентов, являются [2]: общее укрепление организма, повышение работоспособности, улучшение физических качеств и эмоционального тонуса.

Но также мы учитываем все противопоказания к занятиям: это и общие противопоказания, исключающие применение ЛФК, значительное повышение артериального давления (160/100 мм рт. ст.); значительное снижение артериального давления на 20–30 % от нормы, сопровождающееся резким ухудшением самочувствия; нарушение сердечного ритма; резкая слабость и выраженная одышка.

Лечебная гимнастика в начале курса направлена на адаптацию организма к физическим нагрузкам, так как из-за многолетних наблюдений мы видим, что многие студенты, занимающиеся в группах ЛФК и специальных медицинских группах (СМГ) имеют физическую подготовку на низком уровне. В занятия включаются специальные упражнения, которые выполняются в исходном положении стоя и сидя без отягощений [4]. Также рекомендованы циклические упражнения:

- ходьба, бег на небольшие расстояния используется для тренировки сердечно-сосудистой и двигательной систем, улучшения кровообращения, насыщения организм кислородом, имея бесспорное преимущество, не требует специальных навыков и инвентаря;
- езда на велосипеде или велотренажере, на лыжах, что также оказывают благотворное действие на организм, создавая положительные эмоции;
- плавание, аквааэробика при таких отклонениях в здоровье снимает напряженность, и является самым щадящим и эффективным видом нагрузки, учитывая дозировку, где главная задача – раз-

витие общей выносливости и одновременно нормализация работы центральной нервной системы.

Нельзя не отметить важность утренних гимнастических упражнений, которые помогут находиться в тонусе в течение всего дня, и конечно лечебный, расслабляющий массаж, что в комплексе дает положительную динамику и результат.

В заключении, делая выводы, мы можем с уверенностью сказать, что грамотно разработанный и подобранный план занятий, с учетом рекомендаций врачей по заболеванию вегетативной дисфункции нервной системы (тренировки на открытом воздухе, в спортивном зале, бассейне), а также контроль достижений и результатов – все это в совокупности помогает организму человека не только самосовершенствоваться, улучшать общее самочувствие, но и бороться с различными заболеваниями, в том числе вегетативной дисфункцией нервной системы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гандельсман А.Б., Евдокимова Т.А., Хитрова В.И. Физическая культура и здоровье (Физические упражнения при гипертонической болезни).– Л.: Знание, 1986.
2. Пасиешвили Л.М., Заздравнов А.А., Шапкин В.Е., Бобро Л.Н. Справочник по терапии с основами реабилитации.– Ростов н/Д: Феникс, 2004.– 414 с.
3. Кадушина В.А., Гарина О.Г. Адаптивная физическая культура как средство социализации в образовательных учреждениях // Наука и общество: ССЭИ (филиал) РЭУ им. Плеханова. № 3 (35). Саратов, 2019.
4. Лечебная гимнастика при ВСД. URL: <https://stopvds.net/vsd/lechebnaya-gimnastika>.

Кадушина Виктория Александровна
кандидат социологических наук, доцент,
кафедра физической культуры и спорта
Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.
Россия, г. Саратов
E-mail: ka_vika@mail.ru

Милехина Ирина Алексеевна
кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра физической культуры и спорта
Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.
Россия, г. Саратов
E-mail: milehina62@mail.ru

А.Н. Косачева
К.Д. Артемьева

ПРАВОВАЯ БЕЗГРАМОТНОСТЬ ОБЩЕСТВА

В условиях пандемии встал вопрос правового просвещения граждан. Общество столкнулось с рядом новых проблем, таких как организация дистанционного обучения, учитывая права обучающихся и преподавателей, удаленная работа, оказание медицинской помощи в период пандемии, необходимость ограничительных мер с их правовой обоснованностью. В статье раскрывается связь правового нигилизма с социальным благополучием населения нашей страны. Предложены меры повышения степени правосознания граждан.

Ключевые слова: правовой нигилизм, права человека, правовая культура.

За последние два года в условиях пандемии особенно остро встал вопрос правового просвещения граждан. Общество столкнулось с рядом новых проблем, таких как организация дистанционного обучения, учитывая права обучающихся и преподавателей, формат удаленной работы, оказание медицинской помощи в период пандемии, необходимость ограничительных мер с их правовой обоснованностью. Многие были вынуждены уволиться с работы, уйти в отпуск без содержания, принудительно вакцинироваться. Происходит массовое нарушение прав граждан. Корнем же проблемы является правовой нигилизм. Общество чаще всего не осознает момент, когда их права нарушаются. Те, кто понимает обстоятельства, нарушающие права, только двое из пяти пытаются противостоять процессу, путем отстаивания или защиты своих прав (примерная статистика).

Правовая грамотность означает, что в обществе люди осознают всю силу своих прав, мощь объединения правовых интересов и реальные возможности защиты для восстановления прав.

Повышение уровня грамотности приведет к популяризации действий по защите прав граждан, как следствие, в обществе будет сформирован «правовой иммунитет» к массовым нарушениям.

Половина населения в нашей стране не задумывается о том, какие у них есть права и свободы, что они значат для них, в каких документах они записаны. А если они их не знают, то это означает,

что у них их просто нет. Каждый гражданин обязан знать свои права, хотя бы для того, чтобы человек точно знал, на что он мог рассчитывать в своей жизни. Человек, который не разбирается в законах, не знает о своих правах и обязанностях, не может представить, что нужно делать, если возникнет сложная ситуация в его жизни [1].

Правомерно мое увольнение или нет? Имеет ли право работодатель требовать от сотрудников вакцинацию? Какие меры социальной помощи мне положены? – немногие могли уверенно ответить на подобного рода вопросы. Более того, даже найти ответ на поставленные вопросы для некоторых было проблематичным в связи со сложным юридическим языком, толковать который бывает нелегко даже профессионалам, не один год работающим в сфере юриспруденции.

Все это лишь усугубляет негативное отношение к праву, неверие в то, что будет восстановлена справедливость.

На сегодняшний день основными причинами правового нигилизма в российском государстве являются:

- нестабильность, противоречивость законодательства;
- низкий уровень правовой культуры как населения, так и субъектов публичной власти;
- неэффективность механизма реализации действующего законодательства и т. д.[2].

Справиться со столь серьезной проблемой в одночасье невозможно. Но взяв правильный курс и придерживаясь его, можно достичь существенного улучшения в этой области.

Предлагаем следующие меры повышения степени правосознания граждан.

Доступность юридического языка

Задействовать университеты в законотворчестве, в том числе правоведов и филологов, с целью сделать формулировки законов более доступными обычным гражданам. В основе каждой юридической нормы в идеале должны быть: гипотеза, диспозиция, санкция. Но практика показывает, что в законодательных актах выделить диспозицию сложно даже студентам – будущим юристам, которых обучают этому. Что говорить тогда о среднестатистическом гражданине, который не слушал лекции на эту тему? Если специалисты будут разрабатывать формулировки законов с учетом того, что закон должен быть понятен простому человеку, то это значительно упростит ситуацию в будущем.

Правовое просвещение.

Повысить правовую культуру населения с помощью специальных уроков права, курсов, воспитывать с юного возраста, уже в школах вводить дисциплины, помогающие развить правовую грамотность. Право – неотъемлемая часть нашей жизни. Но, к сожалению, общее образование обходит стороной эту область, выпуская во взрослую жизнь правовых невежд. Введение предметов в школьный курс поможет создать базу для правовой культуры, ведь культура невозможна без воспитания. Кроме того, это поможет в следующем этапе решения проблемы правового нигилизма.

На базе университетов, организовать образовательные площадки для граждан, где будут проходить лекции по правовым нововведениям и способам защиты своих прав.

Повышать качество юридического образования.

И это очень важный этап борьбы с правовой безграмотностью. Данное явление получило распространение не только среди населения, но и в сфере управления государством [3]. Если сотрудники госструктур плохо представляют, как должно быть реализовано право в стране, то как можно добиться процветания общества, в социальной сфере в том числе? Проблема сильной разницы между теорией и практикой не обходит стороной юридические вузы. Кроме того, не секрет, что именно юридическое образование включает в себя колоссальный объем информации, который студенты получают в сжатые сроки. Большая часть проходимого материала не откладывается в памяти студентов на длительный срок, ещё хуже, если не усваивается совсем. Более качественно продуманная программа обучения поможет выпускать компетентных специалистов, которым будет доверять население. Перераспределение количества часов по предметам специальности и предметам, не связанным напрямую со специальностью, поможет повысить качество обучения будущих юристов.

Популяризация правового материала.

Задействовать СМИ и индустрию развлечений, заручиться их помощью в борьбе с правовым нигилизмом. Если СМИ, социальные сети и индустрию развлечений активно используют в целях рекламы и пропаганды различного рода идей, то почему бы не задействовать их в полезной для общества пропаганде повышения правовой культуры? Мультфильмы для детей, познавательные программы,

герои фильмов, побуждающие к развитию в этой области, не оставят население без благотворного влияния.

В данной работе представлены возможные пути для повышения уровня правового сознания и осознания граждан, данный перечень требует доработки для внедрения его в практику.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Паутина Е.Ю. Немного о правовой грамотности. // Актуальные проблемы права: Матер. V Междунар. науч. конф. – г. М., 2016.
2. Бузун Е. В. Влияние правового нигилизма на развитие гражданского общества в России / Е. В. Бузун, В. В. Кутько. // Молодой ученый. – 2015. – № 11 (91). – С. 1060-1062. URL: <https://moluch.ru/archive/91/19857/> (дата обращения: 25.10.2021).
3. Сорокин В.В. Правосознание в переходный период общественного развития // Журнал российского права. – 2002. – №10. – с.66-67.

Косачева Анастасия Николаевна
старший преподаватель кафедры экономики, управления и права
Филиал Удмуртского государственного университета
в г. Воткинск
E-mail: Pjankova-nastja@mail.ru

Артемьева Ксения Дмитриевна
студентка
Филиал Удмуртского государственного университета в г. Воткинск
E-mail: ksusha.artemieva@mail.ru

А.Р. Нажмеддинов

ИНТЕНЦИОНАЛЬНОСТЬ ВО ФРАЗЕОЛОГИИ (ФРАЗЕОЛОГИЗМЛАРДА ИНТЕНЦИОНАЛЛИК)

Главный объект изучения лингвистики находится на пересечении только одного из двух диалектически взаимосвязанных аспектов языка, а именно тенденции изучать язык как систему. Взгляды на характер речевой деятельности стали возникать в исследованиях крупных лингвистов. Любая форма речи как выражение задуманных адресатом мыслей выполняет конативную функцию, определенным образом формируется и обогащается реальным контекстным содержанием. Исследования теории речевых актов, хотя и с использованием различных подходов, основаны на общей предпосылке: иллюзия является ключевым компонентом любого речевого акта; конкретное предложение может появиться в поперечном сечении нескольких разных исполнителей одновременно.

Калит сўзлар: метонимия-синекдоха, фразеология, соматик лексема, лугат, интенционал, компонент, спонтан.

Маълумки ҳозирги ўзбек тилида фразеологизмлар икки компонентлидан ўн компонентли ва ундан зиёд компонентли бўлиши мумкин². Гапга тенг бўлган фразеологизмлар асосан кўп компонентли бўлади. Масалан, «*кўз олайтирмоқ*» интенционал фразеологизми икки компонентли бўлса, «*кўзи тўрт бўлмоқ*» уч компонентлидир. «*Қош қўяман деб кўз чиқармоқ*» фразеологизми эса беш компонентлидир. Мисоллардан кўринадики, интенционал фразеологизмларни ташкил этган компонентлар турли хил сўз туркумларига тегишлидир. Бунда мустақил сўз туркумларидан ташқари, ёрдамчи сўз туркумлари ҳам иштирок этади. Масалан, ушбу фразеологизмнинг компонентлари куйидаги сўз туркумларига тегишлидир: «*бир ўқ билан икки қўнни нишонга урмоқ*» – сон-отбоғловчи-сон-от-от-фезл.

Ўзбек тилида фразеологизмларнинг кўпи инсоннинг ҳаёти, турмуш тарзи, фаолияти, жисмоний ҳолати билан боғлиқ равишда яратилган. Шунинг учун ҳам ўзбек тили фразеологизмлари таркибида соматик лексемалар асосий ўринни эгаллайди³. Соматик компо-

² Маматов А.Э. Кўрс. манба. – Б. 35.

³ Маматов А.Э. Кўрс. манба. – Б. 35

нентлар фразеологик бирликлар таркибида констант (ўзгармас) компонент сифатида иштирок этади ва турли образларда шаклланади⁴. Метонимия йўли билан кўчириш, асосан, соматик фразеологизмларнинг семантикасини шакллантиришда иштирок этади. Куйидаги мисолда интенционал табиатга эга соматик компонентли фразеологизм қатнашган: *Вақт ўн беш дақиқа кам ўн тўрт. Унинг тушиликка боришига оёғи тортмаётгани. Бунинг иккита сабаби бор. Биринчидан, онаси «Янги йилни биз билан бирга қутасан», деб тинчлик бермайди. Иккинчидан, Олиянинг сўзсиз мискин қарашлари, ўғлининг ётсираб туришларини кўриб юраги эзилади* (Абдуллаев А., 132).

«Оёғи тортмаслик» ибораси бир ишни қилмоқчи, бир жойга бормоқчи бўлиб, дафъатан бунга хоҳишнинг сўниб қолишига нисбатан ишлатилади ва фақат салбий оҳангни ташийди⁵. Интенционал иборалар орасида энг кўп қўлланиладиганлардан биридир.

Бунда метонимия-синекдоха типига маъно кўчиши юз беради. Чунки бу ҳолатда одам тана аъзоларининг қисмлари номлари шахснинг ўзига нисбатан маънода қўллана бошлайди. Демак, қисмнинг номи бутунни ифодалаш учун хизмат қилади. Масалан, «бош» соматик лексемаси фразеологизмлар таркибида шахсга хос бўлган хусусиятларни, уларнинг характерини, у билан боғлиқ ҳодисаларни ифодалайди. Бу фразеологизмлардаги шаклланган маъно шахснинг фақат тана аъзосига тегишли бўлмай, у билан боғлиқ ҳодисаларни англатади⁶.

Ўзбек тилининг фразеологик бойлигида кўз соматик лексемаси иштирокида шаклланган иборалар сонининг кўплиги ва хилма-хиллиги билан ажралиб туради⁷. Айтиш жоизки, уларнинг катта қисм интенционал табиатга эга. Хусусан, ўзбек тилининг фразеологик луғатида мазкур лексема асосида шакллантирилган 59 та фразеологизм қайд этилган (вариантларисиз). Лекин бу чегара эмас, чунки тилда бир қатор индивидуал-муаллиф фразеологизмлар ҳам мавжудки, улар «ЎТИЛ»ларда ўз ифодасини топмаган⁸. Кўз соматизми феъл лексемаси билан бирикиб, икки компонентли феъл фразеологизмларини ҳосил қилади. Бунда «кўз» лексемаси тўғри маънода, феъл компонент эса кўчма маънода қўлланиб, фразеологик

⁴ Маматов А.Э. Кўрс. манба. – Б. 112

⁵ Саттор М. Ўзбекнинг гапи қизик. – Тошкент: тафаккур қаноти, 2011. – Б. 147.

⁶ Маматов А.Э. Кўрс.манба. – Б.100

⁷ Маматов А.Э. Кўрс. манба. – Б.100

⁸ Маматов А.Э. Кўрс. манба. – Б. 100

маъно юзага келади. Фразеологик маъно эса «кўз» лексемасининг мантикий асосига қурилган бўлади. Бундай бирикмалар эркин бирикма тарзда ишлатилмайди. Улар маъно шаклланишининг спонтан турига кўра шаклланади. Мисоллар: *Ўшанда оғаси Муҳаммад Шарифнинг Эски Новқатдан қайтиб келишини кўзи тўрт бўлиб кутиб ўтирган Ойхонпошиша анча аввал бошлаб қўйган мана бу газалини охирига қадар битди...* (Исмоил А., 145);

Бир тарафдан тобора кексайиб бораётган онаси, кўзлари йўлига нигорон ўғли, касалванд аёли, иккинчи тарафда дунёларга алмаштирмас муҳаббати ва Баҳори... (Абдуллаев А., 123);

Саидий кўзларини катта очди, қаршисидаги зарҳал рамкали каттакон тошойнага тикилди: ойна кўзига, негадир, ниҳоятда чиройли, жуда қўп одамлар орзу қилган, кўз тиккан бир нарса бўлиб кўринди (Қаҳҳор А. Сароб, 253).

«Кўзи тўрт бўлиб кутмок» ибораси муайян истак объектини интизорлик ва зўр умид билан кутишга ишора қилади, бўрттириш маъносида қўлланилади. Шу жиҳатдан олиб қаралса, юқорида келтирилган 1 ва 2-мисолларда қўлланилган иборалар муайян даражада маънодошдир. 2-мисолда контекстда бироз қатъиятсиз умид ифодаси мавжуд. 3-мисолдаги «кўз тикмок» ибораси маълум бир истак объекти томон қатъий интилишни билдиради ва ушбу вазиятда маънодош birlik билан уюшиб келиши хабар мазмунининг интенсифлашишига асос бўлган.

ФҲЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Ахмедова М. Основы философии.– Тошкент: Узбекистан, 1998. – 340 с. 1.1.28. Аъзамов А. Муножатнома. Алишер Навоийнинг «Муножат» асарига шарҳлар. – Тошкент: Маънавият, 2001. – 126 б.
2. Аппель К «Кобра» в Москве. – М.: Художник, 1997. – 284 с.
3. Барт К. Избранные работы: Семиотика. Поэтика / Пер. с фр. – М.: Прогресс, 1994. – 326 с. 1.1.31. Барт К. Очерк догматики: Лекции, прочитанные в Университете Бонна в летний семестр 1946 года. – СПб.: Алетейя, 1997. – 271 с.
4. Барт К. Послание к Римлянам. – М.: Библейско-богословский институт св. апостола Андрея, 2005. – 580 с.
5. Барт К. Мгновения. – М.: Библейско-богословский институт св. апостола Андрея, 2006. – 160 с. 1.1.34. Барт К. Оправдание и право. – М.: Библейско-богословский институт св. апостола Андрея, 2006. – 149 с.

6. Барт К. Введение в Евангелическую теологию. – М.: Центр «Нарния», 2006. – 190 с. 1.1.36. Баходир Карим. Абдулла Қодирий. – Тошкент: Фан, 2006. – 246 б.
7. Бахтин М. М. Проблемы поэтики Достоевского. – М.: АГРАФ, 1979. – 396 с. 1.1.38. Бахтин М.М. Автор и герой: К философским основам гуманитарных наук. – СПб.: Питер, 2000. – 364 с.
8. Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества. – М.: Искусство, 1986. – 416 с. 1.1.40. Богин Г.И. Уровни и компоненты речевой способности человека. – Калинин: КГУ, 1975. – 106 с.
9. Богин Г.И. Противоречия в процессе формирования речевой способности. – Калинин: КГУ, 1977. – 84 с.
10. Богин Г.И. Относительная полнота владения вторым языком. – Калинин: КГУ, 1978. – 54 с.
11. Богин Г.И. Современная лингводидактика. – Калинин: КГУ, 1980. – 61 с.
12. Богин Г.И. Филологическая герменевтика. – Калинин: КГУ, 1982. – 86 с.
13. Богин Г.И. Типология понимания текста. – Калинин: КГУ, 1986. – 86 с.
14. Богин Г.И. Схемы действий читателя при понимании текста. – Калинин: КГУ, 1989. – 70с.
15. Богин Г.И. Субстанциальная сторона понимания текста. – Тверь: ТвГУ, 1993. – 137 с.
16. Богин Г.И. Интерпретация текста: Учеб.-метод. матер. для студ. IV курса ДО и V курса ОЗО отделения английского языка ф-та РГФ. – Тверь: ТвГУ, 1995. – 38 с.
17. <https://www.wattpad.com/531650-falsafa-yarmi/page/16>.

Нажмеддинов Ахмад Рахматович
начальник отдела по международным связям
Кокандский государственный педагогический институт
им. Мукуми
Узбекистан, г. Коканд
E-mail: Intellect_star@mail.ru

А.Р. Нажмеддинов

**ПРЕДНАМЕРЕННОСТЬ НА АНГЛИЙСКОМ
И УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКАХ: ЛЕКСИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА,
ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ КАТЕГОРИЮ
«СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ»**

Одним из важных вопросов категории интенциональности является степень ее актуализации в речи и ее выражения в форме имплицит или явного. При проведении этого процесса внимание также уделялось специфическим аспектам грамматических значений. В исследовании также изучалась степень, в которой концепция намерения использовалась в их исследованиях учеными, которые жили и работали в XIX веке.

Ключевые слова: лексическая система, семантические расширения, иллокутивные действия, нормативный, фразеология, аффективный, оценочный, интерактивный.

Спектр лексических средств выражения интенциональности чрезвычайно широк. В доказательство этого Е.В. Гулыга считает явления объективного существования и отношения между ними и говорящим наиболее активным из доступных способов выражения единицами лексического слоя – словами. Хотя такая ситуация создает благоприятные условия для сближения лексических и грамматических значений, они отличаются друг от друга как качественно, так и численно. Численное различие между грамматическими и лексическими значениями основано на том факте, что, хотя ограничения грамматических форм и суеверий, обозначающих грамматические значения, определяют, что грамматическая система относительно замкнута, лексические значения практически бесчисленны. Действительно, лексическая система открыта, постоянно развивается и самообогащается по своей природе. Все грамматические значения и семантика могут быть названы в той или иной степени через лексическое значение⁹.

Путем анализа корпуса глаголов существующего интеллектуального характера в английском языке на основе количественных и качественных критериев выяснилось, что по структуре их можно

⁹ Гулыга Е. В. Автосемантия и синсемантия как признаки смысловой структуры слова //Филологические науки. – 1967. – Т. 2. – С. 62-72.

разделить на следующие группы: простые (односложные) интенциональные глаголы:

а) простые глаголы желания (*want, desire, plan* и т.д.): *“I’ve thought of that, Jack. I’ve **planned** it all. Father has saved some money. He is weary of this place where the fear of these people darkens our lives (Doyle A.C., 724).*

Особенность этого типа глаголов в том, что они применяются к определенному компоненту в предложении и требуют семантического расширения, которое характеризуется образованием предложений от формы V + до инфинитива / -ing (герундий).

б) намеренные приемы в глаголе + предлог (*dream of, long for, pine for, aim at, be about*): *Suddenly he discovered something. One of his upper front teeth was loose. This was lucky; he **was about to begin** to groan, as a “starter”, as he called it, when it occurred to him that if he came into court with that argument, his aunt would pull it out, and that would hurt (Twain M., 46).*

Устройства с двумя компонентами: устройства с интонационной семантикой в шаблоне глагол + существительное (*make an effort, have a mind*): *When the worst came to the worst, she had an impulse to get up and tell on Alfred Temple, but she made an effort and forced herself to keep still – because, said she to herself, “he’ll tell about me tearing the picture sure. I wouldn’t say a word, not to save his life!” (Twain M., 126).*

Сложные структурные единицы, состоящие из двух и более компонентов (фиксированные выражения в виде словосочетаний): *have one’s heart in the right place, ill will, show one’s hand, with a view to doing something, have an itch for something, have a penchant for doing something, hunger for something, one’s heart is set on something, a thirst for something, cook something up, have a (good) mind to do something to be tempted to do something; to be on the verge of doing something, have designs on someone or something, make a point of doing something, have something in store (for someone), make up one’s mind to do something, take upon oneself etc.*

*The boy laughed rudely. “You ain’t sendin’ me home, missus. I was **on the verge of leavin’** – I done done my time for this year” (Lee H., 20).*

*On this Friday afternoon, scarcely two days after his previous visit, he **made up his mind to see** Carrie. He could not stay away longer (Dreiser Th. Sister Carrie, 85).*

Mr. Green took upon himself to order everything and everybody about the place (Bronte E., 290).

Формирование фразеологий с интенциональной семантикой происходит не из-за логической основы отдельных лексем, а из-за интеграции лексем. Как отмечает А.Е. Маматов, «компоненты фразеологизмов обладают определенной семантической самостоятельностью. Они в той или иной степени участвуют в формировании фразеологического значения». Следовательно, взаимодействие компонентов построено таким образом, что один из них является основной и логической основой. Базовый компонент также играет важную роль в обеспечении лексико-грамматической группы фразеологии. В лингвистике лексемы во фразеологизмах имеют такие интерпретации, как «теряет свое особое значение», «самостоятельность значения», «теряет уровень лексемы», «ослабляет особое значение». В.В. Виноградов отмечает, что «степень неопределенности фразеологизмов, скученность, жесткость, связность фразы, а также независимость словесных составляющих будут различаться в разных фразеологиях». А.И. Смирницкий указывает, что «компоненты фразеологии называются лексемами, но использовать их необходимо определенным образом». А.В. Кунин приходит к выводу, что компоненты фразеологий называются лексемами, но они различаются по своей лексической природе. По словам Ш. Рахматуллаева, составляющие фразеологии компоненты сохраняют свои специфические значения и интерпретируют их как базовые и неосновные компоненты. М. Умарходжаев признает, что значения компонентов фразеологии несколько ослаблены, при этом возникает смысловая «беспомощность», и предпочитает называть их лексемами¹⁰.

Одна из особенностей интенциональных глаголов заключается в том, что их значение зависит от их распределительных аспектов. В этом контексте мы можем засвидетельствовать интеллектуальную среду, в которой речь передается в речь через модели в форме лошадь / ромб + дополнение + интенциональный глагол + инфинитив / герундий или их модификации (конь + глагол + и + инфинитивы).¹¹: *There was a pause during which Delaney again contemplated pushing himself up and heading home, but he hesitated. Here was a sympathetic ear, an impressionable mind* (Boyle T. C., 42).

¹⁰ Қаранг: Маматов А.Э. Кўрс. манба. – Б. 108

¹¹ Заюкова Е. В. Семантика и прагматика интенциональности в языковой актуализации (на материале английского языка): дис. ... к. ф. н. – Барнаул, 2005. – С. 32.

“Soon’s school starts I’m gonna ask Walter home to dinner,” I planned, having forgotten my private resolve to beat him up the next time I saw him (Lee H., 162).

В речи также распространено употребление устройств с существительным + глаголом + предлогом + герундий вместо инфинитива, в зависимости от синтаксического потенциала той или иной единицы: *But it appeared to Dorian Gray that the true nature of the senses had never been understood, and that they had remained savage and animal merely because the world had sought to starve them into submission or to kill them by pain, instead of aiming at making them elements of a new spirituality, of which a fine instinct for beauty was to be the dominant characteristic (Wilde O., 120).*

Основываясь на этом анализе, можно повторить, что дополнительные инструменты (например, герундий, инфинитивы, предлоги) требуются для полной функциональной активности глаголов интонационной природы, иначе они не могут служить выражением интенциональности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ахмедова М. Основы философии.– Тошкент: Узбекистан, 1998. – 340 с. 1.1.28. Аъзамов А. Муножатнома. Комментарии к произведению Алишера Навои «Муножат».– Ташкент: Духовность, 2001.– 126 б.
2. Аппель К. «Кобра» в Москве.– М.: Художник, 1997.– 284 с.
3. Барт К. Избранные работы: Семиотика. Поэтика / Пер. с фр. – М.: Прогресс, 1994.– 326 с. 1.1.31. Барт К. Очерк догматики: Лекции, прочитанные в Университете Бонна в летний семестр 1946 года. – СПб.: Алетейя, 1997.– 271 с.
4. Барт К. Послание к Римлянам. – М.: Библейско-богословский институт св. апостола Андрея, 2005.– 580 с.
5. Барт К. Мгновения. – М.: Библейско-богословский институт св. апостола Андрея, 2006. – 160 с. 1.1.34. Барт К. Оправдание и право. – М.: Библейско-богословский институт св. апостола Андрея, 2006. – 149 с.
6. Барт К. Введение в Евангелическую теологию. – М.: Центр «Нарния», 2006. – 190 с. 1.1.36. Баҳодир Карим. Абдулла Қодирий.– Тошкент: Фан, 2006. – 246 б.
7. Бахтин М. М. Проблемы поэтики Достоевского. – М.: АГРАФ, 1979. –396 с. 1.1.38. Бахтин М.М. Автор и герой: К философским основам гуманитарных наук. – СПб.: Питер, 2000. – 364 с.

8. Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества. –М.: Искусство, 1986. - 416 с. 1.1.40. Богин Г.И. Уровни и компоненты речевой способности человека. – Калинин: КГУ, 1975. – 106 с.
9. Богин Г.И. Противоречия в процессе формирования речевой способности. – Калинин: КГУ, 1977. – 84 с.
10. Богин Г.И. Относительная полнота владения вторым языком. – Калинин: КГУ, 1978. – 54 с.
11. Богин Г.И. Современная лингводидактика. – Калинин: КГУ, 1980. – 61 с.
12. Богин Г.И. Филологическая герменевтика. – Калинин: КГУ, 1982. – 86 с.
13. Богин Г.И. Типология понимания текста. – Калинин: КГУ, 1986. – 86 с.
14. Богин Г.И. Схемы действий читателя при понимании текста. – Калинин: КГУ, 1989. – 70с.
15. Богин Г.И. Субстанциальная сторона понимания текста. – Тверь: ТвГУ, 1993. – 137 с.
16. Богин Г.И. Интерпретация текста: Учеб.-метод. матер. для студентов IV курса ДО и V курса ОЗО отделения английского языка ф-та РГФ. – Тверь: ТвГУ, 1995. – 38 с.
17. <https://www.wattpad.com/531650-falsafa-yarmi/page/16>.

Нажмеддинов Ахмад Рахматович
начальник отдела по международным связям
Кокандский государственный педагогический институт
им. Мукуми
Узбекистан, г. Коканд
E-mail: Intellect_star@mail.ru

Б.В. Предейкин
И.И. Шумихина

ВЛИЯНИЕ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ НА СИЛОВЫЕ СПОСОБНОСТИ И ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ У СТУДЕНТОК

подавляющее большинство методических рекомендаций по оптимизации процесса физического воспитания в вузах нефизкультурного профиля направлены на совершенствование выносливости, скоростных способностей занимающихся, изучение функциональных изменений, происходящих в организме при использовании традиционных форм и методов проведения занятий. Развитию же силовых способностей, как одному из наиболее существенных элементов двигательной подготовки в процессе физического воспитания в вузе, уделяется недостаточно внимания. Силовые способности являются важной качественной стороной двигательной деятельности, отражающей уровень физической подготовленности. Их целенаправленное формирование позволяет решать целый ряд задач физического, эстетического, интеллектуального совершенствования человека. В связи с этим и была предпринята попытка внедрения атлетической гимнастики в занятия по физической культуре.

Ключевые слова: атлетическая гимнастика, студентки, силовые способности, физическое развитие.

В условиях, когда двигательная активность ограничена не только выбором профессии, но и условиями труда и быта, именно регулярные занятия физическими упражнениями с использованием новых методик развития физических качеств помогают раскрыться природным задаткам и способностям молодых людей. В связи с этим возникает необходимость в совершенствовании учебного процесса физического воспитания студенческой молодежи за счет внедрения новых педагогических технологий для рационального развития силы, быстроты, выносливости, основанных на современных представлениях о физической подготовленности и физическом развитии молодежи студенческого возраста [1; 2].

Цель исследования – изучить влияние атлетической гимнастики на силовые способности и физическое развитие у студенток неспортивных факультетов.

Организация исследования.

Для проведения педагогического эксперимента были определены две группы студенток первого курса по 14 человек в каждой. Обе группы занимались два раза в неделю. Все занимающиеся прошли врачебный контроль и не имели противопоказаний для занятий атлетической гимнастикой. Экспериментальная группа занималась по разработанной методике развития силовых способностей, контрольная группа по традиционной, общепринятой программе. Экспериментальная методика включала в себя три комплекса тренировочной программы, которые соответствовали календарному месяцу. При составлении комплексов предпочтение отдавалось базовым упражнениям на мышцы верхней и нижней частей тела. Кроме этого, на каждом занятии дополнительно включались специальные упражнения, способствующие выполнению контрольных нормативов по специализации «атлетическая гимнастика». При проведении занятий учитывалась индивидуальная подготовленность, проводился подбор соответствующей величины отягощения (в процентах к преодолеваемому максимальному весу) и предельно возможного преодоления данного отягощения в одной серии.

Тестирование экспериментальной и контрольной групп проводилось в начале и конце педагогического эксперимента.

Результаты исследования.

Нами выявлено, что под влиянием занятий атлетической гимнастикой у студенток происходит рост силовых способностей. Так, результат в тесте жим штанги лежа, в экспериментальной группе увеличился на 63 %, а в контрольной группе прирост составил 45 %. Положительная динамика показателей наблюдается и в приседании со штангой на плечах. В экспериментальной группе в начале педагогического эксперимента результат составлял $12,5 \pm 0,98$, к концу эксперимента произошло увеличение результата на 9,3 раза, что является достоверным при $p < 0,05$, прирост составил 64 % в контрольной группе показатели также увеличились по сравнению с исходными данными на 2,5 раза прирост составил 18 %, что является недостоверным при $p > 0,05$. К концу педагогического эксперимента результаты улучшились в обеих группах, различия достоверны при $p < 0,05$.

В сгибании и разгибании рук в упоре лежа также наблюдается тенденция к улучшению результатов в обеих группах. В экспериментальной группе результат увеличился на 7,1 раз, прирост составил 77

%, что является достоверным при $p < 0.05$. В контрольной группе результат увеличился на 3,3 раза, прирост составил 38 %, что является недостоверным при $p > 0.05$. Межгрупповые различия в начале педагогического эксперимента недостоверны, результаты практически одинаковы. Улучшение результатов наблюдается и в показателях поднимания и опускания туловища из положения лежа. В экспериментальной группе в начале педагогического эксперимента результат составлял $37,5 \pm 1,70$ раза, к концу эксперимента показатель увеличился на 17,3 раза, прирост составил 46 % от исходного уровня, что является достоверным при $p < 0.05$. В контрольной группе результат также увеличился на 6,3 раза, прирост составил 17 %, что является достоверным при $p < 0.05$.

При изучении динамики массы тела у студенток отмечается незначительное снижение, как в контрольной, так и экспериментальной группе, но у девушек экспериментальной группы снижение составляет 1,2 %, по сравнению с 0,7 % девушек контрольной группы. Также мы наблюдаем большую динамику результатов по всем изучаемым обхватным характеристикам у студенток экспериментальной группы, по сравнению с девушками контрольной группы: так объем бедер, голени, расслабленного и напряженного плеча у девушек экспериментальной группы увеличился по сравнению с девушками контрольной группы, а толщина жировых складок у девушек экспериментальной группы наоборот снизилась. Так, результаты толщины всех жировых складок у девушек экспериментальной группы снижаются достоверно при $P < 0,05$.

Таким образом, нами выявлено, что уровень развития силовых способностей у студенток первого курса неспортивного факультета как в контрольной, так и в экспериментальной группе в начале исследования находится на среднем уровне согласно нормативным требованиям. В конце педагогического эксперимента у студенток экспериментальной групп отмечается достоверный прирост в результатах тестах, характеризующих силовые способности, по сравнению с результатами в тестах девушек контрольной группы. Выявлена динамика физического развития у студенток контрольной и экспериментальной групп. У девушек экспериментальной группы увеличение объемов и снижение толщины жировых складок носят достоверный характер по сравнению с результатами девушек контрольной группы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иванова Е.С. Медико-биологические основы физической культуры: Учеб.-метод. пособие / Е.С. Иванова, И.И. Шумихина – Ижевск: Изд-во УдГУ, 2018. – 172 с.
2. Шумихина И. И. Методика развития силовых способностей у студентов, занимающихся атлетической гимнастикой [Электронный ресурс] // Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації фахівців фізичного виховання і спорту: тези доповідей II міжнар. наук.-метод. конф. (Україна, Суми, 16-17 квітня 2015 року) / Міністерство освіти і науки України. – Суми: Сумський державний університет, 2015. – С. 133-134.

Предейкин Богдан Васильевич
магистрант
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: hitman-and-bogdan@rambler.ru

Шумихина Ирина Ивановна
кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры валеологии и медико-биологических основ физической культуры
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: shuma66@mail.ru

В.В. Сарасеко

А.А. Кондратьев

Д.М. Кочан

О ЕДИНОЙ ПЛАТФОРМЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЧС РОССИИ И ПРИМЕНЕНИЕ ЕЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ МЧС РОССИИ

В статье затрагиваются вопросы реализации Указа Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 г.» в части, касающейся цифровизации процессов деятельности в МЧС России. Проанализированы новые возможности в образовательных организациях МЧС России при применении системы электронного документооборота.

Ключевые слова: МЧС России, ведомственная программа цифровой трансформации, цифровая трансформация, цифровизация, система электронного документооборота, образовательные организации МЧС России.

В соответствии с Концепцией строительства и развития сил, и средств МЧС России на период до 2030 г. развитие и совершенствование системы управления МЧС России предполагается осуществить следующим образом:

1) цифровизация системы управления МЧС России, унификация и техническое дооснащение пунктов управления МЧС России, в том числе путем модернизации системы диспетчеризации службы пожарной охраны;

2) совершенствование системы связи МЧС России в интересах создания единого, устойчиво функционирующего ведомственного телекоммуникационного пространства на территории Российской Федерации с возможностью интеграции в нее систем связи и оповещения органов управления РСЧС и гражданской обороны;

3) модернизация и интеграция в рамках информационно-управляющей системы МЧС России автоматизированных систем оповещения органов управления РСЧС и сил МЧС России;

4) развитие автоматизированной информационно-управляющей системы РСЧС, в том числе введение в постоянную эксплуатацию Атласа природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций, а также взаимодействие с системой обеспечения

вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» субъекта Российской Федерации;

5) внедрение систем искусственного интеллекта в информационно-управляющие системы МЧС России.

Данные мероприятия соответствуют приоритетным задачам, определенным в Указе Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 г.», а именно цифровой трансформации и обеспечению комфортной и безопасной среды для жизни населения (рис. 1).



Рис. 1. Мероприятия по приоритетным задачам

Во исполнение данного Указа в МЧС России организована и реализована ведомственная программа цифровой трансформации МЧС России (далее – ВПЦТ МЧС России), положения которой составляют одну из основ Концепции развития МЧС России до 2030 г.

Работа по реализации ВПЦТ МЧС России на федеральном уровне осуществляется Департаментом информационных технологий и связи МЧС России, на региональном уровне – учреждениями и территориальными органами МЧС России.

Поскольку целью цифровой трансформации является повышение эффективности путем внедрения цифровых технологий во все сферы деятельности МЧС России, при разработке ВПЦТ МЧС России предусмотрены направления цифровой трансформации (рис. 2).

Результатом цифровой трансформации МЧС России является усовершенствование механизмов государственного управления и обеспечение предоставления государственных и муниципальных

услуг, иных услуг (сервисов) и сведений в электронном виде в сфере пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах, а также повышение эффективности деятельности МЧС России по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.



Рис. 2. Направления цифровой трансформации

Для достижения поставленного результата необходимо:

1) создать ведомственные информационные системы для осуществления межведомственного электронного взаимодействия и оказания государственных услуг в электронном виде в сфере пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах;

2) создать инфраструктуру, обеспечивающую предоставление государственных услуг в электронном виде в сфере пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах (оснащение АРМ сотрудников МЧС России, участвующих в оказании государственных услуг);

3) обеспечить администрирование, эксплуатацию и функционирование специального программного обеспечения, общесистемного программного обеспечения, аппаратного обеспечения и средств информационной безопасности предоставления государственных услуг в электронном виде в сфере пожарной безопасности

и безопасности людей на водных объектах (тиражирование средств защиты информации по итогам аттестации);

4) организовать внедрение современных информационных технологий, формирование единого озера данных и применение современных инструментов глубокой аналитики.

Полученный эффект от достижения результата позволит:

1) обеспечить предоставление высококачественных государственных услуг, оказываемых МЧС России, физическим лицам, субъектам малого и среднего предпринимательства, индивидуальным предпринимателям;

2) повысить обоснованность принимаемых управленческих решений, снизить издержки реализации функций и осуществления полномочий органов государственной власти;

3) обеспечить возможность использования систем и сервисов электронного правительства для поддержки деятельности гражданского общества и бизнеса, вовлечение граждан в процессы государственного управления;

4) цифровизировать процессы предоставления государственных услуг в сфере пожарной безопасности, аварийно-спасательных работ, безопасности людей на водных объектах физическим лицам, субъектам малого и среднего предпринимательства, индивидуальным предпринимателям;

5) трансформировать процессы надзора в части перехода на скоринговые модели (на основе скоринговых моделей больших данных);

6) адаптировать процессы госуправления, в том числе предоставления государственных услуг и выполнения контрольных функций и мероприятий, в условиях объявления режимов повышенной готовности и чрезвычайной ситуации;

7) обеспечить вовлечение граждан в процессы общественного контроля поднадзорных объектов.

В рамках реализации функций МЧС России при возникновении чрезвычайной ситуации или ее угрозе существует необходимость доступа участников всех уровней РСЧС к единому информационному пространству с целью оценки зон, вероятности и возможного ущерба, сокращения времени принятия решения, повышения оперативности, безопасности и качества данных при межведомственном обмене, формирования единой системы исходных данных для планирования мероприятий по гражданской обороне.

МЧС России является активным участником федерального проекта «Цифровое государственное управление» в рамках национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

В настоящий момент реализуются мероприятия по обеспечению предоставления в электронном виде государственных услуг в сфере обеспечения пожарной безопасности, безопасности людей на водных объектах, а также процессов мониторинга пожарной безопасности объектов защиты.

Система электронного документооборота МЧС России (далее – СЭД МЧС России) легла в основу системы управления МЧС России, межведомственного взаимодействия и предоставления государственных услуг в электронном виде. В настоящий момент возвращена полнофункциональная рабочая версия СЭД МЧС России.

СЭД МЧС России позволяет повысить скорость и качество обмена информацией между образовательными организациями МЧС России и МЧС России, другими образовательными организациями. Сделав более доступную и открытую среду между образовательными организациями, увеличилось количество участия и публикации сотрудников МЧС России в мероприятиях сторонних организаций. Так же данная система облегчает и ускоряет процесс сбора и обобщения информации, необходимой для участия в конкурсах и конференциях. При наличии СЭД МЧС России – нет необходимости печати документов и затраты большого количества времени на согласование, тем самым экономятся материальные средства и рабочее время. Благодаря СЭД МЧС России имеется возможность работы над одним документом несколькими сотрудниками, а также возможность совместного редактирования документа.

На сегодняшний день СЭД МЧС России играет ключевую роль в формировании единой платформы для взаимодействия как внутри системы МЧС России, так и с другими организациями. Для дальнейшего развития сотрудничества необходимо использование системы межведомственного электронного документооборота в системе МЧС России на всех уровнях для более эффективного взаимодействия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до

- 2030 г.» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012/> (дата обращения: 11.10.2021).
2. Приказ МЧС России от 14.05.2021 г. № 315 «Об утверждении Инструкции по делопроизводству в территориальных органах Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, учреждениях и организациях, находящихся в ведении Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/603801881> (дата обращения: 11.10.2021).

Сарасеко Владислав Владимирович
научный сотрудник научно-исследовательского отдела
(организации научно-исследовательской и конгрессно-выставочной
деятельности) научно-исследовательского центра
ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты Министерства Российской
Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям
и ликвидации последствий стихийных бедствий»
Россия, г. Химки
E-mail: v.saraseko@amchs.ru

Кондратьев Анатолий Анатольевич
младший научный сотрудник научно-исследовательского отдела
(организации научно-исследовательской и конгрессно-выставочной
деятельности) научно-исследовательского центра
ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты Министерства Российской
Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям
и ликвидации последствий стихийных бедствий»
Россия, г. Химки
E-mail: a.kondratev@amchs.ru

Кочан Даниил Михайлович
слушатель факультета (руководящего состава)
ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты Министерства Российской
Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям
и ликвидации последствий стихийных бедствий»
Россия, г. Химки
E-mail: kochan.daniil@yandex.ru

В.А. Тераз

КАДРОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ УНИВЕРСИТЕТА: ОБЩЕСТВЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

В статье исследуется влияние изменений общественного развития на управление персоналом университета. Определяются основные направления совершенствования кадрового потенциала для адаптации университета к актуальным общественным вызовам.

Ключевые слова: кадровый потенциал университета, персонал университета, общественные вызовы высшему образованию, HR-технологии.

Высокая динамика общественных процессов является сегодня очевидной и устойчивой характеристикой деятельности высшей школы. Адаптация к постоянно меняющемуся обществу – это минимальная задача для университетов, которые должны ориентироваться на опережение, реализовывать упреждающие программы своей деятельности. Сегодня новые общественные вызовы университету носят системный характер и формируются во всех ключевых сферах общественной жизни: экономике, политике, социуме и технологиях. Рассмотрим некоторые из них [2].

1. Нарастание конкуренции за ограниченные ресурсы между университетами. Сокращение идет практически по всем видам ресурсов: из-за демографических проблем сокращается контингент выпускников школ; показал свою конечность преподавательский ресурс, плохо пополняющийся в последние годы из-за неконкурентоспособности зарплат в высшей школе с некоторыми другими секторами экономики; финансовая поддержка образования все в большей степени будет осуществляться на основе проектного и конкурсного финансирования [Там же].

2. Возложение государством социальной ответственности на университет за свой регион, что обусловлено некоторыми факторами. Во-первых, превращение университетов в крупнейших работодателей и структуры, обеспечивающие занятость молодежи в период обучения в регионах. Во-вторых, трансформация университетов в ведущие центры технологического развития промышленности региона через трансфер технологий (технопарки, инкубаторы,

консультационная деятельность), обусловленная, в том числе, и практически полной ликвидацией инфраструктуры отраслевой науки. Во многих регионах вузы являются единственными научными учреждениями, способными быть источниками инноваций. В ситуации, когда появляются новые культурные запросы, идущие от молодежи, и происходит деградация традиционных институтов культуры, университеты стали полнее ощущать свою ответственность за культурное развитие региона [Там же].

3. Потребности экономического роста страны требуют от университетов разработки и применения инновационных образовательных и практико-ориентированных технологий реализации профессионального образования, переподготовки и повышения квалификации.

4. Ускорение научно-технического прогресса оказывает революционизирующее воздействие на технологии производства и передачи знаний и выступает основной предпосылкой необходимости реформирования образования и управления им. Новое информационное общество формирует свои требования к вузам и как к системам производства и трансляции знания, и как к управленческим системам.

5. Цифровизация и пандемия ускорили преобразования на рынке труда. Согласно докладу экспертов Всемирного экономического форума («Будущее рабочих мест 2020»), к 2025 г. новые технологии уничтожат 85 млн рабочих мест и создадут взамен 97 млн новых. Более всего будут востребованы специалисты по анализу данных, искусственному интеллекту и машинному обучению, цифровому маркетингу и стратегии, по автоматизации. А упадет спрос на специалистов по вводу данных, секретарей, бухгалтеров, заводских рабочих, администраторов, механиков.

6. Сложившаяся система образования обладает низкой инвестиционной привлекательностью, что ведет к ее ресурсному истощению и устареванию материально-технической и информационной базы [Там же].

7. Снижается образовательная и социальная мобильность молодежи, так как ограничен доступ детей из низкодоходных семей к качественному образованию, что влечет к потере роли университета как «социального лифта» [Там же].

Таким образом, требуется адекватный ответ университетов на все эти общественные вызовы. Университеты должны иначе вы-

страивать связи со своими стейкхолдерами и потребителями. Разнообразие стейкхолдеров и потребителей, в качестве которых выступают государство в лице Министерства науки и образования РФ, работодатели (предприятия и организации, принимающие на работу выпускников), студенты и их семьи, общество в целом и другие заинтересованные стороны, требует понимания их текущих и будущих потребностей, выполнения требований, соответствия ожиданиям [Там же].

Достижение целей невозможно без высокого кадрового потенциала университета, его обновления и развития на всех этапах. Этимологически термин «потенциал» означает «скрытые возможности, мощност, силу». Потенциал (экономический, производственный, трудовой) представляет собой обобщенную, собирательную характеристику ресурсов, привязанную к месту и времени. В настоящее время можно выделить три направления в развитии представлений о потенциале [4].

По мнению Кибанова А.Я., кадровый потенциал работника – совокупность количественных и качественных характеристик работника, определяющих его возможности на основе изучения трудового потенциала [3].

Количественные оценки кадрового потенциала определяются по таким показателям, как численность персонала, профессионально-квалификационный состав, половозрастной состав, укомплектованность по должностям, специальностям и профессиям, соотношение среднего разряда работ и рабочих и др.

Качественные характеристики кадрового потенциала дают оценку коллективу организации в целом: организационная культура; корпоративный дух; наличие формальных и неформальных групп; социально-психологический климат.

Кадровый потенциал вуза оценивается такими показателями, как: образовательная деятельность, масштабы научной и инновационной деятельности, ресурсное обеспечение учебной и научно-исследовательской деятельности и международная деятельность. Отражает не только подготовленность всех категорий персонала к выполнению функций в настоящий момент, но и совокупность и возможность в долгосрочной перспективе – с учетом возраста, научной и педагогической квалификации, практического опыта, деловой активности, качества деятельности (в том числе результативности), профессиональной мобильности и инновационности, уровня

мотивации. При таком понимании кадрового потенциала он должен быть принят в качестве одного из центральных объектов управления в вузе и системе высшего образования в целом [4].

Наиболее актуальные направления и инструменты совершенствования кадрового потенциала университета рассмотрим далее.

Одним из трендов в области управления персоналом и реализации HR-цикла сотрудника университета является компетентностный подход. Компетенция – это комплексное понятие, включающее знание, умение, навык, личностно-деловые качества, опыт, мотивацию и потенциал. Компетенции могут комплектовать в различные кластеры: профессиональные, личностные, управленческие, корпоративные, маркетинговые и т. д. Для развития кадрового потенциала университета приоритетное значение имеют именно корпоративные компетенции. В результате анализа практики применения компетентностного подхода такими вузами, как Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Череповецкий государственный университет и другими, были определены наиболее актуальные компетенции работников университета:

1. Инновационный потенциал (добровольная поддержка изменений в компании; открытый обмен опытом и знаниями; творческий подход к выполняемой работе; генерация и продвижение новых идей).

2. Проактивность (планирует ход выполнения задачи, прогнозирует возможные отклонения; самостоятельно формулирует и достигает цели работы; готов взять на себя ответственность за результаты работы).

3. Работа в команде (демонстрирует ориентацию на партнерство и взаимодействие; сотрудничает с коллегами для достижения общекомандного результата; оказывает коллегам помощь и поддержку; опирается на коллективные методы принятия решений).

4. Клиентоориентированность (внимателен к потребностям клиента; находит оптимальные решения, удовлетворяющие потребности клиентов; превышает ожидания клиентов; формирует клиентоориентированную среду).

5. Профессиональная мотивация (интересует содержание работы; увлекают трудные задания – возможность самовыражения; считает значимой свободу в оперативных действиях; важно профессио-

нальное признание).

6. Лояльность к вузу (следует корпоративным нормам и стандартам; поддерживает имидж организации перед коллегами, клиентами и внешними партнерами; готов поступиться своими принципами для достижения интересов коллектива и вуза в целом).

7. Системное мышление (формирует целостную картину ситуации; видит связи между событиями и явлениями; адекватно оценивает риски и возможности; делает верные выводы на основе анализа; продвигает культуру принятия взвешенных решений).

8. Эмоциональный интеллект (осознает свои эмоции, понимает причины их возникновения; внимательно слушает других; открыт, заинтересован и уважительно относится к мнениям людей, отличающимся от его собственных; распознает чувства других людей; понимает возможные реакции на свое поведение и т. д.).

9. Эффективная коммуникация (способен поддержать контакт с руководством, подчиненными, коллегами; развитая речь, вербальная культура; умеет отстаивать свое мнение даже в крайне неблагоприятных ситуациях; способен убедить враждебно настроенных оппонентов).

10. Лидерство (воодушевляет и мобилизует коллег на достижение результатов; эффективно организует и регламентирует работу коллег в совместном взаимодействии и при принятии общих решений; умеет убеждать, мотивировать и оказывать влияние без использования административного давления).

11. Цифровая грамотность (умеет искать, анализировать, создавать и управлять информацией в цифровой среде; умеет пользоваться сервисами интернета, включая облачные хранилища; владеет базовым программным обеспечением для работы с текстами и табличными данными; знает основы медиаграмотности в цифровой среде и т. д.).

12. Тайм-менеджмент (проводит оценку и детальный разбор рабочего времени; ставит цели на соответствующие периоды; планирует рабочее и личное время; использует различные методы по противодействию неэффективному расходованию временного ресурса).

Важным аспектом при реализации компетентностного подхода является их опережающее развитие посредством применения междисциплинарных, проблемно- и проектно-ориентированных программ обучения (МВА курсы ведущих вузов, мероприятия инновационных центров «Сколково», Иннополис, Академии Ворлдскиллс

Россия, агентства стратегических инициатив и т.д.), Федеральных проектов («Образование», «Наука», «Цифровая экономика» и т. д.), открытых образовательных платформ (национальная платформа «Открытое Образование», «Нетология», Coursera, Skillbox и т. д.), стажировок на современные производственные площадки крупных предприятий России и развития академической мобильности с зарубежными вузами.

Следующее значимое направление совершенствования кадрового потенциала – это применение концепции управления талантами. Данный подход предполагает внедрение инструментов найма и привлечения HiPo-сотрудников (хедхантинг, ивент-маркетинг, ассессмент-центр и брейнтизер интервьюирование), повышения их лояльности (KPI по должностям, бенефиты и Well-being-программы), проектирования индивидуальных планов развития сотрудников посредством карьерной логистики и формирования системы кадрового резерва.

Совершенствование кадрового потенциала также связано с привлечением и закреплением в университете молодых научно-педагогических работников как реальный стратегический ресурс повышения конкурентоспособности и мощного противодействия старению кадров с помощью следующих мероприятий:

- дополнительный доход за активное участие в выполнении мероприятий и целевых показателей программы развития университета;
- возможность прохождения стажировок в ведущих российских и зарубежных научно-образовательных центрах;
- компенсация расходов, связанных с консультационными услугами, тиражированием автореферата и монографий, публикациями;
- предоставление жилищного комплекса университета;
- внедрение системы наставничества для ускорения адаптации.

Для привлечения талантливых и молодых НПП в университет необходимо формирование сильного HR-бренда. Важнейшими критериями, определяющими возможность позиционирования конкретного университета в качестве привлекательного работодателя, выступают [1]:

- публичное позиционирование в кадровой стратегии вуза ро-

ли НПП как приоритетной по значимости категории наемного персонала;

- приоритетная ориентация кадровой стратегии вуза на привлечение, сохранение и приумножение кадровой элиты из числа НПП;

- использование принципов основной и дополнительной оплаты труда НПП, позволяющих резко дифференцировать размер их суммарного заработка в зависимости от уровня профессиональных компетенций, актуальности читаемых дисциплин, авторитета в глазах студентов и степени оригинальности используемых технологий обучения, практики внедрения в учебный процесс методики Blended Learning (сочетание онлайн- и офлайн-обучения), разработки и внедрения в учебный процесс курсов по Data Culture и т. д. [5];

- доведение до разумного минимума дополнительных требований со стороны администрации вуза к должностным обязанностям НПП, не имеющим прямого отношения к их педагогической деятельности.

Все вышеперечисленные направления совершенствования кадрового потенциала университета будет сложно эффективно реализовать без разработки CRM-системы управления персоналом, т. е. цифровой HR-платформы. Подобные виды программного обеспечения необходимы для автоматизации многих процессов: расчет показателей премирования; учет и ранжирование сотрудников; рекрутинг (сервисы для поиска и выбора соискателей); оценка персонала; управление талантами (системы мониторинга, оценки и поддержания результативности сотрудников); управление обучением и развитием. Также преимуществом CRM-системы являются встроенные средства визуализации, которые активно используются в планировании деятельности по работе с персоналом.

Все изложенное выше призвано показать значимость кадрового потенциала для развития университета. Понятно, что персонал не повышает эффективность деятельности вуза сам по себе. Важно установить связь между потребностями общества и направлениями совершенствования кадрового потенциала.

Над созданием оптимального кадрового потенциала и его поддержанием приходится работать методично и постоянно, причем всем: и руководителям, и сотрудникам. Известная поговорка – «все-ленная склонна к энтропии» – в полной мере относится и к управле-

нию персоналом. Недостаточно лишь определить базовые постулаты кадрового менеджмента, которые бы соответствовали миссии, основным корпоративным ценностям, тем целям, которых организация хочет добиться. Необходим постоянный и жесткий контроль за тем, как эти постулаты работают, насколько они становятся нормой жизни для всех членов университетской корпорации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алавердов А. Р. Вуз как работодатель: проблемы формирования позитивного имиджа // Высшее образование в России. – 2012. – № 5.
2. Ворошилова Е. Н. Аспекты совершенствования кадрового потенциала крупнейшего регионального вуза // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: Матер. Всерос. науч.-метод. конф.; Оренбург. гос. ун-т. Оренбург: ОГУ, 2014. – URL: <http://conference.osu.ru/archive/pubNcations.html?detail=10> (дата обращения: 14.11.2021 г.).
3. Кибанов А.Я. Основы управления персоналом: Учебник. – 2-е изд., перераб и доп. – М.: ИНФРА-М., 2013.– 447с.
4. Организационно-кадровый потенциал университета: методология и методика измерения; Монография / Е.В. Зайцева, В.В. Запарий, А.К. Клоев, С.В. Кульпин, Д.В. Шкурин; Под ред. проф., д.и.н. В.В. Запарий; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федерал. ун-т. – Екатеринбург: изд-во Урал. ун-та, 2016. – 215 с.
5. Радаев В.В. Новая кадровая политика университета: логика развития. – URL: <https://academics.hse.ru/mirror/pubs/share/404872583.pdf> (дата обращения: 14.11.2021 г.)

Тераз Вера Анатольевна
кандидат экономических наук,
доцент кафедры государственной службы
и управления персоналом
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: verateraz@mail.ru

Л.И. Хасанова

МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВОДА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В сфере технического перевода имеется ряд сложностей, с которыми так или иначе сталкивается переводчик, а также те, кто занимается их профессиональной подготовкой. Одна из самых важных заключается в подготовке квалифицированных кадров. На данный момент существует множество предложений от специалистов с лингвистическим или филологическим образованием. Однако практика показывает, что переводчики с сугубо гуманитарным образованием оказываются не готовы к выполнению качественных переводов узкоспециальной документации, например, в области электро- или радиотехники. В свою очередь, среди опытных специалистов чрезвычайно мало квалифицированных переводчиков, по причине низкого уровня владения иностранным языком. Это обстоятельство приводит к необходимости поиска квалифицированного редактора, что также усложняет появление качественного перевода.

При подготовке технического переводчика в вузе обучающийся также сталкивается с определенным рода трудностями, последствия которых оказывают отрицательное влияние на дальнейшую переводческую деятельность.

Одной из главных проблем является качество исходного текста. Подготовку будущих переводчиков ведут на специально отобранных, технически правильно составленных текстах. Однако, на практике оказывается, что в большинстве случаев оригиналы технической документации написаны с ошибками. В связи с этим задачей переводчика становится не просто перевод с одного языка на другой, но и понимание смысла исходного текста. Это означает, что необходимо разбираться в тематической области и уметь размышлять над значением текста, т. е. научиться его расшифровывать, а затем научиться его излагать.

Достижение цели подготовки переводчика, владеющего не только языковыми, но и культуроведческими, экстралингвистическими и техническими компетенциями, требует создания специальной системы обучения.

Ключевые слова: технический перевод, переводческая компетенция, принцип, техническая документация, компетентность.

Развитие науки и техники в современном мире приводит к изменению состава и структур терминологических систем. С появле-

нием новых технических средств, различного рода инструментов и технологий возникают новые понятия, обозначающие их, кроме того, их становится больше.

Важной особенностью стремительно развивающихся науки и техники является то, что различные технические тематики зачастую тесно переплетаются между собой. В результате возникают тексты технической литературы и документации, в которых сосуществуют различные области знаний. Например, в одном документе могут быть представлены такие темы, как вычислительная техника, радиоэлектроника, реклама и маркетинг. Соответственно, для перевода необходимы знания в данных областях или умение быстро ориентироваться и искать информацию.

Стоит отметить, что для правильного, максимально приближенного к оригиналу перевода недостаточно владеть навыками перевода и знанием языка (языков), но также необходимо понимание рабочей тематики. Поэтому понимание специфики той или иной области технических текстов чрезвычайно важно для улучшения качества перевода.

Исходя из вышесказанного, задачей переводчика является правильная и точная передача смысла исходного текста и правильное изложение этого смысла в соответствии с традицией родного языка (если речь идет о переводе на родной язык), а также умение находить нужную информацию даже по незнакомым темам.

Перевод технической документации – это не замена предложений исходного текста на предложения целевого языка в соответствии с грамматикой и лексикой, а ясная и точная передача смысла в соответствии с традициями целевого языка и независимо от того, каким образом эта мысль изложена в исходном тексте.

Основным показателем профессионализма переводчика является его компетентность. На данный момент не существует единого мнения в вопросе о том, какие компетенции являются основополагающими в эффективной деятельности переводчика.

И.А. Зимняя рассматривает компетентность «как основывающийся на знаниях, интеллектуально и личностно обусловленный опыт социально-профессиональной жизнедеятельности человека» [2, с. 8].

В.А. Демин определяет компетентность как «уровень умений личности, отражающий степень соответствия определенной компетенции и позволяющий действовать конструктивно в изменяющихся

социальных условиях» [1, с. 35]. Компетентность рассматривается как определенная совокупность знаний, умений и навыков в области, имеющей наибольшую значимость для субъекта, что означает зависимость уровня компетенций субъекта от его деятельности.

При рассмотрении и анализе различных точек зрения на определение компетентности можно сделать вывод о том, что данное понятие полностью опирается на личность и личностные качества человека, их развитие.

Несмотря на некоторую схожесть определений данного понятия, вопрос о том, какие компетенции должны составлять профессиональную компетентность, остается открытым. От составляющих компетентности технического переводчика зависит постановка целей обучения, а следовательно, и методика преподавания.

Отечественные и зарубежные исследователи предлагают различные виды компетенций. В.Н. Комиссаров утверждает, что переводческую компетентность составляют такие аспекты, как: языковой, текстообразующий, коммуникативный, личностный и профессионально-технический [3, с. 326]. Развитие каждого из представленных областей речевой коммуникации ведет к повышению профессиональной компетенции любого переводчика.

По мнению Н.В. Сигаревой, составляющими частями переводческой компетентности являются следующие компетенции: коммуникативная, лингвистическая, лингво-психологическая, текстуальная, креативная, информационно-поисковая [4].

Несмотря на различия исследований в вопросе о профессиональных компетенциях в т. ч. технического переводчика, следует отметить, что основополагающие аспекты остаются неизменными и вполне обоснованно повторяются в тех или иных работах. Таким образом, список базовых компетенций переводчика, в т. ч. технического, представляется следующим.

1. Языковая (лингвистическая) компетенция подразумевает свободное владение родным и иностранным(-и) языком(-ами), т. е. знание языковых норм, узуса, словарного состава, грамматического строя языковых пар, а также правильное использование тех или иных элементов языка в процессе перевода.

2. Коммуникативная компетенция «носит сопоставительно-динамический характер». Это значит, что задачей переводчика является не только правильное понимание смысла исходного текста, но и его сопоставление с переводом, а также умение вводить новую

информацию при неравнозначности смыслов оригинала и перевода. В данном случае переводчику следует ориентироваться на целевую аудиторию, а основой для этого являются фоновые знания переводчика и умение применять их на практике.

3. Информационно-поисковая компетенция заключается в умении подстраиваться под современные реалии, выражающиеся быстрым развитием технологий, а также в умении находить актуальную информацию с помощью различных ресурсов. Данная компетенция особенно важна в техническом переводе, например, в области IT, машиностроении.

4. Переводческая компетенция – знание трансформаций, приемов и стратегий перевода, умение правильно применять их на практике. Помимо этого, данная компетенция включает в себя умение правильно переводить.

5. Экстралингвистическая компетенция выражается в способности к обработке, пониманию и усвоению экстралингвистической информации, умении корректно и эффективно обращаться к полученным ранее сведениям. Следует отметить, что экстралингвистической информацией являются социокультурные особенности поведения (в т. ч. речевого) носителей языка. По мнению В.Е. Чернявской [6], технический текст обладает культурной чувствительностью, как и другие типы текстов. В связи с этим задачей переводчика является гармоничный перенос исходного варианта в принимающую культуру.

6. Стратегическая (компенсаторная) компетенция заключается в умении компенсировать недостающие знания с помощью различных стратегий. Следует отметить, что данная компетенция особенно актуальна в рамках технического перевода по причине быстро развивающихся техники и технологий, а также появления новых. В таком случае поиск (информационно-поисковая компетенция) и заполнение пробелов в знаниях является постоянной деятельностью технического переводчика, несмотря на опыт в данном типе перевода.

7. Личностная (специальная) компетенция включает в себя личностные качества, необходимые для успешной профессиональной реализации переводчика. К данной компетенции относится также стремление к получению новых знаний и умений в профессиональной деятельности, стремление к постоянному развитию.

8. Технологическая компетенция включает в себя множество аспектов, такие как навыки предпереводческого анализа, умение собирать информацию о переводимом тексте и отбирать из нее релевантные сведения, навыки редактирования перевода.

9. Социальная ответственность, т. е. готовность брать ответственность за выполненные переводы технических текстов, поскольку от компетентности технического переводчика во многих случаях зависит деятельность предприятий и безопасность людей.

При анализе данных компетенций, необходимых переводчику, становится ясно, что при развитии одной из компетенций также развиваются несколько других. Например, в процессе формирования коммуникативной компетенции помимо нее развиваются экстралингвистическая, лингвистическая и стратегическая компетенции.

Кроме этого, основополагающими являются теоретические принципы, согласно которым формируются вышеуказанные компетенции.

Принцип дискурсивности заключается в анализе факторов, влияющих на создание исходного текста. Предпереводческий анализ текста – важная составляющая качественного перевода.

Принцип привлечения фоновых знаний по специальности. Для технического переводчика специализация имеет большое значение. В связи с этим следует не только применять накопленную информацию (в т. ч. знания в конкретной области технического перевода), но и осуществлять «активную поисковую деятельность: перевод терминов, расшифровку сокращений, аббревиатур, прецизионных слов» [5].

Принцип рефлексивности заключается в развитии в обучающемся способности к анализу собственных работ. Это помогает не только избегать ошибок или неточностей в последующих переводах, но и развивает навык рассуждения и логического мышления, что особенно важно при переводах технической литературы, а также в развитии эрудированности в переводчике. Кроме того, принцип рефлексивности включает в себя развитие личностных качеств обучающегося.

Формирование мотивационно-интенциональной сферы переводящей личности. Основой данного принципа является мотивация обучающегося, а именно стратегическая (компенсаторная), информационно-поисковая компетенция, а также умение учиться как ком-

петенция. Результатом высокого уровня мотивации будет являться стремление к созданию более качественного перевода.

Принцип признания культууроформирующей функции текста. Следует отметить, что одним из основополагающих факторов создания текстов является культурный аспект, несмотря на техническое содержание переводимых текстов. В таком случае одной из целей переводчика становится передача смысла с учетом особенностей принимающей культуры.

Система критериев оценки качества перевода. Для правильной реализации принципа рефлексии необходимо проводить анализ выполненных переводов с учетом разнообразных аспектов, таких как адекватность перевода, общая логика изложения, смысловое и терминологическое соответствие. Задача преподавателя технического перевода заключается не только в указании на ошибки и несоответствия в переводах учащихся, но и в логичных и понятных доказательствах, а также в рассмотрении всех подходящих вариантов перевода. Путем диалога преподавателя и учащихся в контексте обсуждения ошибок развивается критическое мышление.

Принцип дискурсивности заключается в восприятии текста технической направленности не как отдельно существующий текст, а как элемент единой системы текстов, связанных между собой общей темой и целью. Для технического переводчика это означает ориентацию на другие тексты данной тематики и переводы к ним. В.Е. Чернявская объясняет дискурсивность «как составную часть метатекстового единства» [6, с. 121].

Указанные принципы являются неотъемлемой частью не только процесса обучения, но и дальнейшей профессиональной деятельности переводчика. По этой причине особенно важно научить студентов самостоятельно применять данные принципы на практике.

Перед началом обучения непосредственно переводу научно-технических текстов необходимо получить представление об основных особенностях данного перевода. Несмотря на то, что научно-техническая литература является частью национального языка, ей свойственен определенный стиль, включающий в себя, в том числе и ряд особенностей как в области терминологии, так и в области грамматики. Для научно-технических текстов является характерным большое количество терминов. Довольно часто возникает неверное предположение о том, что при подстановке верно подобранных терминов результатом будет являться качественный перевод. На

практике так получается не всегда. Кроме того, отличительными чертами научно-технических текстов является наличие различных видов сокращений, синтаксические обороты и грамматические конструкции, не характерные для других типов текстов, отсутствие эмоциональности, образных выражений, свойственных художественной литературе. Основной стилистической чертой научно-технической литературы является краткость изложения материала и четкость формулировок.

Основные требования, которым должен удовлетворять хороший перевод, сводятся к следующему: правильное понимание содержания текста на языке оригинала, а точнее его смысла; полная и точная передача текста оригинала средствами языка перевода; строгая ясность изложения мысли при максимально сжатой и лаконичной форме, присущей стилю русской научно-технической литературы. При этом переводчик должен уметь определять важные элементы и не упускать их. При переводе не следует переносить в текст целевого языка специфические особенности языка оригинального текста. Перевод должен полностью удовлетворять общепринятым нормам целевого языка, это необходимо учитывать при переводе отсутствующих в целевом языке и характерных для языка исходного текста грамматических конструкций.

Для успешного перевода научно-технической литературы необходимо иметь определенный запас слов иностранного языка (в том числе специальной терминологии в определенной области знаний); знать лексические, грамматические и стилистические правила перевода; уметь пользоваться различными типами словарей; иметь представление об области знания, к которой относится переводимый текст.

Таким образом, чтобы перевод научного текста удовлетворял вышеизложенным требованиям, учащиеся должны овладеть общими и специфическими переводческими навыками и умениями.

Языковой терминологический навык – это навык распознавания и распределечивания узкоспециальных и общенаучных терминов с опорой на экстралингвистические знания. При обучении переводу научного текста следует проводить сопоставительный анализ терминологии русского и иностранного языков на уровне отдельных слов и словосочетаний.

Речевой терминологический навык – это навык понимания и употребления терминов данной предметной сферы. При его форми-

ровании основное внимание уделяется изучению функционирования терминов в аутентичных текстах и становлению автоматизма расшифровки и употребления терминов в процессе перевода.

В процессе перевода научных текстов формируются две группы умений. В первую группу мы относим умения анализировать текст. Данные умения обеспечивают полноту понимания и нахождение инварианта научного текста. К ним относятся умения выделять в тексте отдельные его элементы: основную мысль, ключевые слова, отдельные существенные факты; извлекать основную информацию из текста; обобщать отдельные факты; соотносить отдельные части текста друг с другом; выстраивать факты в хронологической или иной последовательности; группировать факты по какому-либо признаку; подразделять информацию на «новую» и «знакомую»; определять предложения, несущие наиболее важную смысловую информацию.

Вторую группу умений составляют умения передавать информацию в форме реферативного и полного письменного перевода. В эту группу входят умения обращаться со справочной литературой в процессе письменного перевода; осуществлять необходимые лексические (перестановка, замена, добавление, опущение и др.) и грамматические (переводческие) трансформации (перестановка членов предложения, синтаксическая замена, замена формы слова и др.) средствами языка перевода; находить верные вербальные эквиваленты в языке перевода согласно контексту.

Обучение переводу предполагает одновременное, параллельное формирование речевых навыков и развитие умений в основных видах речевой деятельности и формирование собственно переводческих компетенций в основных его видах. Кроме того, обучение письменному переводу целесообразно совмещать с обучением информативному чтению и письму, а обучение устному переводу – с обучением говорению и аудированию. При этом можно сказать, что преподавание языка и перевода приобретает более рациональный характер, если оно реализуется на корреляционной основе.

Таким образом, вышеперечисленные знания, навыки и умения составляют процессуальный аспект содержания обучения переводу научных текстов, и от уровня их сформированности зависит эффективность осуществления этого вида перевода.

Формирование необходимых навыков и умений происходит в процессе выполнения специальных упражнений, состоящих как

из упражнений на формирование переводческих умений, так и заданий по практическому выполнению перевода определенного объема в указанный отрезок времени. При создании системы подготовки к техническому переводу целесообразно также учитывать и то, что переводческие трудности в заданиях должны нарастать постепенно и по определенной системе, обусловленной требованиями постепенности и главной задачей данной ступени обучения и уровнем знаний обучаемых [15].

Исходя из принципов и компетенций, указанных ранее, предлагается комплекс заданий, разделенных между собой уровнем сложности, от базового, включающего в себя основы письменного технического перевода (упражнения, направленные преимущественно на овладение теоретическими вопросами), до повышенного уровня сложности с практическими заданиями по переводу.

Упражнения, основанные на применении переводческих трансформаций, встречаются в каждом из уровней, но отличаются степенью сложности и задачей. Их выполнение предлагается после изучения трансформаций в теории и на конкретных примерах. В базовом и на начальном уровнях задания с трансформациями даны для закрепления изученного материала, однако на среднем и повышенном уровнях задача обучающихся объяснить правильный на их взгляд вариант ответа или их собственное переводческое решение. Кроме того, предлагается обсуждение между обучающимися, в том числе дискуссии с доказательствами и опровержениями. Это предполагает высокий уровень рефлексии, анализа как своих работ, так и работ других обучающихся, а также умение думать критически и вести диалог.

Каждый из уровней предполагает рефлекссию. Она реализуется в анкетах, которые заполняют обучаемые после выполнения заданий каждого уровня, а также обсуждения собственных переводческих действий, переводов в целом, трудностей, возникших в процессе выполнения упражнений и способов их преодоления. В качестве упражнений, направленных на рефлекссию, выступают такие типы заданий, в которых предлагается найти допущенную переводчиком ошибку и предложить свой вариант, а также объяснить свое решение.

В качестве заданий, направленных на развитие умений технического перевода и конкретную тематику, выступают упражнения с выбором правильных терминов в соответствии с контекстом

(например, текст, схема или картинка из различного типа инструкций). В повышенном уровне сложности обучающемуся предлагается самостоятельно найти адекватный вариант перевода терминологической единицы и/или целой конструкции и объяснить его, используя при этом различные ресурсы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Демин В.А. Профессиональная компетентность специалиста: понятие и виды // Мониторинг образовательного процесса. – 2000. – № 4. – С. 34-42.
2. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования // Эйдос. – 2006. – № 5.
3. Комиссаров В.Н. Современное переводоведение: – М.: ЭТС, 2002. – 424 с.
4. Сигарева Н.В. Формирование переводческих компетенций // университетское переводоведение. X Федоровские чтения. – СПб.: СПбГУ, 2009. – Вып. 10. – С. 491-496.
5. Суханова Н.И. Обучение письменному переводу научно-технического текста на билингвальной основе. дис. ... канд. пед. наук. – Тамбов, 2013. – 218 с.
6. Чернявская В.Е. Интерпретация научного текста. – СПб.: Наука, 2004. – 127 с.

Хасанова Лилия Ильдусовна
кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры перевода
и прикладной лингвистики (английский и немецкий языки)
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: hasanovalilia@gmail.com

И.Ю. Чазова

РОЛЬ УНИВЕРСИТЕТОВ В РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВА

Роль университетов в развитии общества многогранна и затрагивает все ее стороны – социальную, экономическую, идеологическую, духовно – нравственную, общественную. Национальные цели развития России связаны с созданием эффективной системы высшего образования. Университеты оказывают важнейшее влияние на развитие регионов через формирование человеческого капитала, включающего наиболее образованную и общественно активную часть трудовых ресурсов. Преподаватели и студенты университетов занимают активную жизненную позицию и являются участниками общественной жизни города, реализуя проекты территориального развития, которые положительно влияют на социально-экономическое развитие региона.

Ключевые слова: университеты, человеческий капитал, высшее образование, национальные цели, гражданское общество.

Региональные университеты выполняют ряд важных для развития общества функций:

- во-первых, подготовка кадров для экономики региона;
- во-вторых, трансляция научных знаний для отраслей промышленности и социальной сферы региона;
- в-третьих, формирование всесторонне развитой, гармоничной личности, которая будет основой и опорой развития региона (страны), так как любое государство нуждается в умных и талантливых, здоровых и активных, небезразличных к проблемам общества гражданах, которые воспитываются в стенах университетов.

На основании Указа Президента Российской Федерации от 21.07. 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» определено 5 национальных целей [1]:

- а) сохранение населения, здоровья и благополучия людей;
- б) возможности для самореализации и развития талантов;
- в) комфортная и безопасная среда для жизни;
- г) достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство;
- д) цифровая трансформация.

Для сообщества преподавателей и студентов наиболее актуальной является национальная цель – «возможности для самореализации и развития талантов», т. е. формирование человеческого капитала, как наиболее образованной части трудовых ресурсов. Велика и значима роль университетов в реализации данной цели.

В рамках национальной цели «Возможности для самореализации и развития талантов» установлены следующие целевые показатели:

- Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования;
- формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, основанной на принципах справедливости, всеобщности и направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся;
- обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования;
- создание условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций;
- увеличение доли граждан, занимающихся волонтерской (добровольческой) деятельностью или вовлеченных в деятельность волонтерских (добровольческих) организаций, до 15 %, в том числе участие в деятельности общественных организаций;
- увеличение числа посещений культурных мероприятий в три раза по сравнению с показателем 2019 г.

Цели амбициозные, важна роль системы высшего образования, в том числе и региональных университетов в реализации поставленных задач. Система высшего образования должна меняться, быть эффективной, адаптироваться к вызовам динамично развивающейся внешней среды. Меняться и развиваться должны не только студенты, но и преподаватели, как трансляторы и проводники в мир знаний, науки и технологий, поддерживая и развивая способности и таланты у молодежи.

Только совместными усилиями преподавателей, студентов, органов власти, общественных организаций, предприятий партнеров университетов возможно достичь реализации национальных целей, и воспитать гармонично развитую и социально ответственную личность.

Принято выделять несколько миссий университета. Первая миссия – образование. Вторая миссия – это наука. Роль университетов по влиянию на развитие регионов и общества принято называть третьей миссией.

В основе третьей миссии лежит принцип обеспечения университетами положительного социально-экономического влияния на развитие региона. Способы влияния могут быть абсолютно разными. Университеты являются крупными работодателями и налогоплательщиками, тем самым обеспечивая экономическое развитие городов и регионов. В некоторых регионах РФ доля высшего образования в структуре ВРП составляет более 3 %. Экономическая специализация региона во многом зависит от реализации программ университета.

Во-вторых, вузы обеспечивают развитие человеческого капитала. Доказано, что люди с высшим образованием в РФ в среднем получают заработную плату на 50 % выше, чем работники со средним образованием.

Университеты становятся точкой притяжения талантливых выпускников школ и студентов, большая часть которых впоследствии остается работать в том же городе и регионе, обеспечивая научное и инновационное развитие регионов.

Преподаватели университетов обеспечивают экспертно-аналитическое сопровождение органов региональной и муниципальной власти, принимают участие в программах повышения квалификации и переподготовки кадров для экономики региона. Университеты реализуют проекты территориального развития, обеспечивают социально-культурный вклад, проводя открытые мероприятия, лекции и семинары, конференции, формируют гражданское общество.

Яркими представителями гражданского общества являются общественные объединения, которые способны обеспечить согласование общественно значимых интересов граждан, органов государственной власти и органов местного самоуправления для решения наиболее важных вопросов экономического и социального развития, демократических принципов развития гражданского общества в Российской Федерации.

Представители общественных организаций играют особую роль в жизни общества, это наиболее активные его представители, которые небезразличны к проблемам других людей, могут выразить и выражают свою позицию, отстаивают ее, тем самым решая наиболее важные вопросы населения.

В настоящее время этап формирования гражданского общества через самоорганизующиеся молодежные структуры набирает новые обороты, когда первоочередное значение придается вовлечению молодежи в процесс принятия политических решений, предпринимаются конкретные шаги в предоставлении молодежи возможности высказывать свое мнение. Например, опыт молодежных парламентов показывает, что гражданское общество должно развиваться во взаимодействии с системой власти, путем применения подхода «снизу – вверх», чтобы инициатива на местах не оставалась незамеченной. Разнообразие потребностей молодежи получает адекватное отражение в законотворческой и правоприменительной деятельности на основе участия в молодежных объединениях.

Например, студенты Удмуртского государственного университета являются членами Молодежного парламента г. Ижевска и Молодежного парламента Удмуртской Республики. Среди преподавателей есть члены Общественной Палаты г. Ижевска. Отрадно, что студенты и преподаватели университетов занимают активную жизненную позицию и являются активными участниками общественной жизни города и региона.

Таким образом, обобщая вышесказанное, можно сказать, что роль университетов в жизни общества многогранна и затрагивает все ее стороны – социальную, экономическую, идеологическую, духовно-нравственную, общественную. Университеты оказывают важнейшее влияние на развитие регионов через формирование человеческого капитала, включающего наиболее образованную и общественно активную часть трудовых ресурсов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Указ Президента Российской Федерации от 21. 07. 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» – URL: <http://www.kremlin.ru/>.

Чазова Ирина Юрьевна

доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой государственной службы и управления персоналом

Удмуртский государственный университет

Россия, г. Ижевск

E-mail: chazirina@yandex.ru

Д.А. Черниенко

УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭТНОПОЛИТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ¹²

В статье представлен опыт организации этнополитических исследований в Удмуртском государственном университете за последние 30 лет – с рубежа 1980–1990-х гг. по настоящее время. Рассмотрена деятельность структурных подразделений, ориентированных на реализацию соответствующих программ и проектов, показаны приоритетные направления работы, полученные результаты, отмечены основные публикации и научные мероприятия по данной тематике. Сделаны выводы о том, что в республике на базе УдГУ сложились определенные исследовательские традиции в области этнополитологии, присутствует содержательная, структурная и кадровая преемственность в научно-методическом обеспечении государственной национальной политики на региональном уровне.

Ключевые слова: мониторинг, программа, проект, Приволжский федеральный округ, регион, Удмуртия, экспертный доклад, этнополитика.

Решение проблем этнокультурного развития, укрепления гражданского единства, национальной, миграционной, языковой политики находится в центре фундаментальных вопросов гуманитарного знания и напрямую связано с обеспечением безопасности, стабильности и позитивного развития Российской Федерации. Значительное культурное, языковое и религиозное разнообразие, сложная этнодемографическая динамика российского социума требуют постоянного внимания ученых разного профиля и научных направлений, межрегиональной координации исследований.

Удмуртский государственный университет как классический вуз развивает различные исследовательские направления. В структуре социально-гуманитарного знания все более важное значение приобретает всесторонняя характеристика республики с точки зрения особенностей ее хозяйственно-экономического, общественно-

¹² Исследование выполнено при финансовой поддержке Программы фундаментальных и прикладных научных исследований «Этнокультурное многообразие российского общества и укрепление общероссийской идентичности» на 2020–2022 гг., разработанной во исполнение пункта 6 перечня Поручений Президента Российской Федерации от 16 января 2020 г. № Пр.-71.

политического, культурного развития, в том числе в рамках междисциплинарных подходов. Одним из таких направлений являются этнополитические исследования, опыт реализации которых насчитывает уже почти 30 лет.

В 1989 г., в период сложных и противоречивых государственных трансформаций, на базе исторического факультета УдГУ была образована лаборатория истории и культуры финно-угорских народов Приуралья (в 1993 г. преобразована в Институт истории и культуры народов Приуралья, директор – д. и. н. Р.Д. Голдина). В то время актуализация вопросов этничности, начавшийся «парад суверенитетов», межнациональные противоречия и конфликты в ряде регионов страны сделали необходимым создание в рамках Института сектора по изучению современных межнациональных отношений (как структурное подразделение действовал до 2012 г.), в состав которого вошли Л.Н. Князев, М.Г. Гришкина, Г.П. Белорукова, В.С. Воронцов. Сотрудники сектора сделали акцент на комплексном изучении межнациональных отношений, проблем идентичности, различных социальных групп. Проводился сравнительный анализ ситуации советского и постсоветского периодов, рассматривалось влияние происходящих в регионе и России в целом политических процессов на формирование этнокультурных установок населения, в том числе молодежи. Важно, что научно-исследовательская деятельность сектора проводилась в тесном контакте с государственными учреждениями и организациями республики – Министерством национальной политики УР, Институтом национального образования УР, что позволяло проводить массовые социологические и экспертные опросы, накапливать солидную эмпирическую базу. Практическая реализация этой деятельности нашла отражение в серии научных экспертиз, предложений и рекомендаций при подготовке проектов и обсуждении: Концепции государственной национальной политики УР (1997 г.), Закона о государственных языках Удмуртской Республики (2002 г.), Стратегии государственной национальной политики РФ (2012 г.) и др.

Исследовательская работа сектора была представлена в соответствующих публикациях, в том числе неоднократно освещалась на страницах издания «Вестник Удмуртского университета». Уже в 1992 г. один из первых номеров был посвящен изучению духовного потенциала удмуртского народа и комплексу смежных вопросов – феномену «нации» (И.М. Зонов), методологии межнациональных

конфликтов (А.Н. Логинова), интернациональному воспитанию (Р.А. Разин). Г.П. Белорукова в статье о межнациональных отношениях в молодежной среде пришла к выводу, что в переходный период существует опасность утраты культуры межнационального общения и традиций интернационального воспитания в школах, поэтому необходима особая государственная политика в сфере образования, повышение влияния государства на процесс формирования национальных духовных ценностей подрастающего поколения [1]. Раздел «Межнациональные отношения» присутствовал и в структуре «Вестника» в 1994 г., включая материалы о проблемах определения категории «национального» [2].

На рубеже 1990–2000-х гг. Удмуртия была включена в существующую с 1993 г. международную исследовательскую программу «Сети этнологического мониторинга и раннего предупреждения конфликтов» (далее – Сеть). Сеть представляет собой общественную неправительственную организацию, выполняющую прикладные исследования и обобщающую экспертную информацию для органов государственной власти РФ в целях совершенствования национальной политики (руководитель – д. и. н., профессор В.А. Тишков). В своей работе Сеть опирается на международные индикаторы ООН по комплексной оценке состояния отдельных территорий и социальных групп. В 2000 г. в рамках проекта ЮНЕСКО «Этничность, конфликт и согласие» объектом такого мониторинга стала Удмуртия. Авторы исследования с опорой на данные ряда опросов указали, что в республике существуют тревожность массового сознания, фиксируются отрицательные гетеростереотипы, играющие существенную роль на уровне межэтнических отношений. Вместе с тем, в целом взаимоотношения народов дружественные, а активизация национальных движений не имеет массовой поддержки [3]. В дальнейшем сотрудники сектора по изучению современных межнациональных отношений и созданной на историческом факультете УдГУ лаборатории по исследованию конфессиональных проблем (2008–2013), ставшие экспертами Сети (В.С. Воронцов и Ю.В. Семенов), готовили и публиковали этнополитические материалы в «Ежегодных докладах» и «Бюллетене сети этнологического мониторинга».

В 2000-е гг. сотрудниками сектора по заказу и при поддержке Министерства национальной политики УР неоднократно проводились социологические исследования, направленные на изучение этнических, этнокультурных, политических ориентаций населения

Удмуртии [4]. Новаторским направлением стало обращение к малоизученному на тот момент вопросу о роли региональных СМИ в освещении межнациональных отношений и формировании толерантных установок. В октябре-ноябре 2001 г. группой ученых УдГУ и Госкомитета УР по науке, высшему и среднему профессиональному образованию также по заказу Министерства национальной политики УР проведено комплексное исследование по теме «Республиканские СМИ и национальный вопрос». Источниками для последующего анализа стали собственно разнообразные печатные и электронные СМИ, издания, материалы экспертного и массового социологического опросов «Удмуртия-2000». Отчет был опубликован в формате информационно-методического сборника [5], в котором отмечалось, что процесс гармонизации межнациональных отношений возможен лишь в случае широкой информированности населения о проводимой государственной национальной политике, деятельности ведомств и организаций, представляющих интересы этносов, трансляции объективной и взвешенной информации. Использованный массив информации показал наличие достаточного количества кадровых, коммуникационных и информационных ресурсов и позволил подтвердить гипотезу о необходимости более тесного сотрудничества представителей СМИ, органов власти и общественности в координации действий и решений в сфере национальной политики, подготовлены обращение к Министерству национальной политики и иным профильным учреждениям и ведомствам с предложениями по совершенствованию взаимодействия и необходимости объективного освещения реализуемой национальной политики [6].

В 1997 г. в структуре исторического факультета УдГУ была создана специализированная кафедра этнологии и регионоведения (заведующий – д. и. н. В.Е. Владыкин), реорганизованная в 2012 г. в кафедру этнологии и истории Удмуртии (заведующий – д. и. н. А.Е. Загребин). Научно-образовательные программы и подбор кадров были ориентированы на разностороннее изучение региональной истории и этнополитических особенностей финно-угорского мира. Под руководством В.Е. Владыкина защищены кандидатские диссертации Ю.А. Перевозчикова [7] «Этническое меньшинство и государство: проблемы этнополитического диалога (на примере финно-угорских народов)» (2000), М.В. Тензина «Феномен «неотрибализма» в контексте современной этнополитической жизни (конец XX – начало XXI в.)» (2006). В 2012 г. под руководством д. и. н. О.М. Мельнико-

вой была открыта магистерская программа «Финно-угорский мир в историко-культурном и социально-политическом измерении».

Показателем признания авторитета УдГУ в указанных направлениях стало проведение Всероссийской научно-практической конференции «Этнический фактор и политика. История и современность», проходившей в Ижевске 3–4 марта 2000 г. в рамках «Зимней школы 2000» «Этнический фактор в политической жизни России накануне XXI века». В итоговом сборнике ряд статей затрагивали как исторические аспекты отношений между народами региона (Л.Д. Макаров, Д.А. Салангин и др.), так и текущие этнонациональные процессы (О.И. Васильева, В.С. Воронцов, И.В. Чернышева и др.) [8].

В начале 2000-х гг. сотрудники исторического факультета УдГУ (В.С. Воронцов, Т.Н. Ефремова, И.Ф. Сергеевкова) приняли активное участие в подготовке коллективного учебно-методического пособия «Удмуртия в годы реформ: 1990–2001», адресованного преподавателям всех уровней образования, историкам, политологам, специалистам по современной истории региона. Структурной частью издания стал раздел «Этнокультурная политика». С опорой на региональный опыт национальной политики было отмечено, что на характер межнациональных отношений в Удмуртии в 1990-е гг. влияли такие факторы как, полиэтничный состав населения, малочисленность титульного этноса, исторически сложившаяся социально-этническая стратификация, длительность совместного бесконфликтного проживания народов [9].

В 2001–2008 гг. благодаря длительному и плодотворному сотрудничеству ученых Удмуртии с Центром по изучению межнациональных отношений Института этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН (ЦИМО ИЭА РАН, г. Москва) под руководством д. и. н., профессора М.Н. Губогло был реализован масштабный научно-издательский проект «Феномен Удмуртии» в формате 9-томной серии из 12 книг. Концепция проекта предполагала осуществление всестороннего анализа социальных трансформаций регионального социума на рубеже веков. Сотрудники УдГУ (В.Е. Владыкин, Ю.А. Перевозчиков, А.А. Шепталин, В.С. Воронцов, Ю.В. Семенов и др.) приняли участие в подготовке ряда выпусков этой серии: «Постижение суверенности: становление государственности Удмуртской Республики» (2002), «Идеология и технологии этнической мобилизации» (2003), «Национализм и меж-

этнические отношения» (2003), «Как слово наше отзовется...» (2008), «Хроника этнополитической жизни» (2008).

В 2002 г. в рамках реализации международного проекта TEMPUS с участием исторического факультета УдГУ на базе кафедры политологии и политического управления был создан Центр социальной политики, преобразованный в 2009 г. в университетский научно-образовательный центр. НОЦ ориентировался на изучение изменений в структуре социальных идентичностей в условиях формирования государства и общества, особенностей социальной, в том числе этнокультурной адаптации различных групп населения, внедрение в образовательный процесс результатов исследовательской работы в форме учебных курсов, программ, проведение мониторинга политической и социально-экономической ситуации в республике, подготовку рекомендаций для органов власти различных уровней. В 2009–2012 гг. в рамках аналитической ведомственной целевой программы «Развитие научного потенциала высшей школы» НОЦ работал по двум темам – «Исследование социальных и этнополитических условий государственной безопасности» (2009–2010 гг.) и «Комплексное исследование регионального социума в системе национальной безопасности» (2011–2012 гг.). Главным итогом работы по проектам стали два научно-методических пособия [10]. Значительное внимание в этих изданиях было уделено вопросам этнокультурного взаимодействия и межконфессионального диалога как факторам общественно-политической стабильности региона. В рамках цикла круглых столов с представителями органов государственной власти и местного самоуправления обсуждались состояние нормативно-правовой базы в Удмуртии, различные аспекты проблем безопасности регионального социума, значение, риски и социальные последствия миграционных процессов. Результаты исследований направлялись в Аппарат Главного федерального инспектора по УР, Министерство национальной политики УР, Министерство образования и науки УР.

В рамках реализации проекта TEMPUS по проблемам социальной политики в российских регионах совместно со специалистами из Великобритании в 2005 г. был подготовлен тематический сборник материалов, подводивший итог выполненной работе. Одна из статей в данном сборнике посвящена наиболее актуальным вопросам национальной политики на современном этапе – проводится анализ законодательной базы, рассматриваются текущие этнополи-

тические процессы в Удмуртии, в том числе этнический фактор в политической конкуренции, с опорой на социологические опросы отмечается проблема бытового национализма и негативных этнических стереотипов, в то же время делается вывод о тесном переплетении судеб российских народов, важности мировоззренческих ценностей, ориентированных на этническое многообразие и гражданскую ответственность за общее благополучие [11].

Также проблематика межнациональных отношений и этнополитических процессов нашла отражение в трудах одного из экспертов Сети в начале 2000-х гг. профессора УдГУ С.Л. Бехтерева. В 2004 г. им подготовлено монографическое исследование эволюции общественно-политических отношений в Удмуртии в начальный период либеральных преобразований второй половины 1980-х – начале 1990-х гг., в котором освещены различные аспекты развития республики, в том числе, начальный этап демократизации политической системы, эволюция государственного управления, динамика общественного движения и др. [12]. В дальнейшем эти и другие вопросы были подвергнуты дополнительному анализу в рамках изучения особенностей регионального процесса институционализации российского социума на рубеже XX–XXI вв. На широком источниковом материале рассмотрено отражение межнациональных отношений в документах и программах общественных организаций Удмуртии, НКО, Общественной палаты УР, политических партий, законодательных инициативах и текущей деятельности органов власти. Охарактеризована этнополитическая ситуация в России, ПФО и Удмуртии, отмечены основные тенденции, которые оказывали непосредственное влияние на межэтнические отношения в республике, формирование содержания государственной национальной политики и механизмов общественно-государственного взаимодействия в этой сфере [13].

В 2011 г. по заказу Министерства национальной политики УР был проведен мониторинг межнациональной ситуации, в ходе которого одновременно опрашивалось взрослое население республики и группа экспертов – ученые, преподаватели вузов, журналисты, государственные и муниципальные служащие, активисты НКО. Актуальность такого исследования была вызвана ростом межнациональной напряженности в стране в сложный период времени, связанный с событиями на Манежной площади в Москве и других регионах России, в том числе в Удмуртии. Привлеченные материалы

позволили обозначить ряд важных проблем в стране середины 2010-х гг.: непоследовательная национальная и миграционная политика, рост бытовой ксенофобии и др., и необходимость их решения на всех уровнях. Кроме того, отмечено, что ситуация в сфере межнациональных отношений в Удмуртии в лучшую сторону отличается от общефедеральных тенденций [14].

В апреле 2012 г. в соответствии с решением Президента РФ Министерством образования и науки РФ совместно с Институтом этнологии и антропологии РАН, который оказывает организационное и методическое обеспечение, создан Распределенный научный центр (далее – РНЦ) по мониторингу межнациональных и межрелигиозных проблем в регионах Приволжского, Северо-Кавказского и Южного федеральных округов. В основу работы РНЦ положен метод подготовки аналитических докладов с рекомендациями органам государственной власти и местного самоуправления по предупреждению и разрешению межэтнической напряженности и конфликтов, утверждению российского самосознания, гражданского согласия и толерантности.

С 2013 г. по настоящее время эксперты РНЦ от Удмуртской Республики – сотрудники УдГУ и УИИЯЛ УдмФИЦ УрО РАН, принимают участие в подготовке ежегодных экспертных докладов по общей теме «Межэтнические отношения и религиозная ситуация в Приволжском федеральном округе». В докладах анализируются как позитивные практики в области государственной национальной политики, так и негативные и кризисные проблемы в этнополитической сфере, содержатся рекомендации органам власти и общественным институтам по части обеспечения гражданского согласия, улучшения общественного климата и социальных условий жизни многонационального населения ПФО. Составлен перечень ключевых и актуальных научных исследований в области межнациональных отношений в регионах ПФО, проведен сравнительный анализ настроений и ожиданий современной российской молодежи, выявлен уровень их толерантности к инокультурным группам и мигрантам. Важными являются рекомендации по предотвращению распространения радикальных идей, экстремизма и ксенофобии [15].

Кроме ежегодных докладов по результатам мониторинга проведены специальные исследования, посвященные наиболее актуальным проблемам общественно-политической жизни, – «Молодежь в полиэтничных регионах Приволжского федерального округа»

(2013), «Межэтнические отношения и этнокультурное образование в Приволжском федеральном округе» (2016), «Мониторинг реализации государственной национальной политики в Приволжском федеральном округе» (2017), «Этнокультурное содержание образования, российская идентичность и гражданское согласие в Приволжском федеральном округе» (2017).

В 2020 г. в соответствии с поручением Президента Российской Федерации В.В. Путина Министерством науки и высшего образования РФ при участии Российской академии наук разработана Программа фундаментальных и прикладных научных исследований «Этнокультурное многообразие российского общества и укрепление общероссийской идентичности» на 2020–2022 гг., которая реализуется под руководством Научного совета РАН по комплексным проблемам этничности и межнациональных отношений. Программа ориентирована на выполнение полевых, экспедиционных и социологических исследований, подготовку инструментария и научно-прикладных разработок.

По итогам конкурса 2020 г. в Программу были включены 25 исследовательских проектов ведущих российских ученых из федеральных и региональных научно-образовательных центров. Проект «Этнический фактор в общественно-политической жизни регионов России: от этнополитической мобилизации к гражданской интеграции (республики Башкортостан, Марий Эл, Мордовия, Удмуртия, Чувашия)» реализуется в Удмуртском государственном университете. Для этого по решению ученого совета УдГУ создан Научно-образовательный центр «Современные этнополитические исследования» (научный руководитель – профессор, д. и. н., профессор РАН А.Е. Загребин). Основными задачами НОЦ являются организация и проведение исследований, экспертных заключений в области этнополитических и этнокультурных процессов, реализации госнацполитики на региональном уровне. В состав межрегионального исследовательского коллектива вошли ведущие специалисты по проблемам этнологии, национальной политики и межнациональных отношений указанных субъектов России.

Цель исследований по проекту – выявление роли этнического фактора в политической и социокультурной жизни республик, выяснение характера межэтнических отношений в региональных социумах. Объектом исследования являются региональные этнополитические процессы в условиях структурных трансформаций россий-

ского общества, а также население основных контактирующих этнических групп вышеназванных республик (русские, башкиры, марийцы, мордва, татары, удмурты, чуваша и др.).

В ходе реализации первого этапа проекта в 2020 г. был проведен социологический опрос населения и экспертов по наиболее актуальным вопросам межнациональных отношений и этнополитической проблематике. По итогам исследования собрана информация общетеоретического и практического значения, способствующая совершенствованию механизмов раннего выявления и противодействия этнополитической и межэтнической напряженности, предупреждению конфликтов, формированию и укреплению общероссийской идентичности и гражданской интеграции [16]. Выводы и рекомендации предложены для использования профильным региональным министерствам и ведомствам [17].

Таким образом, в 1990-е – 2010-е гг. в Удмуртском государственном университете поступательно складывались научно-организационные основы для развития этнополитических исследований [18]. За прошедший период получен значительный опыт подготовки методического инструментария, проведения социологических опросов и системных мониторингов, участия в крупных научно-издательских проектах, работы в рамках специализированных структурных подразделений (сектор, лаборатория, научно-образовательные центры), оказания экспертно-аналитических и консультативных услуг, взаимодействия в данном направлении с другими региональными и федеральными образовательными центрами, профильными государственными ведомствами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белорукова Г.П. Межнациональные отношения и молодежь // Вестник Удмуртского университета. – 1992. – № 6. – С. 85-87.
2. Князев Л.Н. Национальность // Вестник Удмуртского университета. – 1994. – № 9. – С. 37-44.
3. Крылова А., Бехтерев С., Бехтерева Л. Удмуртская Республика. Модель этнологического мониторинга / Институт этнологии и антропологии РАН. – М., 2000. – 144 с.
4. Этнополитическая и этносociальная ситуация в Удмуртской Республике / Министерство национальной политики УР. – Ижевск, 2001. – С. 26-66.

5. Информационно-методический сборник. № 8. Роль средств массовой информации в реализации государственной национальной политики / Министерство национальной политики УР. – Ижевск, 2002. – 74 с.
6. Воронцов В.С., Семенов Ю.В. СМИ и межнациональные отношения в Удмуртии (опыт социологического исследования) // Вестник Удмуртского университета. – 2002. – № 4. – С. 95-108.
7. Перевозчиков Ю.А. Этническое меньшинство и государство: в поисках компромиссов // Правозащитник. – 2005. – № 2. – С. 35-42; Перевозчиков Ю.А. Роль институтов межнационального взаимодействия в этнополитике региона // Гражданские инициативы в сфере этнической политики / Ред. В.Ю. Зорин В.В., Степанов. – М.: ИЭА РАН, 2013. – С. 12-20.
8. Тез. докл. Рос. науч.-практ. конф. Этнический фактор и политика. История и современность: Ижевск, 3-4 марта 2000 г. / Отв. ред. М.Ю. Малышев. – Ижевск: ИД «Удмуртский университет», 2000. – 154 с.
9. Удмуртия в годы реформ: 1990–2011: Учеб.-метод. пособие. – Екатеринбург: ИД «Сократ», 2002. – С. 256-266.
10. Безопасность в российском и региональном измерении: теоретические и прикладные аспекты: Науч.-метод. пособие / Под ред. М.Ю. Малышева и др. – Ижевск: УдГУ, 2009. – 192 с.; Актуальные проблемы безопасности регионального социума: Науч.-метод. пособие / Под ред. В.С. Воронцова и др. – Ижевск: УдГУ, 2012. – 236 с.
11. Воронцов В.С. Национальная политика в Российской Федерации: теория и реальность // Социальная политика: история и современность: Сб. ст. / Под ред. К. Уильямса, Р. Хьюма, М.Ю. Малышева. – Ижевск: УдГУ, 2005. – С. 74-100.
12. Бехтерев С.Л. Политическое развитие Удмуртии на завершающем этапе советской истории. – Ижевск: ИД «Удмуртский университет», 2004. – 199 с.
13. Бехтерев С.Л. Региональный социум в переходный период российской государственности на рубеже XX–XXI вв. (историко-правовой анализ) / УИИЯЛ УрО РАН. – Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2012. – 496 с.
14. Воронцов В.С. Межнациональная ситуация в Удмуртии // Этнопанорама. – 2012. – № 1-2. – С. 72-79.
15. Межэтнические и конфессиональные отношения в Приволжском федеральном округе. Экспертный доклад / Под ред. В.А. Тишкова, В.В. Степанова. – М.-Ижевск, 2013. – 118 с.; Межэтнические отношения и религиозная ситуация в субъектах Приволжского федерального округа. Экспертный доклад за 2014 г. / Под ред. В.А. Тишкова. – Оренбург, 2014. – 190 с.; Межэтнические отношения и религиозная ситуа-

- ция в Приволжском федеральном округе. Экспертный доклад за 2015 г. / Ред. В.А. Тишков, В.В. Амелин, В.В. Степанов. – М.-Оренбург, 2015. – 184 с.; Межэтнические отношения и религиозная ситуация в Приволжском федеральном округе. Экспертный доклад за 2016 г. / Ред. В.А., Тишков В.В., Степанов. – М.-Оренбург-Ижевск: ООО ИПК «Университет», 2016. – 185 с.; Межэтнические отношения и религиозная ситуация в Приволжском федеральном округе. Экспертный доклад за 2017 г. / Отв. ред. В.В., Амелин, В.С., Воронцов– М.-Оренбург-Ижевск: Издательско-полиграфический комплекс ОГУ, 2017. – 241 с.; Межэтнические отношения и религиозная ситуация в Приволжском федеральном округе. Экспертный доклад за 2018 г. / Ред. В.В., Амелин, В.С., Воронцов, Степанов, Р.А., Старченко. М.-Оренбург. – Ижевск: ООО ИПК «Университет», 2018. – 248 с.; Межэтнические отношения и религиозная ситуация в Приволжском федеральном округе. Экспертный доклад за 2019 г. / Ред. В.В., Амелин, В.С., Воронцов, В.В., Степанов, Р.А., Старченко.– М.– Оренбург: ИПК ОГУ, 2020. – 176 с.
16. Черниенко Д.А. Этнополитические установки населения Удмуртии (по материалам социологического исследования) // Ежегодник финно-угорских исследований. – 2020. – Т. 14. – № 4. – С. 699–709.
 17. Этнический фактор в общественно-политической жизни регионов России: от этнополитической мобилизации к гражданской интеграции (республики Башкортостан, Марий Эл, Мордовия, Удмуртия, Чувашия). Экспертный доклад / Под общ. ред. А.Е. Загребина. – Ижевск: АНО «Институт компьютерных исследований», 2021. – 126 с.
 18. Воронцов В.С., Черниенко Д.А. Научно-образовательные ресурсы и опыт изучения межэтнических и межконфессиональных отношений в Удмуртии // Ежегодник финно-угорских исследований. – 2014. – № 3. – С. 116-129.

Черниенко Денис Аркадьевич
кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, директор
Научно-образовательный центр «Современные этнополитические
исследования»
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: nc2020@udsu.ru

И.И. Шумихина

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ У СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ

Оценка функционального состояния у студентов с ограниченными возможностями здоровья проводилась с помощью анализа вариабельности сердечного ритма. Выявлено, что после занятия адаптивной физической культурой нормализуется функциональное состояние регуляторных систем организма и повышаются адаптационные возможности.

Ключевые слова: адаптивная физическая культура, студенты с ограниченными возможностями здоровья, вегетативная регуляция, функциональное состояние.

Введение. В настоящее время специалисты в области физической культуры отмечают увеличение количества студентов от первого к третьему курсу, освобожденных от занятий по физической культуре. Основанием освобождения является медицинская справка на весь семестр, а иногда учебный год. Однако именно студенты с ограниченными возможностями здоровья нуждаются в различных формах физической культуры, которые предлагаются в вузах. Для этих студентов характерно ослабленное здоровье, сопутствующие заболевания основного диагноза, сниженная физическая работоспособность, быстрая утомляемость, и освобождая студентов от физической культуры, мы тем самым еще больше наносим вред здоровью. Специалисты в области адаптивной физической культуры вовлекают в физкультурно-оздоровительную деятельность даже инвалидов и способствуют повышению физических, психических и социальных потребностей, что позволяет полностью реализовать себя в социальной сфере.

Цель исследования – оценить функциональное состояние студентов с ограниченными возможностями здоровья, занимающихся адаптивной физической культурой.

Методика исследования. Оценка функционального состояния проводилась с помощью анализа вариабельности сердечного ритма. Исследования вариабельности сердечного ритма проводились до и

после занятия по адаптивной физической культуре, для этого снималась электрокардиограмма с помощью комплекса «Варикард 2.51» во II стандартном отведении, анализ интервалокардиограмм – с применением программы «Иским-6» [1]. Статистическая обработка данных осуществлялась с применением пакета прикладных программ Microsoft Excel 2013. Оценка показателей variability сердечного ритма проведена с использованием ортостатической пробы – исходное состояние в положении лежа (5 мин.), затем переходный период (1 мин.) и состояние в положении стоя (5 мин.), общий объем затраченного времени на одно исследование variability сердечного ритма – 11 минут. В исследовании приняло участие две студентки в возрасте 20–21 год с диагнозом: детский церебральный паралич и хронический гастродуоденит.

Для определения исходного типа вегетативной регуляции пользовались классификацией, предложенной Н.И. Шлык. Согласно этой классификации выделены четыре типа регуляции с разными диапазонами значений ВСР, в основу положены показатели SI и VLF [3]. При этом автор подчеркивает, что учет остальных временных и спектральных показателей обязателен. Кроме того, проведение ортостатического тестирования является важным, так как позволяет более детально определять уровень вегетативной реактивности и резервных возможностей организма студентов [4].

Результаты исследования. Оценка функционального состояния организма по данным variability ритма сердца у студентки с детским церебральным параличом показала, что исходный уровень регуляторных систем организма находится в состоянии выраженной активности симпатической регуляции и центральных структур управления ритмом сердца, так как отмечаются низкие значения показателей ВСР в покое (MxDMn, TP, HF, LF, VLF, ULF) и высокий стресс-индекс (SI). Анализируя скатерграмму, кардиоритмограмму ВСР и ЭКГ в состоянии покоя, у студентки на кардиоритмограмме отсутствует variability, на скатерграмме отмечается локальное скопление точек, а на ЭКГ виден жесткий ритм сердца. Variability является важным приспособительным механизмом и отсутствие ВСР у данной студентки указывает на сниженные адаптационно-резервные возможности организма. Так, значение стресс-индекса (SI) варьирует от 98 до 466 усл. ед., состояние центральных структур управления ритмом сердца находится в большом напряжении, вазомоторные волны (LF) преобладают над дыхательными

волнами (HF), а волны VLF, характеризующие энергетические процессы, очень низкие, что является свидетельством высокого напряжения центральной нервной системы.

При динамическом анализе ВСП в покое до и после занятия АФК выявлено повышение показателей ВСП – MxDMn, TP, HF, LF, VLF и снижение SI в покое. Эта положительная динамика в показателях ВСП в покое говорит о том, что занятия АФК способствуют коррекции регуляторных механизмов и повышению резервных возможностей организма. При изучении вегетативной реактивности по результатам ортостатического тестирования выявлено, что в начале занятий у студентки отмечались парадоксальные реакции на ортостаз (когда увеличиваются показатели ВСП MxDMn, TP, HF, LF вместо снижения и уменьшается SI вместо увеличения). Такая динамика в показателях ВСП в покое и ортостазе говорит о том, что приспособительные способности у данной студентки очень низкие, затем под влиянием занятий АФК реакция нормализуется. Если перед занятиями у студентки отмечается высокое напряжение регуляторных систем организма, то в занятие больше включается дыхательных практик, упражнений на растяжение, расслабление и упражнений на мелкие мышечные группы. Сама студентка также отмечает, что у нее улучшился сон, аппетит, повысилась работоспособность.

При анализе исходных данных variability ритма сердца у студентки с диагнозом хронический гастродуоденит выявлена умеренная активность автономного контура управления ритмом сердца, для такого состояния характерны низкие значения SI и умеренно высокие показатели ВСП – MxDMn, TP, HF, LF, VLF.

При изучении приспособительных механизмов со стороны регуляторных систем к занятиям адаптивной физической культуры в начале занятий отмечается умеренное повышение активности симпатической регуляции и напряжение со стороны центральных структур управления ритмом сердца. Это видно по росту SI и снижению показателей ВСП в покое (TP, HF, LF, VLF, ULF). Такая адаптационная реакция к физической нагрузке отмечается до 4-го занятия, затем мы отмечаем снижение напряжения регуляторных систем и повышение активности парасимпатической нервной системы, что связываем с увеличением резервно-приспособительных возможностей организма. Это также подтверждается и вегетативной реактивностью, так при ортостатическом тестировании до занятия отмечаются гиперреакции со стороны центральных структур управ-

ления ритмом сердца, а после занятия АФК реакция оценивается как нормальная.

Таким образом, выявлено, что после занятия нормализуется функциональное состояние регуляторных систем организма и повышаются адаптационные возможности. Необходимо отметить, что целесообразно проводить динамический контроль за уровнем вегетативного обеспечения сердечного ритма, это позволяет правильно и вовремя дозировать физическую нагрузку. При неправильно подобранной физической нагрузке появляются парадоксальные реакции со стороны центральных структур управления ритмом сердца, что приводит к снижению функционального состояния организма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баевский Р.М. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе / Р.М. Баевский, О.И. Кириллов, С.З. Клёцкин. – М.: Наука, 1984. – С. 200.
2. Иванова Е.С. Медико-биологические основы физической культуры: Учеб.-метод. пособие / Е.С. Иванова, И.И. Шумихина. – Ижевск: Изд-во УдГУ, 2018. – 172 с.
3. Лебедев Е.С., Шлык Н.И. Управление тренировочным процессом и прогнозирование спортивных результатов у биатлонисток по данным анализа вариабельности сердечного ритма // Ритм сердца и тип вегетативной регуляции в оценке уровня здоровья населения и функциональной подготовленности спортсменов: Матер. VI Всерос. симп.– 2016. – С. 163-166.
4. Шумихина И.И., Дюжева Е.В., Бурин А.А., Сандалов И.А. Влияние адаптивной физической культуры на вегетативную регуляцию у студентов с ограниченными возможностями здоровья / И.И. Шумихина, Е.В. Дюжева, А.А. Бурин [и др.] // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2020. – Т. 15. № 4. – С. 95-100.

Шумихина Ирина Ивановна

кандидат биологических наук, доцент,

доцент кафедры валеологии и медико-биологических основ физической культуры

Удмуртский государственный университет

Россия, г. Ижевск

E-mail: shuma66@mail.ru

И.Г. Шапран

П.В. Боброва

ПАМЯТНИКИ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ АЛНАШСКОГО РАЙОНА УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ: ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ

В публикации рассматривается история изучения объектов историко-культурного наследия (памятников истории и культуры), расположенных в границах современного Алнашского района Удмуртской Республики. Работа является частью системного исследования объектов историко-культурного наследия Удмуртской Республики, проводимого преподавателями и студентами-историками Института истории и социологии УдГУ с начала 2000-х гг.

Ключевые слова: памятники истории и культуры, исторические источники, история, археология, этнология, Вятская губерния, Елабужский уезд, Удмуртия, Алнашский район, научные исследования, деятельность краеведов, история населенных пунктов.

Духовно-нравственное развитие человека во многом зависит от его окружения. Одним из значимых компонентов среды, в которой развивается человек, являются объекты историко-культурного наследия (памятники истории и культуры), выполняющие ряд социальных функций, тесно взаимосвязанных. Наряду с воспитательными и эстетическими функциями, объекты историко-культурного наследия являются живым воплощением социальной памяти и выполняют научно-познавательную функцию. «По одним только памятникам, – отмечал В.Г. Белинский – можно было бы прочесть в главных очерках историю России» [74]. Кроме того, что памятник является олицетворением определенного исторического факта или события, он обладает способностью отражать материальную и духовную жизнь прошлых обществ, исторические события и явления, служить целям развития науки. Поэтому самым важным элементом при определении значения объектов историко-культурного наследия является их способность быть документом эпохи, служить источником нового знания. Изучение памятников тесно связано и опирается на знание исторического факта и всей совокупности исторических

процессов, происходивших в том или ином регионе в определенный промежуток времени.

Главным условием эффективного изучения истории и культуры края на базе комплекса памятников является максимальное выявление в его границах объектов историко-культурного наследия. Качественная работа в этом направлении подразумевает не только визуальное выявление таких объектов, но и тщательное изучение всех возможных источников (письменных, устных, изобразительных и др.) по истории края. Памятники необходимо определять, прежде всего, фактами истории, с которыми связано их существование. Только тщательное исследование каждого памятника может привести в конечном итоге к объективным обобщениям [51].

В настоящей работе предпринята попытка максимально полно отразить историю выявления и изучения памятников истории и культуры, расположенных на территории Алнашского района Удмуртской Республики. Безусловно, работа по составлению свода памятников истории и культуры данного района не является первой в своем роде. Наиболее результативно эта идея была реализована в 1979 и 1990 гг., когда в свет вышли региональные издания «Памятники истории и культуры УАССР» [47] и «Памятники истории и культуры Удмуртии» [48], содержащие, в том числе, перечень и краткое описание объектов историко-культурного наследия Алнашского района. Определенные категории памятников нашли отражение также в соответствующих справочных изданиях, например, «Православные храмы Удмуртии: Справочник – указатель по документам Центрального государственного архива Удмуртской Республики» [57], «Мы помним: альбом – каталог памятников истории и монументального искусства, посвященных боевому и трудовому подвигу жителей Удмуртской Республики в годы Великой Отечественной войны» [39].

Изучение истории и культуры населения территории, входящей в настоящее время в административные границы Алнашского района Удмуртской Республики (в XIX – начале XX в. эти территории являлись частью Елабужского уезда Вятской губернии) насчитывает без малого двести лет. За это время собрано огромное количество исследовательского материала. Методистом по краеведению Алнашской районной библиотеки М.В. Губкиной предпринята попытка частичной систематизации сделанного исследователями XIX – начала XX в. по изучению района [16], составлены библиографические указатели

«Край хлеборобный, земля талантов» [30; 31 и др.]. История изучения истории и культуры населения края проанализирована в студенческих работах Т.Н. Костюниной [29] и Е.М. Лебедевой [33-36], историография археологических исследований отражена в публикациях к.и.н. Т. К. Югиной [84-87 и др.].

Первоначальное формирование источниковой базы связано с деятельностью зарубежных и отечественных ученых, побывавших здесь в первой половине XIX в. В 1828 г. в ходе поездки к финноязычным народам Российской империи в с. Алнаши и д. Кизеково останавливался основатель финно-угорского направления исследований в Санкт-Петербургской АН А.Ё. Шёгрэн [22], в 1878 г. На территории района (с. Старая Юмья) побывал финский учёный-языковед, доктор философии, профессор Хельсинского университета Т.Г. Амиофф [69], в 1892 – Ю.В. Вихманн [29, с. 6-7]. В 1885 г. удмуртские деревни посетил выдающийся венгерский языковед, фольклорист и этнограф Бернат Мункачи [16]. Летом 1881 г. известный российский исследователь Г.Н. Потанин [11] посетил три населенных пункта района – с. Асаново, с. Варзи-Ятчи, д. Утчан. Его работа «У вотяков Елабужского уезда» [55] содержит богатый материал по дохристианским культовым объектам, быту и культуре удмуртов. Г.Н. Потанин является «первооткрывателем» и археологических памятников на территории района: им были проведены небольшие раскопки на Верхнеутчанском и Варзиятчинском городищах, составлен список находок [56].

Научный интерес к древностям края в конце XIX в. проявили А.А. Спицын [67], в 1920-1930-х гг. – Ф. Стрельцов [68]. В середине 1930-х гг. исследования в Алнашском районе проводил московский археолог А.П. Смирнов. Им были открыты новые памятники, проведены небольшие раскопки на Верхнеутчанском городище [63]. С 1954 г. начала работу Удмуртская экспедиция под руководством В.Ф. Генинга, в составе экспедиции работало несколько отрядов. В Алнашском районе исследования велись под руководством Э.М. Медниковой [84], результаты изысканий нашли отражение в монографии В.Ф.Генинга «Археологические памятники Удмуртии» [13]. В 1960–1970 гг. на территории района работы вёл отряд археологической экспедиция Удмуртского НИИ под руководством В.А. Семенова. Основная масса памятников, обследованных им в эти годы, открыта впервые [62 и др.]. С начала 1970-х гг. к исследованиям подключилась экспедиция Удмуртского республиканско-

го краеведческого музея (НМ УР им. К.Герда), возглавляемая Т.И. Останиной [44]. Исследователь на протяжении ряда лет, с 1977 г. по 1990 г. с перерывами, стационарно изучала Кузебаевское городище [45]. В середине 1970-х гг. в бассейнах рр. Иж и Тойма проводил разведочные работы К.И. Корепанов, им открыто Варалинское городище, обследовано Верхнеутчанское [26].

С 1973 г. изучение древностей в Южной Удмуртии начала Камско-Вятская археологическая экспедиция под руководством д. и. н. Р.Д. Голдиной. В Алнашском районе работы велись под руководством Н.И. Леконцевой (Шутовой), Т.С. Пушкаревой, Т.К. Ютиной, О.А. Казанцевой и др. Обследованы ранее известные памятники, открыто много новых [15]. С начала 2000-х гг. после небольшого перерыва исследования древностей на территории района силами КВАЭ были продолжены. В ходе работ открыта самая ранняя Рождественская стоянка эпохи мезолита и многочисленные памятники середины – 2-й половины I тыс. н. э. [87]. Системное многолетнее исследование древностей края силами разных экспедиций Удмуртии позволило выяснить древнюю и средневековую историю населения данной территории [14].

Следует отметить, что материальная и духовная культура населения Алнашского района являлась объектом изучения авторитетных исследователей своего времени. Так с 1891 г. по 1896 г. в Свято-Троицкой церкви с. Алнаши служил протоиерей М.С. Елабужский, отразивший свои наблюдения и размышления по поводу дохристианских верований удмуртов – жителей его прихода в публикациях в «Вятских епархиальных ведомостях» [18-21].

В 1920-е гг. дважды на территории Алнашского района побывал известный вятский историк П.Н. Луппов. Правда, исследователя сюда привел не научный поиск, а проблемы со здоровьем. Летом 1921 г. и в 1924 г. он проходил курс лечения на грязях в с. Варзи-Ятчи. Свой профессиональный интерес П.Н. Луппов реализовал в публикации «Из наблюдений над бытом удмуртов Варзи-Ятчинского края Вотской автономной области» [37], в которой представил историю освоения края, привёл сведения по истории ряда населенных пунктов (д. Ляли, с. Варзи-Ятчи, Юмьяшур и т.д.), о занятиях крестьян, дал описание жилища. Особое внимание автор уделил описанию языческого культа и молений, в работе представлены схемы устройства мольбищ и т. д.

В 1960-1970-е гг. на территории района работала этнографическая экспедиция под руководством выдающегося специалиста по этнографии удмуртов, д. и. н., профессора В.Е. Владыкина. Собранные материалы нашли отражение в целом ряде авторских публикаций, в частности в статье «Семейно-родовые культы в дохристианском религиозном комплексе удмуртов» [9] и в монографии «Религиозно-мифологическая картина мира удмуртов» [10].

В 1994 г. и 1998 г. дохристианские культовые памятники на территории района обследованы д. и. н. Н.И. Шутовой. Ею изучены святилища в окрестностях д. Кузебаево, Юмьяшур, Ляли, с. Варзи-Ятчи [81].

В 1978 г. на территории Удмуртии работала экспедиция по выявлению объектов архитектуры из г. Свердловска, зафиксировавшая два памятника деревянного зодчества в границах района [27; 28; 49]. В 1971, 1980, 1991 гг. на территории Алнашского района исследования проводились НМ УР им. К. Герда [58, 70]. В их отчетах отмечены своеобразные черты зодчества этого края. Традиционная архитектура южных удмуртов явилась объектом исследований Г.К. Шкляева [72; 73], Е.Ф. Шумилова [76; 77] и др. Архитектурное наследие жителей Алнашского района нашло отражение в публикациях Е.Ф. Шумилова, М.В. Курочкина и Н.В. Поповой [32]. Формированию поселенческой картины в границах современного Алнашского района посвящена публикация Н.В. Пислегина и В.С. Чуракова «Селения Алнашского района в XVII – начале XX в.» [71], содержащая сведения о населенных пунктах, известных в обозначенных хронологических рамках; охарактеризованы этно-социальный состав и численность населения, административно-территориальная принадлежность на протяжении рассматриваемого времени, варианты наименований поселений.

Большой вклад в изучение духовной культуры населения Алнашского района внесли научные труды доктора филологических наук М.Г. Атаманова [4; 5 и др.]. История зарождения и становления православной культуры в среде южных удмуртов представлена в работах П.Н. Луппова [38 и др.] и публикациях Е.Ф. Шумилова [78-80].

Интерес к изучению истории и культуры населения Алнашского района проявляют не только профессиональные историки, археологи, этнологи. Важную роль в изучении родного края играют краеведы. У истоков развития общественного краеведения района стояли

П.П. Гушин, отдавший много сил изучению истории села Алнаши, И.Я. Ямаков, в круг исследовательских интересов которого входила история предприятий, располагавшихся на территории района и функционировавших в XIX в., события периода Гражданской войны в крае, специальные работы посвящены истории и культуре марийцев Удмуртии [88 и др.]. В когорте «первых» также В.В. Саушкин, И.И. Карачев, К.П. Павлов. Славные традиции, заложенные первыми краеведами, были подхвачены и продолжены их последователями.

Спектр тем исследований краеведов достаточно широк и зависит, прежде всего, от их личного интереса и опыта. Наиболее общее для всех – это изучение истории своей малой Родины. Так, М.В. Соловьевым написана история д. Удмурт Тоймобаш и колхоза «Прогресс» [64, 65], Н.С. Байтеряковым – история Варзи-Ятчинской волости, села Варзи-Ятчи, деревень: Юмьяшур, Красный Яр, Чия, Высокая Гора, Русский Вишур, Пчелка [6]. История с. Алнаши «от рождения» и до сегодняшнего дня, отражена в работе «Алнаш...Троицкое...Алнаши...: Страницы истории» [43], подготовленной Н.А. Новгородцевой. Л.А. Шушковой (Имбиревой) опубликованы книги «Ильинск – наша малая Родина» [83], в которой собраны воспоминания жителей деревни и различные фотодокументы, и «Тебе, Асанов-град, я посвящаю...» [82]. Уникальный материал об исчезнувшем в 1967 г. с карты Алнашского района в результате строительства Нижнекамской ГЭС с. Голышурма собрал К.Ф. Амиров: фотографии, рассказы, воспоминания жителей [3].

Особая тема – история района в годы Великой Отечественной войны и вклад земляков в Великую Победу. Н.И. Копытов занимался сбором и изучением материалов о людях, которые защищали Родину. В.П. Борисов внес огромный вклад в увековечивание памяти воинов – уроженцев Алнашского района, погибших на фронтах Великой Отечественной войны, подготовив материалы к изданию «Книги памяти» [8], а также рассказал потомкам о гражданском подвиге алнашцев, призванных на строительство железной дороги Ижевск – Балезино [7]. Тема Великой войны нашла отражение в публикациях Н.И. Никоновой [41], Н.Г. Сандалова [61].

О деятельности выдающихся сограждан района, о памятниках, посвященных им, писали В.Н. Кириллова [23], Л.И. Посадова [52-54], В.М. Пчеловодов [59], М. Петрова [50]. Топонимический материал, дохристианские культовые памятники представлены в статьях Н.А. Новгородцевой [42], Л.Т. Ганьковой [12]. Знаковые со-

бытия в истории и культуре края нашли отражение в коллективных работах «Алнаши – сердцу добрый свет» [2], «На земле Алнашской» [40] и др., на страницах районной газеты «Алнашский колхозник» [24; 46 и т.д.].

По инициативе краеведов в районе открыты музеи. Так, М.В. Соловьев отдал много сил созданию историко-краеведческого музея в д. Удмурт Тоймобаш. Аналогичная работа была проведена И.Я. Ямаковым. В.П. Борисов организовал музеи в Кучеряновской и Староутчанской школах района.

Рост интереса равнодушной части современного общества к своему прошлому, культурному и природному наследию является одной из наиболее характерных черт сегодняшнего дня. Усиление этого интереса напрямую связано с быстрыми и зачастую необратимыми переменами в облике окружающей нас материально-пространственной среды и традиционном образе жизни. Мы с сожалением вынуждены констатировать, что памятники истории и культуры подвержены разрушению как со стороны природы, так и человека. Особую озабоченность вызывают памятники деревянного зодчества, дохристианские культовые памятники, археологические объекты, подвергающиеся отрицательному воздействию не только естественных, но и антропогенных факторов. Большой ущерб и разрушение памятникам истории и культуры причиняется и от недооценки значимости того или иного объекта. Памятники исчезают, так и не открыв все свои тайны. Отсюда становится очевидной актуальность подобного рода исследований: сведение в одной работе данных по всем материальным объектам, связанным с историей и культурой в данном случае Алнашского района УР и восстановление на их основе истории населения, проживающего на этой территории.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеева Т. Трудный путь Ключевской церкви // Алнашский колхозник. – 2000. – 22 января.
2. Алнаши – сердцу добрый свет. – Ижевск: Удмуртия, 2004. 304 с.
3. Амиров К. Ф. Здравствуйте, односельчане. – Казань: Центр инновационных технологий, 2006. – 348 с.
4. Атаманов М.Г. Названия археологических памятников и культовых мест Удмуртии // Материалы средневековых памятников Удмуртии. – Ижевск, 1985. – С. 153-161.

5. Атаманов М.Г., Владыкин В.Е. Погребальный ритуал южных удмуртов // Материалы средневековых памятников Удмуртии. Устинов, 1985. – С. 131-152.
6. Байтеряков Н.С. История Варзи-Ятчинской волости, села Варзи-Ятчи, деревень: Юмьяшур, Красный Яр, Чия, Высокая Гора, Русский Вишур, Пчелка: Рукопись // Рукописный фонд сельской библиотеки с. Варзи-Ятчи Алнашского района УР.
7. Борисов В.П. На строительстве дороги Ижевск–Балезино // Алнашский колхозник. – 1984. – 12 мая.
8. Борисов В.П. Но верь край предков дорогих // Книга памяти УР. – Ижевск, 1993. – С. 18-21.
9. Владыкин В.Е. Семейно-родовые культы в дохристианском религиозном комплексе удмуртов // Вопросы этнографии Удмуртии. – Ижевск, 1976. – С. 49- 68.
10. Владыкин В.Е. Религиозно-мифологическая картина мира удмуртов. – Ижевск: Удмуртия, 1994. – 384 с.
11. Владыкин В.Е., Потанин Г.Н. // Удмуртская Республика: Энциклопедия. – Ижевск: Удмуртия, 2008. – С. 550.
12. Ганькова Л.Т. Зуння восьмес // Инвожо. – 2002. – № 1-2.
13. Генинг В.Ф. Археологические памятники Удмуртии. – Ижевск: Удм. кн. изд-во, 1958. – 192 с.
14. Голдина Р.Д. Древняя и средневековая история удмуртского народа. – Ижевск: Изд-во УдГУ, 2004. – 422 с.
15. Голдина Р.Д., Черных Е.М. Итоги работ Камско-Вятской археологической экспедиции в 1981-1985 гг. // Новые археологические исследования на территории Урала. – Ижевск: Изд-во Удм. ун-та, 1987. – С. 5-55.
16. Губкина М.В. Они побывали в Алнашах // Алнашский колхозник. – 1998. – 18 июля.
17. Единство фронта и тыла. – Алнаши, 2000. – 34 с.
18. Елабужский М.С. Боги некрещеных вотяков Елабужского уезда // ВЕВ, 1894. – № 13. – С.410-413.
19. Елабужский М.С. Поверья некрещеных вотяков Елабужского уезда о злых духах и колдунах // ВЕВ. 1894. – № 20. – С. 646-652.
20. Елабужский М.С. Моления некрещеных вотяков Елабужского уезда // ВЕВ. 1895 – № 15. – С. 621-631.
21. Елабужский М.С. Обряды некрещеных вотяков Елабужского уезда при погребении и поминовении умерших // ВЕВ. 1895. – № 19. – С. 800-805.
22. Загребин А.Е. Шёгрэн А.Ё. // Удмуртская Республика: Энциклопедия. – Ижевск: Удмуртия, 2008. – С. 728.

23. Кириллова В.Н. В доме Красильникова // Алнашский колхозник. 1990. – 3 октября.
24. Кондратьев Н. Мар сярсыс верало топольес // Алнаш колхозник. 1992. – 17 апреля.
25. Конькова А.А., Галанова Н.А. Характеристика туристических ресурсов Алнашского района Удмуртской Республики // Туристско-рекреационные ресурсы Удмуртской Республики: Учеб. пособие. – М.– Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2015. – Часть 1. – С. 26-40.
26. Корепанов К.И. Отчет о работе южного отряда Удмуртской археологической экспедиции в 1974 г. // Научно-отраслевой архив УИИЯЛ УдмФИЦ УрО РАН. Д. 518.
27. Коротковский А.Э. Отчет научно-исследовательской экспедиции по выявлению памятников архитектуры Удмуртской АССР в 1978 г. – Свердловск. 1978. – 34 с. / Архив Управления по охране и использованию памятников истории и культуры УР (по данным на 2007 г.).
28. Коротковский А.Э. Заключительный отчет. Выявление, исследование и паспортизация памятников архитектуры Удмуртской АССР. – Свердловск, 1981. – 93 с. / Архив Управления по охране и использованию памятников истории и культуры УР (по данным на 2007 г.).
29. Костюнина Т.Н. История изучения Алнашского района Удмуртской Республики: Курсовая работа. – Ижевск, 2001. – 38 с. / Архив Института истории и культуры народов Приуралья УдГУ.
30. Край хлеборобный, земля талантов. – Алнаши, 1999. – 46 с.
31. Край хлеборобный, земля талантов. – Алнаши, 2003. – 42 с.
32. Курочкин М.В., Попова Н.В. Архитектурное наследие сельских районов Удмуртии. Свод памятников: Монография. – Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2011. – 112 с.
33. Лебедева Е.М. Записи поездок по району, предпринятых в 2005-2006 гг. (записи бесед с информаторами, обмеры памятников) / Архив Лебедевой Е.М.
34. Лебедева Е.М. Исследовательская работа по выявлению дохристианских памятников (сакральных мест) в окрестностях д. Оркино, Н. Сырьез, Писеево. Записи бесед с информантами. 2006 год. Фотоматериалы (2005-2006 гг.) / Архив Лебедевой Е.М.
35. Лебедева Е.М. Памятники истории и культуры Алнашского района Удмуртской Республики как источник по изучению истории и культуры края. – Ижевск, 2007. – 98 с. / Личный архив Шапран И.Г.
36. Лебедева Е.М. «Очевидцы» прошлых лет // Алнашский колхозник. – 2007. – 19 января.

37. Луппов П.Н. Из наблюдений над бытом удмуртов Варзи-Ятчинского края Вотской автономной области // Труды НОИВК. Ижевск, 1927. – Вып.3. – С.82-114.
38. Луппов П.Н. Христианство у вотяков со времени первых исторических известий о них до XIX в. – Ижевск, 1999. – 390 с.
39. Мы помним: альбом–каталог памятников истории и монументально-го искусства, посвященных боевому и трудовому подвигу жителей Удмуртской Республики в годы Великой Отечественной войны. – Ижевск, 2005. – 280 с.
40. На земле Алнашской: Сб. ст. – Ижевск: Удмуртия, 1979. – 176 с.
41. Никонова Н.И. Наш район в годы войны // Алнашский колхозник. – 2005. – 27 апреля.
42. Новгородцева Н.А. Анлаш восьес // Инвожо. – 2001. – № 11.
43. Новгородцева Н.А. Анлаш...Троицкое...Алнаши...: Страницы истории. – Ижевск: Удмуртия, 2011. – 88 с.
44. Останина Т.И. Население Среднего Прикамья в III-V вв. – Ижевск: УИИЯЛ УрОРАН, 1997. 326 с.
45. Останина Т.И. Кузубаевское городище. IV-V, VII вв.: Каталог археологической коллекции. – Ижевск: Изд-во Удм. ун-та, 2002. – 111с.
46. Открытие памятника // Алнашский колхозник. – 1957. – 3 ноября.
47. Памятники истории и культуры УАССР: Каталог. – Ижевск, 1979. – 135 с.
48. Памятники истории и культуры Удмуртии: Каталог. Ижевск, 1990. – 154 с.
49. Паспорт. Великая Куала (Составитель Сакнынып В.П., искусствовед. 1979) / Архив Управления по охране и использованию памятников истории и культуры УР (по данным на 2007 г.).
50. Петрова М. Рядовой солдат революции // Алнашский колхозник. – 2004. – 11 июня.
51. Полякова М.А. Роль мемориальных памятников культуры в изучении культуры края // Вопросы охраны, реставрации и пропаганды памятников истории и культуры. М., 1980. №93. С.5-18.
52. Посадова Л.И. Памятники не молчат // Алнашский колхозник. – 1995. – 12 апреля.
53. Посадова Л.И. Без прошлого нет настоящего // Алнашский колхозник. – 1997. – 9 августа.
54. Посадова Л.И. Музею Ашальчи Оки – 10 лет // Алнашский колхозник. – 1997. – 6 ноября.
55. Потанин Г.Н. У вотяков Елабужского уезда // ИОАИЭ. – Казань, 1882. – С. 241-307.

56. Потанин Г.Н. Городища близ деревень Утчан и Варзи-Ятчи // ИОАИЭ. – Казань, 1882. – С. 308-311.
57. Православные храмы Удмуртии: Справочник–указатель по документам Центрального государственного архива Удмуртской Республики. – Ижевск: Удмуртия, 2017. – 608 с.
58. Пугаева А.Е. Дневник записи маршрута экспедиции отдела истории дореволюционного прошлого по Алнашскому району на июль месяц 1971 г. / Архив НМ УР им. Кузубая Герда. Д. 95.
59. Пчеловодов В.М. Рядовой революции // Алнашский колхозник. – 1979. – 23 июня.
60. Романов Н. Стоит ветряная мельница // Алнашский колхозник. – 1991. – 15 января.
61. Сандалов Н.Г. Все для фронта, все для победы // На земле Алнашской. – Ижевск: Удмуртия, 1979. – С. 40-54.
62. Семенов В.А. Южные удмурты в XVI в. (по материалам Ореховского могильника) // Вопросы этнографии Удмуртии. – Ижевск, 1976. – С. 69-94.
63. Смирнов А.П. Памятники феодального строя среди удмуртов (IX-XIII вв.). Отчет археологической экспедиции по изучению реки Валы // Записки УДНИИ. – Ижевск, 1937. – Вып. 7. – С. 177-194.
64. Соловьев М.В. Тыло восток // Удмурт дунне. – 1992. – 27 март.
65. Соловьев М.В. У истоков Тоймы-реки. – Ижевск: Удмуртия, 2007. – 238 с.
66. Соловьева Е.В. Немного истории: из уст в уста // Алнашский колхозник. 1998. – 10 сентября.
67. Спицын А.А. Приуральский край. Археологические розыскания о древнейших обитателях Вятской губ. // МАВГР. – Вып. 1. – М., 1893. – 192 с.
68. Стрельцов Ф. Археологические памятники и палеонтологические находки Вотской автономной области // Тр. Научного общества по изучению Вотского края. – Ижевск, 1927. – С. 61–76.
69. Тараканов И.В., Аминофф Т.Г. // Удмуртская Республика: Энциклопедия. – Ижевск: Удмуртия, 2008. – С. 180.
70. Чирков А.Е. Отчет о научной командировке в Увинский, Сюмсинский и Алнашские районы 25 июля по 1 августа 1991 г. с целью натурного обследования памятников удмуртской традиционной архитектуры / Архив НМ УР им. Кузубая Герда. Д. 1129. Фотофонд № 6544.
71. Чураков В.С., Пислегин Н.В. Селения Алнашского района в XVII – начале XX в. // Восточно-Европейский научный вестник. –

2018. – № 1. – С. 44-59.
72. Шкляев Г.К. Из истории формирования сельского расселения и развития поселений на территории Удмуртии (XIX – нач. XX в.) // Сельские поселения Удмуртии. – Ижевск, 1981. – С. 3-43.
73. Шкляев Г.К. Поселения и жилища // Удмурты. – Ижевск, 1993. – С. 104-124.
74. Шувалов А.Ф. Дом № 4 по ул. Садовой // Алнашский колхозник. – 1988. – 17 сентября.
75. Шулёпова Э.А. О роли государственного и общественного руководства охраной памятников истории и культуры // ВОРППИК. – М., 1979. – С. 6-31.
76. Шумилов Е.Ф. Архитектура удмуртской крестьянской усадьбы // Искусство Удмуртии. – Ижевск, 1975. – Вып. 1. – С. 215-234.
77. Шумилов Е.Ф. Наследие Анлаша – древности села Алнаши // Известия УР. – 1993. – 11 ноября.
78. Шумилов Е.Ф. История Свято-Троицкого храма в селе Алнаши. Историко-архитектуроведческое исследование. – Ижевск, 1995. – 24 с.
79. Шумилов Е.Ф. Православная Удмуртия. История Ижевской и Удмуртской епархии. XX в. – Ижевск: Изд-во Удм. ун-та, 1996. – 264 с.
80. Шумилов Е.Ф. Христианство в Удмуртии. Цивилизационные процессы и христианское искусство. XVI-начало XX в. – Ижевск: Изд-во Удм. ун-та, 2001. – 434 с.
81. Шутова Н.И. Дохристианские культовые памятники в удмуртской религиозной традиции. – Ижевск: УИИЯЛ УрО РАН, 2001. – 304 с.
82. Шушкова Л.А. «Тебе, Асанов-град, я посвящаю...»: 120 лет Асановскому аграрно-техническому техникуму. – Ижевск, 2013. 159 с.
83. Шушкова Л.А. Ильинск – наша малая родина (из истории деревни Ильинск Алнашского района Удмуртской Республики). – Ижевск: Шелест, 2020. – 226 с.
84. Ютина Т.К. Археологические памятники VI-XIV вв. Южной Удмуртии: Дис. ... канд. ист. наук. – М., 1994. – 406 с. / Архив Института истории и культуры народов Приуралья УдГУ.
85. Ютина Т.К. История населения южной Удмуртии в VI-XIV вв. // Социально-исторические и методологические проблемы древней истории Прикамья. – Ижевск, 2002. – С. 157-170.
86. Ютина Т.К. Древняя история населения Алнашского района // Алнаши-сердцу добрый свет. – Ижевск, 2004. – С. 15-21.

87. Ютина Т.К. Источники по истории Алнашского района Удмуртской Республики // Вестник Удмуртского университета. Серия «История и филология». – Ижевск, 2019. – Т. 29. Вып. 1. – С. 109-116.
88. Ямаков И.Я. Мариец я. – Ижевск, 2005. – 226 с.

Шапран Ирина Григорьевна
кандидат исторических наук, доцент кафедры истории Удмуртии, археологии и этнологии
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: irina_shapran@mail.ru

Боброва Полина Валерьевна,
студент
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: p.bobrova@list.ru

МОЛОДЕЖНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ, ФАНДРАЙЗИНГ И СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

Э.И. Абдракипова

Научный руководитель – Р.Р. Галиев

СТУДЕНЧЕСКИЙ ПРОЕКТ ПЕРЕВОДА АГРОЯРМАРКИ В ОНЛАЙН

В каждом городе России регулярно проводятся агроярмарки со скоплением людей на площадках, не оборудованных для продавцов и не приспособленных для парковки автомобилей. Цель исследования – выявить возможность перевода агроярмарок с городских площадей на онлайн-платформу совместных покупок с функционалом обеспечения безопасности сделок. Исследование проведено по методологии Jobs to Be Done, расчетно-конструктивным методом, а также приемами наблюдения и проблемного интервьюирования участников сельскохозяйственных ярмарок. Экспериментальной базой выступили ярмарочные площадки г. Уфы Республики Башкортостан. Объем выборки составил 50 чел. Выявленные проблемы участников агроярмарок можно решить веб-платформой совместных покупок с функционалом обеспечения безопасности сделок. Реально достижимый объем рынка пилотного региона оценивается в 2 млрд руб., а всей России – 20 млрд руб. Стоимость разработки оценивается в 500 тыс. руб. Выдвинутая гипотеза исследования в Республике Башкортостан подтверждается. В исследуемой веб-платформе заинтересованы как минимум четыре стейкхолдера. В будущем возможна разработка мобильной версии веб-платформы и размещение ее в Play Маркете. По итогам исследования считаем возможным перевод агроярмарок с городских площадей на онлайн-платформу совместных покупок с функционалом обеспечения безопасности сделок.

Ключевые слова: безналичная предоплата, бескомиссионная работа, доставка продукции, карта навигатор, мессенджер платформы, оптимальный маршрут, пилотный проект, система рейтинга.

Введение. В каждом городе России регулярно проводятся агроярмарки на площадках, не оборудованных для продавцов и не приспособленных для парковки автомобилей. Проблема заключается в том что:

- 1) продавцы целый день стоят под открытым небом в любую погоду;
- 2) покупатели создают автомобилями заторы на ближайших улицах;
- 3) мэрия не может выделить эти площадки для застройки;
- 4) обезличена сделка с продуктами питания, нет отзывов и рейтингов;
- 5) скопление людей и расчеты наличными денежными купюрами неблагоприятно сказываются на эпидемиологической обстановке [1].

Выдвинута гипотеза о возможности решения перечисленных проблемы переводом агроярмарки на веб-платформу совместных покупок с функционалом обеспечения безопасности сделок.

Попытки решить указанные проблемы веб-платформами предпринимались и ранее с переменным успехом. Так, маркетплейс Россельхозбанка «Свое Родное» требует у продавцов номера свидетельства о регистрации в качестве предпринимателя, тем самым лишает 1,4 млн хозяйств населения пилотного региона возможности партнерства с ними. Вопросы доставки и безопасности сделки остаются открытыми [2].

Автоматизированная онлайн-платформа АгроМП предоставляет клиенту возможность выбора агропродукции, сельхозтоваров, сельхозоборудования от производителя, однако все вопросы оплаты и доставки оставлены на взаимную договоренность сторон, что делает сделку опасной.

Всеог ограничивается продажей только меда. Доставка осуществляется Почтой России, что неприемлемо для скоропортящейся продукции. Такое же ограничение у маркетплейсов Wildberries, Ozon, ЯндексМаркет, KazanExpress, Алиэкспресс.

Интернет-магазин фермерских продуктов и деревенской еды «Ешь деревенское» выступает посредником и поставщиком продукции от производителей до покупателей. Такой формат отношений проигрывает в плане отдельных негативных отзывов по качеству продукции, так как отзывы даются не производителю, а сервису «Ешь деревенское». У платформ LavkaLavka, Seasonmarket, MoscowFresh, «Фрэш» и «Две сестры» основные недостатки аналогичны вышеуказанным.

Цель исследования – выявить возможность перевода агроярмарок с городских площадей на онлайн-платформу совместных покупок с функционалом обеспечения безопасности сделок.

Материалы и методы. Исследование проведено по методологии Jobs to Be Done, расчетно-конструктивным методом, а также приемами наблюдения и проблемного интервьюирования участников сельскохозяйственных ярмарок. Экспериментальной базой выступили ярмарочные площадки г. Уфы Республики Башкортостан. Объем выборки составил 50 чел.

Результаты. Решить выявленные проблемы участников агроярмарок Республики Башкортостан можно веб-платформой и ее уникальным программным кодом [9], если она способна выполнять функции: 1) онлайн-витрины с минимальным и максимальным объемом продажи, радиусом и временным промежутком доставки; 2) сбора совместных заказов и приема предоплаты только после набора требуемого объема; 3) оптимизатора маршрута и карты навигатора в процессе доставки покупателю; 4) мессенджера для связи между контрагентами и решения споров; 5) фиксирования покупателем выполнения заказа; 6) окончательного расчета с продавцом, за минусом комиссии владельца платформы; 7) книги отзывов и предложений, а также сервиса ранжирования продавцов по рейтингу; 8) системы обратной связи с покупателями для приглашения их на новые совместные покупки [3].

Способ совершения сделки через исследуемую веб-платформу в формате совместных покупок с функционалом обеспечения безопасности сделок превосходит аналогов с точки зрения безопасности, а именно: 1) безналичная оплата исключает из цепочки фальшивомонетчиков, а предоплата – недобросовестных покупателей; 2) система рейтинга на основе отзывов исключает недобросовестных продавцов, а сертификат на продукцию – некачественные продукты; 3) навигатор оптимального маршрута доставки сокращает время и снижает риск порчи продукции; 4) цифровой след сделки снижает вероятность споров между контрагентами, а также количество и длительность контактов; 5) ограничение минимального объема продаж с доставкой исключит заведомо убыточные сделки [4].

Преимущества исследуемой веб-платформы перед существующими аналогами приводятся в табл. 1.

Таблица 1

**Преимущества исследуемой веб-платформы перед
существующими аналогами**

	Интеграция с Яндекс Картой	Необязатель- ная регистра- ция правого статуса	Широкий ассорти- мент про- дукции	Удоб- ный интер- тер- фейс	Обеспече- ние без- опасности сделки
Веб- платформа	+	+	+	+	+
Свое Родное	-	-	+	+	-
АгроМР	-	-	+	-	-
Веeorg	-	+	-	+	-
Деревенск.ру	-	-	+	-	-
Ешь деревен- ское	-	+	+	+	-
LavkaLavka	-	+	+	+	-
Eda.derewensk	+	+	+	-	-

Источник: составлено автором субъективным методом на основе суждений и личного опыта.

Оценка целевого рынка Республики Башкортостан приводится в табл. 2.

Таблица 2

Оценка целевого рынка Республики Башкортостан

Доли по категориям	Всего
Население, млн чел.	4
городское, %	62
сельское, %	38
Валовая продукция с.-х., млрд руб.	160
предприятия и фермеры, %	52
хозяйства населения, %	48
Целевой сегмент, %	10
население, млн чел.	0,4
аграрная продукция, млрд руб.	16

Источник: составлено автором на основании данных [5].

Реально достижимый объем целевого рынка Республики Башкортостан оценивается в 2 млрд руб., а всей России – 20 млрд руб. (рис.).

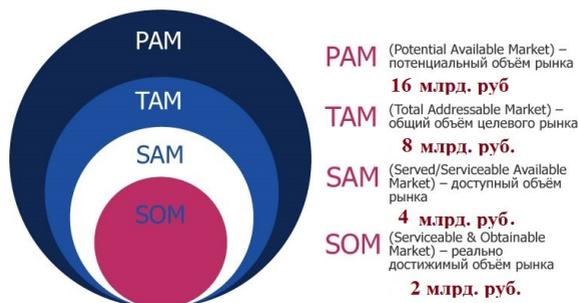


Рис. Потенциальный и реально достижимый объем целевого рынка Республики Башкортостан

Источник: составлено автором субъективным методом на основе суждений и личного опыта

Пользователями исследуемой веб-платформы выступают горожане, совершающие покупки агропродуктов на сельскохозяйственных ярмарках. Доставка до дома купленной продукции у них вызывает затруднения. Пользователями исследуемой веб-платформы выступают также и сельчане, реализующие излишки агропродукции горожанам на ярмарках. Они без карты навигатора в городе ориентируются плохо. Для решения указанных проблем исследуемая платформа должна выполнять функцию обеспечения безопасности сделки за счет онлайн-предоплаты владельцу платформы с последующим удержанием сервисной комиссии и перечислением продавцу. Продажи на веб-платформе должны быть организованы в формате совместных покупок. Она же должна собирать отзывы от контрагентов для присвоения им рейтинга и проверять наличие сертификатов качества продукции [6].

По предварительным расчетам, использование исследуемой веб-платформы приведет к экономии времени пользователей на совершение сделки до 50 %, а также увеличит достигнутые объемы сделок агроярмарок на 25 %. Стоимость разработки оценивается в 500 тыс. руб.

Исследуемую веб-платформу следует интегрировать с Яндекс Картой для составления оптимального маршрута доставки агропродукции до двери покупателей.

На веб-платформе размер комиссии со второго месяца рекомендуется 5 % от сделки. Для сравнения, на маркетплейсах: Wildberries от 5 до 15 %; Ozon от 5 до 35 %; ЯндексМаркет – от 2 до 9 %; Kazan Express – 20 %; Алиэкспресс – от 5 до 8 %, Ешь деревенское – 25-35 %, LavkaLavka – 2 %, MoscowFresh – 5 %, Свое Родное – 4 %, Bееorg – 5 % [7].

Обсуждение. Возможный недостаток IT-компетенций пользователей исследуемой веб-платформы можно решить видеoinструкцией по использованию. Сопротивление клиентов к инновационному формату ярмарок может быть устранено бескомиссионной работой исследуемой веб-платформы в течение одного месяца. Инновационный формат агроярмарок можно будет продвигать убеждением в достоинствах исследуемой веб-платформы наиболее активной, новаторской части населения и использованием связей с влиятельными лицами.

В исследуемой веб-платформе заинтересованы стейкхолдеры: 1) ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ – как предмет практикоориентированного проектного обучения и готов предоставить требуемые помещения, оборудование и компетенции; 2) Министерство сельского хозяйства Республики Башкортостан – как вариант инфраструктурной поддержки производителей продовольствия; 3) мэрия города Уфы – как вариант освобождения бывших ярмарочных площадок; 4) администрации сельских районов – как вариант самоорганизации агроярмарок.

После разработки программного кода исследуемой веб-платформы следует продвигать ее на рынок. Распространение информации среди продавцов и покупателей ярмарок в первое время может осуществляться через личные контакты и передачи им QR-кода. Могут применяться также связи с влиятельными лицами мэрии и администраций сельских районов – организаторов ярмарок. В последующем распространение информации среди покупателей и продавцов может осуществляться с помощью таргетированной рекламы и средств массовой информации. В будущем возможна также разработка мобильной версии веб-платформы и размещение ее в Play Маркете.

Выдвинутая гипотеза исследования в Республике Башкортостан подтверждается.

Заключение. По результатам исследования считаем возможным перевод агроярмарок с городских площадей на онлайн-платформу с функционалом совместных покупок и обеспечения безопасности сделок. Продавцы на такой веб-платформе размещают предлагаемые товары, документы, подтверждающие качество, указывают минимальный и максимальный объем заказов, населенные пункты и ориентировочное время доставки. Покупатели делают заказ, при необходимости приглашают знакомых на совместную покупку, вносят предоплату на счет владельца платформы через онлайн банк. Адреса покупателей при оформлении заказа автоматически переносятся в интегрированную с платформой Яндекс Карту. Последняя строит оптимальный маршрут доставки и выполняет функции навигатора. Продавцы ярмарок доставят продукцию до двери покупателей. После подтверждения покупателями получения заказа, 95 % суммы переводится продавцам, а 5 % удерживается за информационно-сервисные услуги. Через несколько дней платформа запросит отзыв о продавце и продукте. На основе оценок покупателей присваиваются рейтинги продавцам. Спорные ситуации решаются в мессенджере платформы. Пока висит спор, у обеих сторон будут определенные ограничения по использованию сервиса. По цифровому следу сделок можно будет пригласить прежних покупателей на новые совместные покупки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Галиев Р.Р., Аренс Х.Д. Роль и значение коллективных и семейных хозяйств в решении продовольственной проблемы России // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2017. – № 3 (43). – С. 114-120.
2. Галиев Р.Р., Аренс Х.Д. Фермеры неполной занятости: детерминанты возникновения и субъективное равновесие // Российский электронный научный журнал. – 2018. – № 1 (27). – С. 47-61.
3. Аренс Х.Д., Галиев Р.Р. Жизнеспособность фермерских домохозяйств в России: теоретические подходы и практические выводы // Проблемы прогнозирования. 2019. – № 3 (174). – С. 65-79.
4. Галиев Р.Р. Эффективность использования производственного потенциала агропродовольственного комплекса региона // Островские чтения. – 2019. № 1. – С. 139-142.

5. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Башкортостан. Официальный сайт. URL: <https://bashstat.gks.ru/> (дата обращения: 27 октября 2021 г.).
6. Галиев Р.Р. Фермеры неполной занятости в Башкортостане: особенности и взаимосвязь факторов производства // Социально-экономическая эффективность использования земельных ресурсов в аграрной сфере экономики Республики Башкортостан: современное состояние и пути повышения. – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2018. – С. 66-71.
7. Галиев Р.Р., Аренс Х.Д. Трансформация отраслей сельского хозяйства Восточной Германии и Республики Башкортостан // Российский электронный научный журнал. – 2017. – № 3 (25). – С. 23-39.

Абдракипова Эльвина Ильшатовна

студент

Башкирский государственный аграрный университет

Россия, г. Уфа

E-mail: gr79@mail.ru

Е.В. Алябина

Е.К. Белоглазова

ИНСТРУМЕНТЫ РАЗВИТИЯ МОЛОДЕЖНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА: ЛАБОРАТОРИИ ПО ГЕНЕРАЦИИ ИДЕЙ И ПРЕАКСЕЛЕРАТОРЫ

В статье раскрывается сущность понятия «молодежное предпринимательство», определяются возрастные границы участников этого направления экономической деятельности. Акцентируется внимание на специфике технологического предпринимательства и заинтересованности молодых людей в мероприятиях по его развитию. Рассмотрены такие инструменты поддержки молодежного технопредпринимательства, как лаборатории по генерации идей технологических стартапов и преакселерационные программы. Подчеркивается различие между ними и бизнес-акселераторами. Приведены структурированные данные о составе участников двух программ поддержки предпринимательской инициативы и проанализированы отзывы о полученном ими опыте. На основании вышеизложенной информации делаются выводы о популярности подобных программ среди учащихся и недавних выпускников вузов и пользе таких мероприятий для развития молодежного предпринимательства в России.

Ключевые слова: молодежное предпринимательство, технологический стартап, преакселератор, лаборатория по генерации идей, инновационная инфраструктура, государственные программы поддержки предпринимательства.

ВВЕДЕНИЕ

С каждым годом растет популярность «предпринимательского пути» среди молодежи как способа сохранить свою свободу и самореализоваться. Согласно отчету Global Entrepreneurship Monitor Russia 2020/2021, самую высокую предпринимательскую активность показывают группы респондентов возрастом 18-24 и 25-34 года [1]. Многие страны мира делают ставку именно на молодых людей: они инициативны, энергичны, активно интересуются новыми технологиями и рыночными тенденциями. Вчерашние выпускники приходят в бизнес и выдвигают идеи, которые изменяют привычный стиль мышления и ломают устаревшие взгляды. Пандемия по-

казала, что позитивно настроенная молодежь после ограничений быстрее остальных возвращалась к ведению и развитию своего бизнеса [2]. Поэтому неудивительно, что на сегодняшний момент в России и мире активно реализуются программы поддержки молодых предпринимателей и развития предпринимательских способностей среди школьников и студентов.

МОЛОДЕЖНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

Одним из подходов к трактовке технологического предпринимательства является рассмотрение его как процесса, посредством которого предприниматели объединяют организационные ресурсы и технические системы, реализуют стратегии, связанные с выявлением возможностей, а также обновляют свои продукты и процессы [3]. Ключевой элемент этого подхода – задействование технологий.

Что касается понятия «молодежное предпринимательство», то на данный момент не существует общепринятых возрастных границ этого явления. Если опираться на проект закона «О молодежной политике в Российской Федерации», то молодежное предпринимательство можно определить как осуществление гражданами в возрасте до 30 лет предпринимательской деятельности [4]. С другой стороны, в специальном отчете GEM о перспективах молодежного предпринимательства возрастные границы исследования определены с 18 до 35 лет [5].

ИНСТРУМЕНТЫ ПОДДЕРЖКИ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ИНИЦИАТИВЫ

Чтобы помочь будущим предпринимателям, государство создает инновационную инфраструктуру, к которой относятся технопарки, бизнес-инкубаторы, центры коллективного пользования, инжиниринговые центры и множество других объектов [6]. Эта инфраструктура хороша для технопредпринимателей с уже сформулированной бизнес-идеей, имеющимися технологическими разработками и прототипами. Однако для молодых людей, находящихся в начале своего карьерного пути, не менее важно получить поддержку с точки зрения формирования предпринимательской инициативы. В последние годы в России стали проводиться мероприятия, ориенти-

рованные именно на такую поддержку. Рассмотрим две разновидности подобных мероприятий.

Первое из них – это так называемые лаборатории по генерации идей технологических стартапов. Примером может служить IdLab – трехдневный практико-ориентированный образовательный интенсив для студентов, аспирантов и начинающих предпринимателей, который проводился в 2018-2019 гг. Открытым университетом Сколково [7]. В 2020 г. это мероприятие было переименовано в SkLab [8].

В 2020 г. одна из авторов публикации приняла участие в программе Sk lab, где имела возможность наблюдать за реализацией мероприятий программы, в том числе за составом участников (рис. 1).

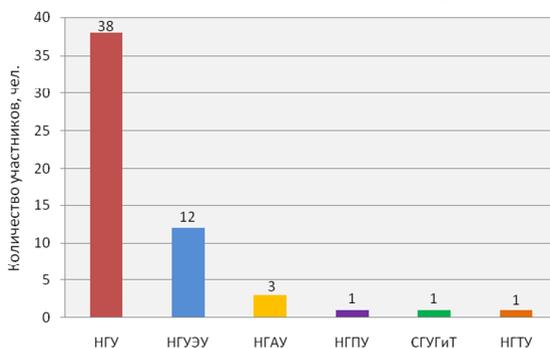


Рис. 1. Распределение участников «SkLab. Новосибирск» в октябре 2020 г. по вузам

Программа предполагала знакомство с новейшими технологиями посредством просмотра видеосюжетов, где эксперты Сколково из разных отраслей рассказывали о рынках и перспективах своих научно-технических направлений. Практическая часть представляла собой командную работу, направленную на декомпозицию проблемы или вызова, а также упражнения по сегментации рынка. Итогом стало выступление команд с презентациями оформленных бизнес-идей. По завершении программы SkLab участники отметили такую пользу, как получение опыта работы с новыми инструментами и сервисами, развитие навыков проработки проблем и идей, приобретение знаний в сфере новейших технологий и методик анализа рынка и построение сети нетворкинга [8].

Второе мероприятие – это преакселерационные программы, или преакселераторы. Традиционный акселератор представляет собой программу интенсивного развития готовых бизнес-идей, предполагающую обучение проектных команд разным областям предпринимательства и длящуюся, как правило, несколько месяцев [9]. Соответственно, преакселератор – это более короткая обучающая программа, сосредоточенная на предварительной проработке бизнес-идеи.

Примером преакселератора может служить программа «Навигатор инноватора», реализуемая Открытым университетом Сколково с 2017 г. [10]. Организаторы позиционируют ее как программу по развитию научно-технологических проектов, на которой участники проходят основные шаги на пути к выводу собственного технологического стартапа на рынок. В ходе обучения на программе молодые люди работают над проектами в командах, применяя изучаемые инструменты на практике.

Хотя организаторы преакселерационной программы не ограничивают состав участников с точки зрения возраста, ее основными участниками являются учащиеся вузов и недавние выпускники. Ярким примером, подтверждающим это наблюдение, является структура участников программы «Навигатор инноватора. Новосибирск» 2020 г. (рис. 2).

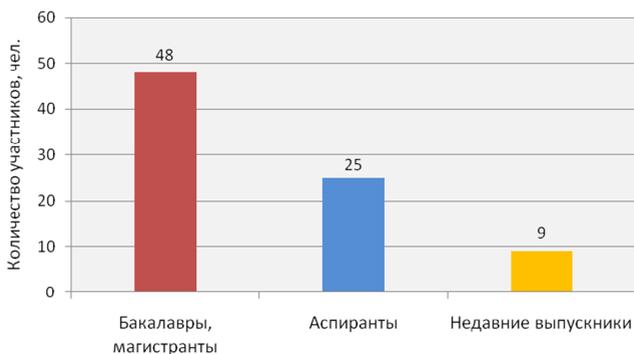


Рис. 2. Структура участников программы «Навигатор инноватора» в ноябре 2020 г.

Результатом прохождения программы участники считают приобретение полезных знаний о бизнесе, понимание основных этапов вывода продукта на рынок, получение ценной обратной

связи от экспертов, выявление сильных и слабых сторон своего проекта [Там же].

Таким образом, польза лабораторий по генерации идей и преемственных программ очевидна: молодые люди, задумывающиеся о создании собственного технологического бизнеса, получают возможность сформулировать идею для своего проекта, проверить ее на соответствие требованиям потребителей, собрать команду проекта, продумать план выведения продукта на рынок и получить квалифицированную обратную связь от отраслевых экспертов. В этом случае последующие меры государственной поддержки молодежных предпринимательских инициатив ложатся на уже подготовленную почву, а шансы стартапов на успех повышаются многократно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Global Entrepreneurship Monitor Russia 2020/2021 [Electronic resource]. – URL: <https://www.gemconsortium.org/file/open?fileId=50704>. – (Дата обращения: 03.11.2021.)
2. Ушли в онлайн и учатся интернет-маркетингу – как предпринимательницы справляются с последствиями пандемии: исследование Visa и СберБизнес [Электронный ресурс] // СберБизнес.Live. – URL: <https://sberbusiness.live/publications/ushli-v-onlain-i-uchatsia-internet-marketingu-kak-predprinimatelnitsy-spravliaiutsia-s-posledstviiami-pandemii-issledovanie-visa-i-sberbiznes> (Дата обращения: 03.11.2021.)
3. Spiegel M., Marx C. Defining Technology Entrepreneurship // Proceedings of the 2011 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management. – 2011. – P.1623-1627.
4. Проект закона «О молодежной политике в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – URL: <https://sozd.duma.gov.ru/bill/993419-7>. (Дата обращения: 05.11.2021.)
5. Future Potential: A GEM Perspective on Youth Entrepreneurship 2015 [Electronic resource]. – URL: <https://www.gemconsortium.org/file/open?fileId=49200>. – (Дата обращения: 05.11.2021.)
6. Инновации в России: Единый информационно-аналитический портал государственной поддержки инновационного развития бизнеса [Электронный ресурс]. – URL: <http://innovation.gov.ru/page/383>. – (Дата обращения: 06.11.2021.)
7. IdLab Skolkovo [Электронный ресурс] // Leader-ID. – URL: <https://leader-id.ru/events/19109>. – (Дата обращения: 06.11.2021.)

8. SkLab [Электронный ресурс] // Открытый университет Сколково. – URL: <https://opus.sk.ru/sklab>. – (Дата обращения: 06.11.2021.)
9. Ryzhonkov V. Startup Accelerators. The History and Definition [Electronic resource] // Entrepreneurship, business incubation, business models & strategy blog. – Electronic data. – 2014. – URL: <https://worldbusinessincubation.wordpress.com/>. – (Дата обращения: 10.11.2021.)
10. Навигатор инноватора [Электронный ресурс] // Открытый университет Сколково. – URL: <https://opus.sk.ru/navigator>. – (Дата обращения: 08.11.2021.)

Алябина Елена Владимировна
кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента
Новосибирский государственный университет
Россия, г. Новосибирск
E-mail: rector@nsu.ru

Белоглазова Елизавета Константиновна
студент
Новосибирский государственный университет
Россия, г. Новосибирск
E-mail: rector@nsu.ru

А.Д. Байкова

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ВОЛОНТЕРСТВА В РОССИИ НА ПРИМЕРЕ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТ В ДОБРОВОЛЬЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Статья посвящена изучению становления и развития волонтерства в России и Удмуртской Республике. Выделяются основные вопросы в изучении данной проблемы, анализируются основные подходы к их решению.

Ключевые слова: волонтерская деятельность, добровольцы, Удмуртия, экономика.

В наши дни в российском обществе большую популярность обретает волонтерство. Эта деятельность привлекает людей по разным причинам: личная заинтересованность в работе конкретной организации, желание помогать другим, участвуя в социально-значимой деятельности, желание обрести круг друзей и единомышленников.

Проблема волонтерства стала предметом изучения научных трудов сравнительно недавно. Во время пандемии, связанной с распространением новой коронавирусной инфекции, в мире и российском обществе изменилось отношение к волонтерству. На волонтеров стали обращать внимание, их деятельность получила широкое распространение и социальное одобрение. На волонтеров легла особая роль в сохранении стабильности, обеспечении социальной защиты лиц старшего возраста и инвалидов. Это заставляет исследователей глубже изучать проявления волонтерской деятельности, осмыслить ее мотивы и факторы.

Цель данного исследования – изучить становление и развитие волонтерства в России и Удмуртской Республике, выделить основные вопросы в изучении данной проблемы, проанализировать основные подходы к их решению.

В России волонтерское движение началось складываться в конце 1980-х – начале 1990-х гг., хотя отдельные его виды можно встретить гораздо раньше: еще в советское время, когда существовали пионерские и комсомольские организации, а в системе воспитания господствовала идея об общественно-полезном труде [4, с. 106-107]. В 1990–1992 гг. начался экономический кризис. Этот период отмечен поиском путей выживания и решения собственных

задач для каждого человека. Волонтерские организации давали возможность добровольцам приобрести новые знания, навыки, переqualificироваться и трудоустроиться. Все это способствовало проникновению идей волонтерского движения в Россию. В середине 1990-х гг. движение стало приобретать масштабный характер, основанный на многостороннем сотрудничестве добровольческих организаций с органами власти и широкой общественностью. Появились первые нормативно-правовые акты о добровольческой деятельности, например, Федеральный закон «О благотворительной деятельности и благотворительных организациях»¹³. В 2018 г. президент В. Путин подписал Указ «О проведении в Российской Федерации Года добровольца (волонтера)» [1, с. 91].

В Удмуртской Республике волонтерство стало оформляться с начала 2000-х гг. Тогда же в Удмуртии появляются законы, регламентирующие волонтерскую деятельность¹⁴. В настоящее время действующими нормативно-правовыми актами на территории республики стали принятые законы: «О поддержке добровольческой (волонтерской) деятельности на территории Удмуртской Республики», «О реализации молодежной политики в Удмуртской Республике», Постановление Правительства Удмуртской Республики «Об утверждении Межведомственной программы «Развитие добровольчества (волонтерства) в Удмуртской Республике на 2021–2025 годы»»¹⁵. Среди основных направлений деятельности добровольцев, отмеченных в документе, – развитие, поддержка и популяризация

¹³ Федеральный закон от 11.08.1995 г. № 135-ФЗ «О благотворительной деятельности и благотворительных организациях» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/8212>. – (Дата обращения: 25.11.2021.)

¹⁴ Закон Удмуртской Республики от 29.12.2005 г. № 79-ПЗ «О государственной молодежной политике в удмуртской республике». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.glavbukh.ru/npd/edoc/81_7140211. – (Дата обращения: 25.11.2021.)

¹⁵ Закон Удмуртской Республики от 27 декабря 2019 г. №78-ПЗ «О поддержке добровольческой (волонтерской) деятельности на территории Удмуртской Республики» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/1800201912310011>. – (Дата обращения: 25.11.2021.); Закон Удмуртской Республики от 11 октября 2021 года № 107-ПЗ «О реализации молодежной политики в Удмуртской Республике» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.glavbukh.ru/npd/edoc/81_12946070. – (Дата обращения: 25.11.2021.); Постановление Правительства Удмуртской Республики от 18 октября 2021 г. №563 «Об утверждении межведомственной программы «Развитие добровольчества (волонтерства) в Удмуртской Республике на 2021–2025 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/1800202110250010>. – (Дата обращения: 25.11.2021.)

волонтерской деятельности, регулирование общественных отношений, возникающих при организации работы добровольцев.

С целью описания специфики волонтерской деятельности в Удмуртии с 23 августа по 1 октября 2019 г. был проведен онлайн-опрос, проживающих на территории Удмуртии и вовлеченных в волонтерскую активность людей [3, с. 265]. Объем стихийной выборки в итоге составил 267 человек (91 % считают себя действующими волонтерами; 9 % были ими в прошлом), из них в исследовании приняли участие 13,4 % мужчин и 86,6 % женщин [Там же]. Опрос показал следующие данные. 44 % опрошенных респондентов участвуют в акциях и мероприятиях через некоммерческие организации, общественные организации и благотворительные фонды, еще по 20 % делают это через бюджетные организации и муниципальные структуры, 1/3 респондентов заявили, что они включаются в безвозмездную помощь через место своей работы или обучения [3, с. 268]. Лишь 1/4 опрошенных респондентов сообщили, что они действуют самостоятельно, еще 40 % отметили, что они занимаются волонтерской деятельностью в компании друзей [Там же, с. 268].

Наиболее привлекательными акциями для участников исследования были: мероприятия в сфере культуры, поддержка здорового образа жизни, защита окружающей среды – больше половины участников исследования участвовали в акциях этого типа [Там же, с. 268]. Менее популярными являются акции, связанные со спортом, образованием, поддержкой ветеранов и патриотизмом, акции поддержки материнства и детства, развитие социальной инфраструктуры [Там же, с. 268].

В экономической системе волонтерство относится к некоммерческому сектору. Экономический эффект волонтерства оценивается через труд как экономическую категорию. В руководстве Международной организации труда (МОТ) даются следующие характеристики по измерению волонтерского труда: экономический эффект или экономическое значение; отсутствие оплаты (допустимо возмещение расходов или небольшое вознаграждение); наличие выгоды для людей, не являющихся волонтеру близкими родственниками; наличие выбора работы волонтером без принуждения и внешних обязательств (например, бесплатная практика для получения профессионального диплома, альтернатива службы в армии и т. д.); равнозначность формального (труд через организацию) и нефор-

мального (индивидуальная работа волонтера без организации) характера труда волонтеров [5, с. 28].

В основе развития этого общественного сектора как сферы услуг лежит общественно полезная деятельность волонтеров, которая может рассматриваться через категорию труда. Волонтерская деятельность имеет следующие сущностные характеристики: социальный и экономический эффект, отсутствие или минимизация оплаты труда, наличие выгоды для людей, не являющихся волонтеру близкими родственниками, наличие выбора работы волонтером без принуждения и внешних обязательств, равнозначность характера труда волонтеров в рамках организации и вне каких-либо организованных форм деятельности [Там же, с. 29].

Исследование волонтерской деятельности с позиции экономического подхода предполагает анализ экономической ценности добровольческой деятельности на трех уровнях: микроуровень – оценка экономической ценности труда добровольца как для него самого, так и тому, кому он оказывает помощь; организационный уровень – измерение стоимости мероприятий, проектов, которые организация смогла реализовать благодаря деятельности волонтеров; макроуровень — оценка вклада волонтерского труда в общественное развитие на уровне страны (региона) и в глобальном масштабе [2, с. 153].

Для понимания ключевых характеристик волонтерства как особой формы занятости на основе методологических подходов, предлагаемых экономической теорией труда и занятости, исследователи выявили специфику проявления в сфере занятости волонтеров таких базовых понятий, как предложение труда, спрос на труд, качество рабочей силы, трудовая мотивация, компенсация труда, регулирование социально-трудовых отношений и занятости волонтеров [6, с. 15]. Субъектами спроса на труд добровольцев могут выступать: сообщества или отдельные люди-благополучатели, некоммерческие организации (НКО), а также государственные и коммерческие организации, которые участвуют в социально-значимом проекте. В отличие от простой модели спроса на труд, спрос на труд волонтеров организации основывается на предпосылках, что целевой функцией привлечения волонтеров является достижение общественно значимой цели, а не прибыли; организация действует на рынке благ в условиях монополистической конкуренции и на конкурентном рынке труда; издержки организации труда могут отсутствовать, а могут включать затраты на питание, проживание, транс-

порт и обучение волонтеров [Там же, с. 17]. Специфика некоторых волонтерских проектов может предъявлять особые требования к качеству рабочей силы, если необходимый уровень знаний и навыков нельзя достичь с помощью краткого вводного курса [6, с. 18]. При переходе к вопросам компенсации труда волонтеров нужно отметить, что хотя труд волонтеров является безвозмездным, и добровольцы не получают за него денежное вознаграждение, им могут компенсировать затраты на питание, транспорт, проживание, обучение и т. д. Кроме того, для укрепления мотивации организаторы проектов используют различные методы нематериального поощрения. Например, обучение, развлекательное мероприятие, благодарность в виде грамоты и т. д. [Там же].

Проблема формализации социально-трудовых отношений с волонтерами является неоднозначной. С точки зрения волонтера основные риски связаны с производственными травмами, так как он не рассматривается как работник, поэтому не может надеяться на возмещение ущерба во время участия в волонтерском проекте [6, с. 19]. У работодателя есть риск столкнуться с недобросовестным добровольцем и понести финансовые убытки, если волонтер подаст в суд на организацию за невыплату заработной платы, так как ему достаточно доказать, что он фактически приступил к работе [Там же, с. 19]. Также есть вероятность, что проект не будет доведен до конца, так как у добровольцев нет трудовых обязательств и требований к дисциплине.

Существуют два случая занятости волонтеров, когда оформление необходимо: при долгосрочном и систематичном добровольном труде и при наличии необходимости компенсировать волонтеру расходы. В раздел экономики труда, касающийся новых форм занятости, целесообразно включить в объект исследования волонтерство как особую форму занятости, поскольку синтез результатов анализа ключевых категорий экономики труда, применительно к занятости волонтеров, доказывает это вполне убедительно.

Согласно данным Минэкономразвития России, за последние семь лет, с 2013 по 2020 г., добровольцев в России стало на 13 % больше [1, с. 87]. Пандемия, связанная с распространением новой коронавирусной инфекции, вывела волонтерское движение на новый уровень. Только в рамках акции «Мы Вместе» волонтерами стали около 119 тыс. человек [Там же, с. 87].

С конца марта 2020 г. началась общероссийская акция взаимопомощи «Мы Вместе», участники которой стали принимать и обеспечивать реализацию заявок населения – лиц старшего возраста и инвалидов, а в некоторых случаях и изолированных граждан, по приобретению лекарств, продуктов питания, оплате различных услуг и т. д.

В настоящее время в России существует платформа Dobro.ru, где все желающие могут зарегистрироваться и стать волонтерами¹⁶. Кроме того, на этом сайте размещаются актуальные курсы, вебинары, акции, конкурсы проектов, в которых можно принять участие как добровольцем, так и организатором мероприятий.

На данный момент в Удмуртской Республике волонтерство представлено разными организациями. Большую роль играет Ресурсный центр поддержки добровольчества Удмуртской Республики, являющийся участником федеральной программы Ассоциации волонтерских центров — «Ресурсные центры».

Заметное место занимает и Республиканская детско-молодёжная общественная организация «Волонтеры Удмуртии», которая официально была зарегистрирована 19 марта 2004 г.

Кроме того, организация волонтерского движения происходит и на базе высших учебных заведений. В Удмуртии они представлены Волонтерским центром Удмуртского государственного университета, Волонтерским центром Ижевского государственного технического университета, Волонтерским отрядом «Доброе сердце» Глазовского государственного педагогического института и др.

В области поддержки добровольческих движений, в том числе в сфере сохранения культурного наследия народов Российской Федерации, в Удмуртской Республике, как и в других субъектах РФ, сформирован Региональный центр развития добровольчества в сфере культуры (Волонтеры культуры УР).

Каждая из представленных организаций программы Ассоциации волонтерских центров имеет официальные страницы в социальных сетях, где публикуются результаты проделанной работы и анонсы будущих мероприятий и проектов.

Таким образом, в Удмуртской Республике, как и по всей России, происходит рост волонтерского движения. Характеризуясь социальным и экономическим эффектом, отсутствием или минимиза-

¹⁶ Официальный сайт платформы Dobro.ru. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://dobro.ru/> (дата обращения: 25.11.2021 г.).

цией оплаты труда, наличием выгоды для людей, не являющихся волонтеру близкими родственниками, наличием выбора работы волонтером без принуждения и внешних обязательств, равнозначностью характера труда волонтеров в рамках организации, деятельность добровольцев направлена, в первую очередь, на принесение общественной полезности.

Однако в России затруднена оценка труда волонтерства, так как данное направление привлекло внимание государства совсем недавно. Несмотря на то, что деятельность волонтеров имеет экономический эффект, их экономический статус не определен.

Тем не менее все больше появляются научные работы по данной теме, расширяется круг исследователей, занимающихся изучением влияния на экономику деятельности волонтеров, появляются законы, регламентирующие добровольчество и устанавливающие правовые основы регулирования отношений в этой сфере.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зубова О.Г., Филипова А.Г. Волонтерство как форма участия молодежи в общественной жизни: по материалам экспертных интервью. – 2021. – № 5. – С. 87-94.
2. Имаева Л.М. Экономический подход к исследованию волонтерства // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – №10-1 (56). – С. 152-154.
3. Обухов К.Н. Волонтерское движение в Удмуртии: опыт социологического описания // Вестник Удмуртского университета. – 2020. – Т. 4.– Вып. 3. – С. 265-273.
4. Паршина Ю.В. Волонтерское движение и его истоки в России // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2009. – № 9 (43). – С. 106-109.
5. Певная М.В. Управление волонтерством: международный опыт и локальные практики. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016.
6. Трохина А.В. Занятость волонтеров в России: формирование и регулирование: Автореф. дис. ... канд. экон. наук. М., 2012.

Байкова Алина Дмитриевна
студент

Удмуртский государственный университет

Россия, г. Ижевск

E-mail: ms.lina4ka@inbox.ru

Т.И. Головастова

РОЛЬ МОЛОДЕЖИ В РАЗВИТИИ СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

В современных условиях общество требует от бизнеса сознательного подхода к решению социальных проблем, развитого чувства гражданской ответственности по отношению к другим социальным группам. Предпринимательство – один из важнейших социальных институтов нашего времени. Он способен оказывать помощь государственным структурам в решении социальных проблем путем развития инфраструктуры региона, работы с малообеспеченными слоями населения. В статье показана роль молодежи в развитии социального предпринимательства как важного субъекта рыночных отношений.

Ключевые слова: Социальное предпринимательство, молодежное предпринимательство, рынок, экономика.

В последние годы в России стало заметнее развиваться социальное предпринимательство. Начал формироваться новый класс предпринимателей в этой сфере – появились частные детские сады, кружки, школы, дома престарелых. Социальное предпринимательство, уже очевидно, имеет большие перспективы и самый широкий спектр применения.

Термин «социальное предпринимательство» появился еще в 1960-х гг., однако само по себе оно появилось гораздо раньше. Например, Флоренса Найтингейла, открывшего первое училище для медсестер в Великобритании, можно назвать одним из первооткрывателей социального предпринимательства.

И в настоящее время Великобритания занимает первое место в мире на рынке в этой сфере. Объем рынка социально-преобразующих инвестиций только в этой стране на данный момент составляет около 200 млрд дол. Исходя из последних исследований, ожидаемый рост инвестиций в данный сектор может составить около 10–15 % в ближайшие 5 лет. При этом рентабельность бизнесов, занятых в социальной сфере, в среднем составляет 5–6 %, что соответствует статистической норме доходности инвестиционных фондов с консервативной стратегией управления [3].

Рынок социального предпринимательства в нашей стране еще не имеет своей истории. И сегодня никто не может дать точный прогноз, когда окупятся инвестиции, вложенные в социальный бизнес.

Понятие «социальное предпринимательство» было закреплено в июле 2019 г. в России на законодательном уровне в виде поправок к закону № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации». Теперь в российском законодательстве официально есть понятия «социальное предприятие» и «социальное предпринимательство» [1].

Согласно закону, социальное предпринимательство – это деятельность, при которой малое или среднее предприятие обеспечивает занятость социально уязвимых категорий граждан, способствует реализации производимой ими продукции, само производит товары для социально уязвимых групп или осуществляет деятельность, направленную на достижение общественно полезных целей, способствующих решению социальных проблем граждан и общества в целом.

Социальное предпринимательство в мире признают в любой форме собственности. Большинство социальных стартапов в начале пути с трудом финансируются собственным доходом.

Большинство социальных проектов ориентированы на людей с инвалидностью. Можно построить свою деятельность, основываясь на развитии сервисов и услуг в социально значимых сферах. Например, заняться производством средств реабилитации для инвалидов, запустить образовательную программу для пенсионеров.

В сообществе социальных предпринимателей можно выделить три самые востребованные сферы.

Во-первых, это образовательные услуги в разных форматах для людей разного возраста. Во-вторых, трудоустройство людей с ментальными и физическими особенностями. В-третьих, экологические проекты, цель которых – изменить отношение людей к защите окружающей среды, собственному поведению и ответственному потреблению.

Это те проекты, которые уже развиваются. Преимуществом для начинающего предпринимателя будет большое количество уже созданных бизнес-моделей, которые можно просто локализовать в своем городе.

Надо отметить, что стартапам в сфере социального бизнеса сложнее добиться успеха.

Социальные предприниматели, трудоустраивая социально незащищенные категории граждан, не только решают проблемы безработицы, но и оказывают помощь людям, не способным социализироваться в обществе.

Необходимо внимательно изучить потребности, желания и ограничения по здоровью той группы людей, которая трудоустраивается.

По сути, социальным предпринимателем может стать любой человек. Конкуренции, по крайней мере, в сфере социальных услуг, пока нет. Несмотря на то, что государство внедряет меры поддержки, часто в регионах важным инициативам не уделяется должного внимания.

Большую роль в развитии данного бизнеса может сыграть молодежь. Однако, как показал опрос, проведенный среди студентов российских вузов, 71 % опрошенных не слышали о социальном предпринимательстве, 29 % – ответили положительно.

Именно на молодежь в нашей стране возлагается надежда развивать бизнес в социальной сфере. Однако многие сталкиваются с проблемой средств, необходимых для начала бизнеса в этой сфере [4].

Основная проблема, которая тормозит развитие в целом социального предпринимательства, – это отсутствие нормативно-правовой базы и, как следствие, отсутствие законной практики предпринимательства. Сейчас в разработке закон о социальных предпринимателях. Но он носит в основном рекомендательный характер, а это значит, что власти могут оказывать помощь, а могут и не оказывать. Пока нет достаточной законодательной базы, которая была бы в состоянии урегулировать все вопросы социального предпринимательства. Это также усложняет жизнь начинающим бизнесменам, которые хотят помогать людям.

Для развития социального предпринимательства важна постоянная поддержка и сопровождение молодых предпринимателей путем создания ресурсных центров. Это некое методическое образование, социальный институт, который постоянно накапливает опыт и передает его от человека к человеку, от организации к организации, создавая площадки для общения и обучения, сопровождает социальных предпринимателей, вырабатывает стандарты.

Необходима информационная и имущественная поддержка социального бизнеса: сюда можно отнести выделение помещений или оборудования для работы организации по льготной цене или безвозмездно.

Самая большая проблема связана с недостаточным финансированием социального предпринимательства в принципе. К сожалению, большинство грантов и конкурсов в этой области финансируется частными иностранными инвесторами. Как на федеральном, так и региональном уровне социальное предпринимательство финансируется недостаточно.

Как показали исследования, в России есть все предпосылки для развития молодежного предпринимательства в социальной сфере. Однако осведомленность молодежи, получающей сегодня высшее образование в России, нельзя назвать полной, что обусловлено недостаточной популяризацией социального предпринимательства. Так как социальное предпринимательство, несомненно, повышает качество жизни в стране, то повышению осведомленности о нем среди молодежи могут способствовать как государственные средства массовой информации, так и сами образовательные учреждения. Органам государственной власти также следует стимулировать этот вид бизнеса, учреждая награды и гранты наиболее важным и успешным проектам социального предпринимательства.

Низкая популярность идей социального предпринимательства у молодежи – результат недостаточного наполнения учебных курсов для будущих специалистов в области экономики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон Российской Федерации от 19.04.1991 г. № 1032-1 (ред. от 24.04.2020) «О занятости населения в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 24.07.2007 г. № 209-ФЗ (ред. от 02.08.2019) «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».
3. Социальное предпринимательство. Центр поддержки и развития предпринимательства. URL: https://www.crpp.ru/sotsialnoe_predprinimatelstvo.
4. Конягина М.Н., Краснопевцева М. Молодежь и социальное предпринимательство в России. URL: https://www.researchgate.net/publication/332119630_Molodez_i_socialnoe_predprinimatelstvo_v_Rossii.

Головастова Татьяна Ивановна
кандидат экономических наук, доцент
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: rrb@uni.udm.ru

К.В. Грива

Г.К. Курманова

ПОТЕНЦИАЛ МОЛОДЕЖНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Актуальность статьи определяется важностью развития потенциала молодежного предпринимательства для экономики страны. Объектом исследования является молодежное предпринимательство. Рабочая гипотеза исследования базируется на том, что усиление роли молодежного предпринимательства нуждается в комплексной государственной поддержке. Увеличение числа предприятий, связанных с молодежным бизнесом, наряду с общими показателями развития предпринимательства, вовлечением денежных средств, сопровождается улучшением макроэкономической ситуации, ростом валового внутреннего продукта, повышением уровня жизни населения, эффективным механизмом перелива капитала, способствующим подъему отечественной экономики. Отмечается, что молодежный бизнес, обладая мультипликативным эффектом, создает предпосылки для роста производительности труда, инновационной активности, производства конкурентоспособной продукции, экономического роста. Исследуются особенности молодежного предпринимательского потенциала. Выявлено, что требует дополнительной проработки понятийный аппарат, дискуссионным остается вопрос о государственной финансовой поддержке предпринимательства, которая является многоуровневой – республиканской и местной. Сделан вывод, что микроресурсная поддержка молодежного бизнеса как система финансовых рычагов нацелена на стимулирование использования финансовых ресурсов. Выделена юридическая законодательная основа, определяющая возрастные рамки молодежи. С точки зрения фокуса экономической политики поддержка молодежного предпринимательства является одним из приоритетных направлений.

Ключевые слова: молодежь, молодежный бизнес, субъект молодежного предпринимательства, предпринимательский потенциал, предпринимательская активность, молодежная политика, финансовая поддержка, экономический рост, инновации.

Предпринимательство – ведущая сила национальной экономики. Молодежное предпринимательство коррелирует с национальной экономикой на основе обратной связи – при его эффективном развитии снижается молодежная безработица, и прямой связи – рост предпринимательства молодого поколения способствует увеличе-

нию налоговых поступлений в республиканский и местные бюджеты, созданию новых рабочих мест, росту инноваций.

Анализ научной литературы и аналитических данных убедительно свидетельствует об усилении роли молодежного предпринимательства в Республике Казахстан, о его вкладе в решение актуальных задач экономического и социального развития страны [1].

Молодежное предпринимательство является структурным элементом казахстанской и российской рыночной системы. Правовое определение дефиниций «молодежное предпринимательство», «молодежный бизнес», «субъект молодежного предпринимательства» отсутствует как в Республике Казахстан, так и в Российской Федерации. Однако закон определяет возраст молодежи:

– в соответствии с Законом Республики Казахстан от 9 февраля 2015 г. № 285-V ЗРК «О государственной молодежной политике» молодежь – это граждане страны от 14 до 29 лет;

– тогда как в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2020 г. № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации» используется, кроме термина «молодежь», термин «молодые граждане». Это социально-демографическая группа лиц с гражданством РФ в возрасте от 14 до 35 лет включительно.

Разница шесть лет в пользу молодежи России.

Молодежная политика является фактором управления молодежным предпринимательским потенциалом [2]. Это доказывает содержание следующих статей Закона РК «О государственной молодежной политике»:

– статья 4: четко обозначено, что главный вектор государственной молодежной политики – создание условий для развития предпринимательской деятельности среди молодежи;

– статьи 11 и 25: указано, что в компетенцию уполномоченного органа по предпринимательству и социальных служб для молодежи входит разработка мер по поддержке и развитию молодежной предпринимательской деятельности.

Индустриальные страны поддерживают развитие молодежного бизнеса, разрабатывают и совершенствуют программы его развития – в фазе подъема, и программы поддержки – в фазе кризиса, так как молодежный бизнес является наиболее уязвимой частью национальной экономики в силу своих особенностей, таких как, например, недостаток оборотных средств, высокая конкуренция, нехватка резервов.

Молодежный бизнес, представленный во многих отраслях национальной экономики, оказывает положительное воздействие на социальную сферу через создание новых рабочих мест, сокращается молодежная безработица [3]. Это положительный фактор для национальной экономики; производство социально значимой продукции и оказание услуг населению; рост уровня жизни лиц, привлекаемых для работы в этом секторе экономики, увеличение доходов для участников предпринимательских структур и пр.

В стране со стороны государства полноценно поддерживается развитие молодежного предпринимательства в сфере малого и среднего бизнеса на основе: программы развития молодежного предпринимательства «Astana – ZhasStarГ» (поддержка начинающих молодых предпринимателей до 29 лет), программы «Startup», Фонда молодежных инициатив, государственных программ «Дорожная карта бизнеса-2020» и «Развитие продуктивной занятости и массового предпринимательства на 2017-2021 годы», Фонда развития предпринимательства «Даму», Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен», проекта «Бизнес-Советник».

Эффективность, экономическая стабильность, производственная и финансовая устойчивость развития молодежного предпринимательства выступают действенным инструментом развития региональных экономик.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Развитие молодежного предпринимательства в механизме индустриально-инновационного роста Республики Казахстан: Монография / Ж.С. Хусаинова, Ж.М. Жартай, Ж.Г. Адилова, Д.Е. Бектлеева, Г.М. Абауова. – Караганда: КарГУ им. академика Е.А. Букетова, 2020. – 183 с.
- 2 Курманова Г.К., Уразова Б.А., Ким А.А., Суханбердина Б.Б. Молодежный рынок труда: новые вызовы и возможности // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. – Саратов: Саратовский гос. техн. ун. им. Гагарина Ю.А., 2019. – № 1 (21). – С. 69-78.
- 3 Курманова Г.К., Ким А.А., Суханбердина Б.Б., Уразова Б.А. Молодежная безработица в Центрально-Азиатских странах // Междунар. науч. журнал Интернаука. – Серия «Экономические науки». – Киев, 2019. – Т.2. – № 5 (67) (Апрель). – С. 15-20.

Грива Кристина Викторовна

студент

Западно-Казахстанский инновационно-технологический
университет

Казахстан, г. Уральск

Курманова Гульнара Кусаиновна

кандидат экономических наук, доцент

Западно-Казахстанский инновационно-технологический
университет

Казахстан, г. Уральск

E-mail: gulnara.ru@mail.ru

Х.О. Кононович

РАЗВИТИЕ ВЕНЧУРНОЙ ИНДУСТРИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В статье рассмотрены современное состояние венчурного рынка в Республике Беларусь, финансово-правовые аспекты развития венчурного инвестирования. Проанализированы и выявлены благоприятные факторы для развития венчурного инвестирования в стране, а также факторы, ограничивающие развитие венчурной деятельности, и, соответственно, рассмотрены варианты решения развития венчурной индустрии в Беларуси. А также определен инструментарий венчурного инвестирования, который поспособствует развитию экосистемы стартапов внутри страны, и в целом поспособствует созданию благоприятной среды для развития венчурной индустрии Беларуси.

Ключевые слова: венчурная индустрия; венчурный рынок в Республике Беларусь; венчурное инвестирование; инструменты венчурного инвестирования.

Венчурная индустрия играет важную роль в развитии страны. Каждый новый инвестиционный цикл, трансформация страны в данном направлении дает толчок к ее росту и достижению уровня инновационного развития за счет совершенствования условий осуществления и стимулирования данной деятельности, что в свою очередь помогает стране реализовать ее потенциал в условиях рыночной экономики, выстроить инновационную экономику, тем самым повысив конкурентоспособность и укрепив ее положение на мировом пространстве. Данная позиция по развитию инвестиционного климата в Республике Беларусь основана на реалиях стран-лидеров, а именно, США, Канада, Юго-Восточная Азия, Западная Европа и др.

В Республике Беларусь на данном этапе существуют факторы, которые не позволяют стране делать прорыв на рынке венчурной индустрии, а именно: недостаточное регулирование инструментария венчурного инвестирования или вовсе отсутствие в законодательстве распространенных в международной практике инструментов структурирования сделок; инвесторов в белорусской юрисдикции мало; защищенность инвесторов в правовой системе страны не такая высокая, как в странах с развитой инвестиционной инфраструктурой; инфраструктура недостаточно развита; судебная система

не вызывает нужный уровень доверия; а также в судебной практике отсутствует опыт по реализации ряда инструментов; а корпоративное и налоговое законодательство менее развито, чем в предпочитаемых юрисдикциях. Но также существуют и предпосылки, которые оказывают благоприятное воздействие на развитие: достаточно высокий уровень трудовых ресурсов; невысокая конкуренция во многих отраслях, а это говорит о том, что белорусский рынок венчурного инвестирования обладает потенциалом за счет невысокой конкуренции [4].

В целом рынок венчурных инвестиций находится только на стадии своего развития, и в условиях растущей конкуренции необходимо укрепление страны в данном направлении.

На сегодняшний день в Республике Беларусь пока еще не сложилось устойчивых источников внутреннего венчурного капитала. В стране действует всего несколько частных инвестиционных компаний, имеющих белорусские корни и ориентированных на венчурное инвестирование белорусских стартапов. Поэтому для дальнейшего роста и улучшения ситуации венчурной экосистемы необходимы реформы инфраструктуры, формирование необходимого юридического ландшафта, что повлияет на создание в стране белорусских венчурных фондов и, несомненно, поспособствует приходу зарубежных инвесторов на внутренний рынок.

В настоящее время в полной мере не существует нормативно-правовой базы, которая бы способствовала устранению барьеров в правовом поле венчурной индустрии страны. В законодательстве страны не учитывается неопределенность и высокие риски при венчурном инвестировании проектов. Законодательство Республики Беларусь планомерно развивается в направлении создания новых инструментов инвестирования, но для инвестирования белорусских проектов все еще приходится обращаться к иностранным юрисдикциям. В настоящее время в стране действуют лишь некоторые инструменты, в частности, опцион и опционный договор, конвертируемый займ, но с особенностями их применения к специальным субъектам (например, резидентам Парка высоких технологий предоставлено право заключать между собой и (или) с третьими лицами ряд таких договоров-институтов английского права). На мой взгляд, необходимо расширение круга субъектов по предоставлению возможности использования таких финансово-правовых инструментов венчурного инвестирования в стране, что позволит со-

здать благоприятную среду для развития венчурной экосистемы в ней, а потенциальным инвесторам предоставить право использовать инструменты, которые широко применяются в международной практике и понятны для них в применении, тем самым и снижая их риски [2].

В Республике Беларусь сферу венчурной индустрии регулируют такие нормативно-правовые акты, как: Положение о порядке создания субъектов инновационной инфраструктуры, утвержденное Указом Президента Республики Беларусь № 1 от 3 января 2007 г.; Закон Республики Беларусь «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь» № 425-3 от 10 июля 2012 г.; Закон Республики Беларусь «Об инвестициях» № 53-3 от 12 июля 2013 г.; Декрет Республики Беларусь «О развитии цифровой экономики» № 8 от 21 декабря 2017 г.; Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг., утвержденная Указом Президента Республики Беларусь № 348 от 15 сентября 2021 г.; Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг., утвержденная казом Президента Республики Беларусь № 292 от 29 июля 2021 года. Анализируя законодательство в данной области, можно сделать вывод, что законодательная база в сфере венчурного инвестирования развита слабо. Но, обратив внимание на одни из законодательных актов нынешнего года, можно отметить, что в Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2021-2025 гг. и в Программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы, сформирована стратегия по формированию благоприятной среды венчурной индустрии. В Республике Беларусь планируется сформировать развитую венчурную экосистему (включающую инкубаторы, акселераторы стартапов, фонды разных стадий) с учетом лучших международных практик и принципов государственно-частного партнерства; внедрить механизмы по развитию системы венчурного инвестирования в стране; произвести реформы по совершенствованию законодательства в сфере венчурных инвестиций, в том числе внедрение инструментов венчурных инвестиций в национальное право, имплементация института инвестиционного товарищества. В целом деятельность в данном направлении будет направлена на усовершенствование механизмов привлечения инвестиций, расширение источников их инвестирования, в том числе формирование

новых инструментов венчурного инвестирования, а именно, предоставление льгот и преференций, предоставление дополнительных гарантий защиты прав инвесторов, совершенствование законодательной базы, укрепление инфраструктуры, венчурной экосистемы Республики Беларусь, а также государственно-частного партнерства в данном направлении с целью создания стабильных, комфортных, конкурентных условий для инвестирования и ведения бизнеса, что в свою очередь, должно повысить привлекательность белорусской юрисдикции. А создаваемые для ведения бизнеса условия и предоставляемые гарантии защиты прав инвестора позволят закрепить статус Беларуси как наиболее привлекательной для инвестирования страны [1; 3].

Венчурная индустрия в Республике Беларусь имеет большие возможности и потенциал развития, но нуждается в ее реформе: совершенствовании в Республике Беларусь механизмов, инструментов инвестирования инноваций; реформировании законодательства венчурной деятельности; укреплении инфраструктуры венчурной индустрии и др. И, на мой взгляд, данные реформы в сфере венчурной деятельности поспособствуют инновационному развитию Республики Беларусь, развитию экосистемы стартапов внутри страны, венчурного инвестирования и в целом созданию благоприятной среды для развития венчурной индустрии Беларуси.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг.: Указ Президента Республики Беларусь от 15 сентября 2021 г. № 348. URL: https://pravo.by/upload/docs/op/P32100348_1632171600.pdf – (Дата обращения: 20.10.2021).
2. Кононович Х. О. Финансово-правовые инструменты венчурного инвестирования в Республике Беларусь // Технологическое предпринимательство в России и за рубежом: состояние и перспективы развития: сб. матер. Междунар. онлайн-конференции, Ижевск, 20 мая 2021 г. / Удмуртский университет; Под общ. ред. С.В. Радыгиной. – Ижевск, 2021. – С. 46-49.
3. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг.: Указ Президента Республики Беларусь от 29 июля 2021 г. № 292. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P32100292> – (Дата обращения: 20.10.2021).

4. Рынок венчурного финансирования в Беларуси. Исследование первого национального рейтингового агентства ВIK Ratings и инвестиционного бутика ASER Capital [Электронный ресурс] // ВIK Ratings. – 2020. – Режим доступа: <https://bikratings.by/analitika/gynok-venchurnogo-finansirovaniya-v-belarusi/> – (Дата обращения: 20.10.2021.)

Кононович Христина Олеговна
аспирант кафедры государственного управления
юридического факультета
Белорусский государственный университет
Республика Беларусь, г. Минск
E-mail: KononovichK@bsu.by

И.В. Корепанова

Э.Н. Тихонова

К ВОПРОСУ О СУЩНОСТИ И РОЛИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

В статье рассматривается понятие предпринимательского университета, являющегося одной из наиболее актуальных моделей современного образовательного учреждения. Анализируются отличия предпринимательского университета от образовательных и исследовательских университетов. Одним из проявлений предпринимательской функции университета является создание стартапов. Стартапы с российскими корнями востребованы глобальным рынком и привлекают достаточно большой объем инвестиций, в работе приводятся фактические данные о российских технологических стартапах. Ближайшие десятилетия, по мнению специалистов, можно описать, используя аббревиатуру VUCA (нестабильность, неопределенность, сложность, неоднозначность). Авторы статьи приходят к выводу, что в этих условиях предпринимательские университеты должны готовить специалистов, владеющих метакомпетенциями.

Ключевые слова: предпринимательство, знание, стартап, предпринимательский университет, метакомпетенции.

В российской литературе, посвященной широкому кругу актуальных вопросов – от конкурентоспособности российской экономики до проблем системы образования, все чаще встречаются упоминания предпринимательских университетов. По мнению Б. Кларка, который и ввел в научный оборот это понятие, отличие предпринимательского университета от двух других – образовательного и исследовательского, заключается в том, что он основан на коммерциализации производства и распространения знаний [1].

В настоящее время наиболее распространенной моделью в российском образовательном пространстве являются образовательные университеты. Их основной функцией является производство образовательных услуг, финансируемых, по преимуществу, за счет средств государственного бюджета. Характерной чертой исследовательских университетов является то, что они зарабатывают прежде всего на НИОКР. Таким образом, одной из характеристик, отличающей университет одного типа от других, является преобладающий способ их финансирования.

Активное использование понятия «предпринимательский университет» требует уточнения этого понятия. Во-первых, следует уточнить понятие предпринимательства, используемое в данном контексте. Широко известной является созданная Й. Шумпетером теория инноваций [2], в которой именно фигура предпринимателя занимает центральное место. Говоря коротко, функцией предпринимателя как хозяйственного субъекта, по Шумпетеру, является осуществление новых комбинаций (факторов производства, технологий, способов управления и т. д.). Выполнение этих функций требует от личности предпринимателя таких качеств, как расположенность к риску, развитая интуиция, воля и упорство в достижении целей, и т.д. Шумпетер развивал идеи своих предшественников, в числе которых Р. Кантильон, К. Бодо, Ж.Тюрго, А. Маршалл, К. Маркс, каждый из которых внес свой вклад в понимание феномена предпринимательства. Идеи самого Шумпетера получили дальнейшее развитие в работах ученых, сознающих, что шумпетерианская концепция предпринимателя-новатора требует адаптирующей к новым экономическим и социальным реалиям коррекции.

Обзор соответствующих работ выходит за рамки целей данной статьи. Приведем здесь только два, очень точных, на наш взгляд, определения предпринимательства. Первое дано Г. Стивенсоном, одним из разработчиков концепции предпринимательского университета. По его словам, «предпринимательство – это поиски возможностей за пределами контролируемых на данный момент ресурсов». Это определение является максимально емким и выводит фигуру предпринимателя за пределы собственно материального производства, помещая ее в более широкий социально-экономический и общественный контекст, раскрывая ведущую роль фигуры предпринимателя в развитии общества [1]. Создание материального богатства в процессе производственной или торговой деятельности не исчерпывает всех возможных проявлений предпринимательства. Как утверждает Р. Червитц, «предпринимательство – это не бизнес. Это установка на овладение миром – это процесс культурной инновации» [3].

Второе понятие, требующее, на наш взгляд, уточнения, это понятие знания – ведь именно оно является объектом деятельности предпринимательского университета. Знания – их содержание, роль и значение в экономике, востребованность разных форм, интерпретация – меняются. Поэтому сегодня необходимо определить – какое

оно, это знание, коммерциализацией которого должен заниматься предпринимательский университет. Может ли оно быть узкоспециализированным, эксклюзивным, технологическим, непосредственно связанным с экономической эффективностью или должно быть более универсальным? Все больше ученых сходится во мнении, что знание, востребованное современным обществом, – это не знание, ведущее к покорению «физической среды», иначе говоря, сугубо научно-техническое, но, прежде всего, знание, создающее контекст для развития общества, – т. е. человеческой среды.

Само по себе генерирование технических знаний лежит в основе технологического развития, которое, ускоряясь, идет параллельно с усложнением общества, и объем и конкретные направления инвестиций в создание технологических знаний, и знаний вообще, зависят от сложившейся в обществе базовой структуры стимулов. Эту зависимость между характером генерирования знания и структурой имеющихся стимулов, остроумно выразил Д. Норт, по выражению которого: «если наиболее высокий уровень доходности в экономике связан с пиратством, можно предположить, что организации будут инвестировать в навыки и знания, которые сделают их лучшими пиратами» [4]. Именно социальные приоритеты, которые, собственно, и отражают сложившуюся в обществе структуру стимулов (не только экономических), выражаются принимаемыми решениями в области исследований и научных разработок и определяют развитие тех или иных технологий и научных направлений и школ. Логично считать, что одним из проявлений предпринимательской функции современного технического (прежде всего) университета, соответствующего модели предпринимательского, является создание технологических стартапов.

Стартапы с российскими корнями на глобальном рынке

В 2016 г. был запущен коммуникационно-аналитический проект, частью которого явилось исследование АЦ «Эксперт», касающееся вклада российских вузов в развитие технологического предпринимательства [5]. Оценка этого вклада осуществлялась на основе характеристик заметных на глобальном рынке стартапов, основанных выпускниками российских вузов. Базой данного исследования являются данные, агрегируемые одним из самых авторитетных источников в сфере технологического предпринимательства — базой Crunchbase. Предметом исследования, в частности, стали

такие характеристики указанных стартапов, как их локация (Россия – США – страны Европы), объем и «национальность» привлеченных инвестиций, отраслевая характеристика.

Исследование выявило тенденцию смещения локации стартапов российского происхождения, вошедших в выборку: если в 2012–2013 гг. абсолютное большинство таковых базировалось в России, то начиная с 2014 г., центр локаций смещается в США. В период с 2017 г. и по настоящее время все больше стартапов с российскими корнями регистрировалось в странах Европы. Например, в 2020 г. там было сосредоточено более 50 % стартапов, основанных выпускниками российских вузов.

Эти данные свидетельствуют о том, что российские технологические стартапы не остаются без внимания иностранных инвесторов и глобальных рынков. Но это одна сторона медали. Другая же ее сторона – это то, что в качестве локации своих стартапов их создатели (выпускники российских вузов) предпочитают Америку и страны Европы. Исследование показало, что 80 % основателей стартапов с российскими корнями перевели свой бизнес в юрисдикции, отличные от российской. И это говорит о непреодоленной токсичности институтов внешней среды для технологического предпринимательства в России.

Отраслевой анализ стартапов показывает, что большая их часть создается в таких секторах, как «информационные технологии», «торговля и услуги», «услуги для бизнеса», и эти же стартапы (прежде всего, проекты в информационных технологиях) являются более привлекательными для инвесторов. Рост инвестиций наблюдается также в проекты, связанные с робототехникой и образованием.

Более половины основателей российских стартапов имеют российское техническое образование. Объем привлеченных средних инвестиций (инвестиции на один стартап) различается в зависимости от образования его основателя. Согласно исследованию, средние инвестиции на стартап для тех, у кого имеется только российское экономическое образование, более чем в два раза меньше, чем для тех стартапов, основатели которых одновременно имеют дипломы, удостоверяющие наличие у них и технического, и экономического образования (соответственно 2,37 млн и 5,81 млн дол.). Еще выше средний уровень привлеченных инвестиций для тех стартапов, основатели которых имеют зарубежное, как правило, экономическое или бизнес-образование. Возможно, эти данные свидетель-

ствуют о проблемах и не слишком высоком авторитете российского экономического образования.

Кого и как должны готовить предпринимательские университеты

Наше понимание сущности, функций и архитектуры предпринимательского университета должно, мы считаем, исходить из того, что знание, востребованное сегодня обществом, – это знание, создающее контекст для развития человеческой среды [6]. И это не узкоспециализированное, сегментированное, знание, это, скорее, знание теоретическое, обобщенное, сохраняющее свое значение за пределами конкретных обстоятельств, НЕ практическое и НЕ ситуативное. Специалисты описывают ближайшие десятилетия, используя аббревиатуру VUCA — volatility (нестабильность), uncertainty (неопределенность), complexity (сложность) и ambiguity (неоднозначность). В этом мире конкретные знания будут быстро терять актуальность, важно становится знать не ЧТО, а КАК.

Многие считают, что поскольку университет называется предпринимательским, то и готовить он должен предпринимателей, сводят предпринимательство к его единственному виду – технологическому. Однако это является одним из широко распространенных заблуждений. Задача предпринимательского университета – не просто дать знания в той или иной сфере и сформировать конкретные компетенции. В новых условиях речь должна идти о создании условий для формирования «надпрофессиональных» или так называемых метакомпетенций, к которым можно отнести креативность, гибкость, критическое мышление, коммуникативные и прочие навыки soft skills, необходимые для выстраивания отношений. Отсутствие такого рода навыков у авторов-новаторов не позволяет довести кажущуюся перспективной идею до состояния рыночного продукта. Именно эти компетенции (метакомпетенции), являющиеся основой предпринимательского мышления, призваны сформировать предпринимательский университет.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бертон Р. К. Создание предпринимательских университетов. Организационные направления трансформации / Под ред. Д. Александрова. – М., Изд. дом Высшей школы экономики, 2019.

2. Шумпетер Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия // Предсл. В.С. Автономова. М.: ЭКСМО, 2007. – 866 с.
3. Cherwitz A.R. Creating a Cultura of Intellectual Entrepreneurship // *Academe* 91. – July/August 2005. – Vol. 5.
4. Норт Д. Понимание процесса экономических изменений. – М.: Высшая школа экономики, 2010. – С. 96.
5. Рейтинг предпринимательских университетов и бизнес-школ России – URL: <https://www.expert.ru/expert/2021/42/>.
6. Уэбстер Ф. Теории информационного общества / Пер. с англ. М.В. Арапова, Н.В. Малыхиной; Под ред. У.Л. Варгановой.– М: Аспект Пресс, 2004. – 400 с.

Корепанова Ирина Владимировна
кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической
теории и предпринимательства
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: Irina-dorogina@mail.ru

Тихонова Элина Николаевна
кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и финансов
Ижевский государственный технический университет
имени М.Т. Калашникова
Россия, г. Ижевск
E-mail: jolka-60@mail.ru

Г.К. Курманова

Б.А. Уразова

Б.Б. Суханбердина

МОЛОДЕЖНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

В статье авторами исследуются состояние и развитие молодежного предпринимательства в Республике Казахстан. Несмотря на предпринятые государством меры поддержки предпринимательства в Республике Казахстан, молодежное предпринимательство не развивается должным образом. Электронная коммерция рассматривается авторами как одна из возможностей для вовлечения молодых людей в сферу предпринимательства.

Ключевые слова: Республика Казахстан, молодежное предпринимательство, обучение, электронная коммерция.

Создание современной, гибкой и основанной на знаниях экономики невозможно без развития молодежного предпринимательства. Продуктивное молодежное предпринимательство является ключом к национальному экономическому развитию, способствуя созданию рабочих мест, экономическому росту, внедрению новых технологий и инновационных возможностей.

«В настоящее время молодежное предпринимательство в Республике Казахстан не выделяется как обособленное направление государственной политики, тем не менее в стране существуют определенные меры поддержки для молодых предпринимателей. Однако этого еще недостаточно для развития такого важного сегмента малого и среднего предпринимательства, как молодежное предпринимательство. Понятие «молодежное предпринимательство» в Казахстане законодательно еще не закреплено. Однако в соответствии с Законом Республики Казахстан от 9 февраля 2015 г. № 285-V «О государственной молодежной политике» под молодежью понимаются «граждане Казахстана в возрасте от 14 до 29 лет». Кроме того, в Постановлении Правительства Республики Казахстан от 24 декабря 2019 г. № 968 «Об утверждении Государственной программы поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса-2025» используется термин «молодой начинающий предприниматель»,

определенный как индивидуальный предприниматель в возрасте до 29 лет (включительно), срок государственной регистрации которого в качестве индивидуального предпринимателя составляет на момент обращения в банк/лизинговую компанию за кредитом менее трех лет. Следовательно, можно полагать, что под молодежным предпринимательством подразумевается предпринимательская деятельность, осуществляемая гражданами Казахстана, возраст которых не превышает 29 лет, и юридическими лицами, учредителями которых являются граждане Казахстана в возрасте до 29 лет» [1].

Данные Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан свидетельствуют, что численность молодежи в возрасте от 14 до 29 лет по состоянию на конец 2020 года составила 3 826,1 тыс.чел., на конец 2019 г. – 3 893,9 тыс.чел., т. е. наблюдается тенденция снижения численности молодежи в общей численности населения.

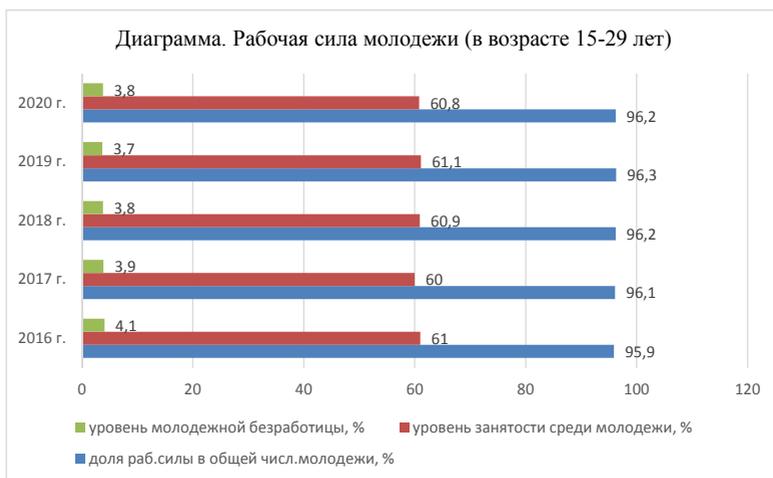
В числе основных причин, почему молодые люди покидают страну, согласно данным многочисленных социологических исследований, можно отнести поиск работы, более высокую заработную плату, снижение уровня ВВП на душу населения [2].

Динамика численности и доли молодежи в общей численности населения и общей численности рабочей силы

Показатели	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Общая численность населения, всего, тыс. чел.	17 918,2	18 157,4	18 395,6	18 940,4
Численность молодежи от 14 до 29 лет, тыс. чел.	3 995,9	3 900,9	3 893,9	3 826,1
Доля молодежи в общей численности населения, %	22,3	21,5	21,2	20,2
Рабочая сила, тыс. чел.	9 027,4	9 138,6	9 221,5	9 180,8
Численность молодежи в рабочей силе, тыс. чел.	2 448,6	2 409,4	2 426,4	2 372,9
Доля молодежи в рабочей силе, %	27,1	26,4	26,3	25,8

Как видно из табл., за анализируемый период снижается доля молодежи в общей численности населения, доля молодежи в рабочей силе.

Диаграмма, представленная в статистическом сборнике «Занятость в Казахстане» за 2016-2020 гг. показывает, что доля рабочей силы в возрастной категории от 14 до 29 лет колеблется на уровне 96 %. Уровень занятости находится в диапазоне 60-61 %, а уровень безработицы – на уровне 3,7 % - 4,1 %.



Согласно [3], в структуре занятости молодежи по видам экономической деятельности в 2018 г. наибольший удельный вес принадлежит оптовой и розничной торговле – 16,7 %; сельскому, лесному и рыбному хозяйству – 13,5 %; образованию – 11,1 %. В 2019 г. наибольшее число молодежи было занято в таких видах экономической деятельности, как сфера оптовой и розничной торговли (18 %), сфера сельского, лесного и рыбного хозяйства (12,2 %), сфера образования (11,5 %) [4].

В 2020 г. в структуре занятости молодежи по видам экономической деятельности наибольший удельный вес также принадлежала оптовой и розничной торговле – 17,7 %; сфере сельского, лесного и рыбного хозяйства – 12,2 %; образованию – 11,3 %.

За годы независимости в РК государственная политика, направленная на поддержку предпринимательской деятельности,

претерпела ряд изменений. В настоящее время молодой предприниматель может рассчитывать на финансовые и нефинансовые меры государственной поддержки, такие как гранты на открытие бизнеса, обучение основам предпринимательства и консультации, гарантийная поддержка по кредитам и субсидиям. Молодой человек, участвуя в специальных конкурсных программах в рамках государственной программы «Дорожная карта бизнеса–2025», может претендовать на получение гранта для открытия бизнеса. Эти гранты в размере от 2 до 5 млн тенге выдаются на безвозмездной основе. Обучение основам предпринимательской деятельности проходит в рамках государственной программы продуктивной занятости и массового предпринимательства «Еңбек» на 2017–2021 гг. Молодой человек может рассчитывать на поддержку со стороны бизнес-тренеров Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» (НПП «Атамекен»), которая является исполнителем данной программы. Но, несмотря на предпринятые государством меры поддержки предпринимательства в Республике Казахстан, молодежное предпринимательство не развивается должным образом. Молодые люди, открывающие новые предприятия, создают себе рабочие места и достигают своих личных целей. Однако отсутствие опыта и ресурсов означает, что большая часть этих усилий терпит неудачу в течение первых нескольких месяцев работы. Чтобы уменьшить количество неудач молодежных предприятий и решить критические проблемы в процессе создания, государственный и частный секторы должны наращивать свои усилия по поддержке молодых людей, предоставляя техническую помощь и консультации.

Опыт развитых государств показывает, что концепция молодежного предпринимательства приобрела большее значение как способ расширения возможностей трудоустройства, повышения экономической конкурентоспособности и стимулирования регионального развития. Поддержка молодых предпринимателей приведет к снижению безработицы среди молодежи и стимулированию роста экономики. Молодые люди, не имея достаточных накоплений имеют большие возможности заниматься электронной коммерцией (e-commerce). Электронная коммерция известна как экономическая деятельность, которая осуществляется с помощью компьютерной сети. Электронная коммерция сделала нашу жизнь проще. Люди могут получить доступ к разным продуктам и услугам из разных уголков мира с помощью очень простого процесса.

Факторы для развития электронной торговли:

1. Для начала бизнеса с помощью электронной коммерции требуются минимальные начальные вложения.
2. Легко заработать хорошую прибыль через онлайн-бизнес в течение первого года после запуска.
3. Ведение бизнеса с помощью электронной коммерции позволяет легко поддерживать хорошие связи с клиентами.
4. Ведение онлайн-бизнеса дешевле, чем традиционный (с выставочным залом).
5. Обращение к клиентам в режиме онлайн экономит время.
6. Предприниматели получают хорошие отзывы от онлайн-клиентов.
7. Клиенты доверяют онлайн-бизнесу.

В наши дни электронная коммерция упрощает поддержание связи с онлайн-клиентами. Предприниматели используют Facebook, Twitter, Whats App, Imo и Viber в качестве основного инструмента для общения со своими клиентами.

Для снижения безработицы среди молодежи, стимулирования развития молодежного предпринимательства, правительство должно играть важную роль в создании благоприятной политической и экономической среды. Можно предложить включение основ электронной торговли в школьную программу, чтобы дети выросли и узнавали об этом. Также можно было бы банкам Казахстана предложить разработать политику, облегчающую процесс выдачи ссуд молодым предпринимателям, которые ведут бизнес через электронную торговлю.

В целях поддержки молодежного предпринимательства упор следует делать на образование и обучение, чтобы развить навыки и знания, необходимые для открытия бизнеса, а также способность выявлять возможности и уменьшать страх неудачи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сағынтай М.Т. Современное состояние и перспективы развития молодежного предпринимательства в Казахстане // Наука без границ. – 2021. – № 5 (57). – С. 85-94. – URL: <https://nauka-bez-granic.ru/№-5-57-2021/5-57-2021/>.
2. Курманова Г.К., Уразова Б.А., Ким А.А., Суханбердина Б.Б. Эмиграция из Казахстана и ее воздействие на изменение интеллектуального

- потенциала страны // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. – 2021. – № 3 (31). – С. 98-107.
3. Развитие молодежного предпринимательства в механизме индустриально-инновационного роста Республики Казахстан: Монография / Ж.С. Хусаинова, Ж.М. Жартай, Ж.Г. Адилова, Д.Е. Бектлеева, Г.М. Абауова – Караганда: КарГУ им. академика Е.А. Букетова, 2020. – 183 с.
4. Айдапкелов Н. С. Молодежь Казахстана 2015–2019: Статистический сборник // БНС АСПиР РК: [сайт]. – URL: <https://stat.gov.kz/official/industry/61/publication>. (Дата обращения: 10.05.2021.)

Курманова Гульнара Кусаиновна
кандидат экономических наук, доцент
Западно-Казахстанский инновационно-технологический
университет
Казахстан, г. Уральск
E-mail: gulnara.ru@mail.ru

Уразова Бакит Адилгереевна
магистр экономических наук, старший преподаватель кафедры
экономики и менеджмента
Западно-Казахстанский инновационно-технологический
университет
Казахстан, г. Уральск
E-mail: kabdenova.68@mail.ru

Суханбердина Бибигуль Батыркаировна
кандидат экономических наук, доцент
Западно-Казахстанский инновационно-технологический
университет
Казахстан, г. Уральск
E-mail: suhanb@mail.ru

С.В. Радыгина

ВОВЛЕЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В МОЛОДЕЖНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО НА ПРИМЕРЕ УДМУРТСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

В статье определяется роль предпринимательства в национальной экономике, выделяется его ключевая особенность на современном этапе развития – увеличение числа молодежи в общей структуре. Проводится анализ последних событий и мероприятий, проведенных на государственном уровне в целях поиска и решения проблем, связанных с развитием молодежного предпринимательства. Дается определение молодежного предпринимательства, его отличительные черты и особенности. Рассматривается существующая в РФ система поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства и делается вывод о том, что в ней не присутствуют меры поддержки, направленные конкретно на стимулирование предпринимательской инициативы среди молодежи. Обосновывается значимость технологического предпринимательства как драйвера экономического роста реального сектора экономики. Приводятся ключевые факторы несостоятельности стартапов и предлагается решение, позволяющее избежать большинства проблем, – создание специализированной платформы по технологическому предпринимательству. Рассматривается концепция создаваемой на базе Удмуртского государственного университета стартап-студии, процесс отбора перспективных идеи студентов и дальнейшая их доработка, а также направление взаимодействия с существующей инфраструктурой поддержки в регионе.

Ключевые слова: молодежное предпринимательство, технологическое предпринимательство, стартапы, меры поддержки, акселерация, организации инфраструктуры, стартап-студия.

Предпринимательство – ключевой элемент экономики, который составляет основу и определяет структуру, качественные характеристики, объем валового национального продукта и воздействует в целом на темпы экономического развития государства и общества. При этом тенденция к включению в этот процесс молодежи считается особенностью современной социально-экономической системы, требующей от предпринимателя более гибких навыков ведения бизнеса, постоянный поиск возможностей,

ориентируясь на использование существующих инноваций или создание для целей компании новых прогрессивных технологий.

В соответствии со своими возможностями молодые люди создают, как правило, организации малого бизнеса и микропредприятия, которые являются катализатором экономического развития, быстро реагируют на изменение рынка, создают новые рабочие места, повышают уровень жизни населения и, обладая большой способностью к нововведениям, обеспечивают стабильность и гибкость экономики страны. Именно с молодежным предпринимательством связывается перспектива перехода России на инновационную модель развития.

В послании Федеральному собранию на 2021 г. Президент РФ отметил роль молодежи в развитии предпринимательства и призвал акцентировать внимание на ее поддержку путем включения в национальные проекты мероприятий, направленных на развитие инициативы среди молодежи [1].

Вовлечение в бизнес данной категории населения также обсуждали в рамках Санкт-Петербургского международного экономического форума: был отмечен постоянно растущий интерес к предпринимательской деятельности со стороны молодежи не только в сфере услуг и торговли, но и в части научных разработок в реальном секторе экономики.

По данным исследования АНО «Россия – страна возможностей» более 80 % школьников и 60 % студентов ходят попробовать себя в предпринимательстве. Важно отметить, что главным мотивом респонденты называют не желание зарабатывать деньги, а возможность реализовать свои идеи и создать новые продукты, получить уважение и признание в обществе.

Генеральный директор по продвижению новых проектов Агентства стратегических инициатив С.В. Чупшева обратила внимание, что государство и общественный сектор недостаточно осознают реальные проблемы, с которыми сталкиваются предприниматели в процессе ведения бизнеса, и в связи с этим многие проекты пропадают на этапе реализации [2].

В сентябре 2021 г. на Восточном экономическом форуме состоялся запуск Всероссийской программы по развитию молодежного предпринимательства. Данная программа позволит создать комплексную траекторию развития: молодые люди от 14 до 35 лет смогут пройти обучение и акселерацию проектов и впоследствии полу-

чить финансовую поддержку в масштабировании и развитии бизнеса. Инициаторами создания выступили Федеральное агентство по делам молодежи и Министерство экономического развития РФ в ответ на запросы и потребности самой молодежи [3].

Согласно социальному исследованию Министерства экономического развития РФ, количество молодежи от 18 до 24 лет, вовлеченной в бизнес, за последние три года выросло в два раза [4]. Также существенный рост произошел и с числом несовершеннолетних предпринимателей: Федеральная налоговая служба сообщила, что за 7 месяцев 2021 г. численность плательщиков налога на профессиональный доход в данной категории выросла на 52 % и составила почти 41 тыс. человек [5].

Несмотря на существенный интерес к вопросам молодежного предпринимательства со стороны государства и общества, формирование его законодательных основ находится на начальном этапе. Важным шагом стало принятие в 2014 г. стратегического документа «Основы государственной молодежной политики РФ на период до 2025 года», в котором делается попытка определить основные особенности понятия молодежного предпринимательства. Ключевая характеристика заключается в том, что предпринимательская деятельность осуществляется гражданами в возрасте до 30 лет или юридическими лицами (исключительно субъектами МСП), средний возраст штатных сотрудников которых не превышает 30 лет [6].

В то же время в России достаточно развита система поддержки малого и среднего предпринимательства, однако в комплексе мер отдельно направление содействия предпринимательской активности среди молодежи не выделяется. Федеральный закон «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» не выделяет в самостоятельную категорию молодежь как получателя финансовой, имущественной, гарантийной, консультационной и информационной поддержки или поддержки в отдельных приоритетных видах деятельности [7]. Таким образом, на федеральном уровне не закрепляются важнейшие особенности реализации государственной политики по развитию предпринимательской инициативы, т. е. доступ к льготам, субсидиям, займам и кредитам осуществляется на общих основаниях, а также отсутствуют специфические, но необходимые для данной категории направления мер поддержки.

Стоит отметить, что во время пленарного заседания в ходе проведения Санкт-Петербургского международного экономическо-

го форума Президент РФ назвал Удмуртскую Республику в числе лучших регионов по условиям открытия и ведения бизнеса.

Деятельность по поддержке предпринимательства, в том числе и молодежного, в Удмуртии реализуется в рамках федерального проекта по созданию условий для легкого старта и комфортного ведения бизнеса, финансирование которого на 2021 г. предполагает около 25 млн руб. Данный проект включает в себя перечень мероприятий для начинающих предпринимателей, планирующих открытие своего бизнеса или уже зарегистрированных и осуществляющих свою деятельность менее трех лет.

Корпорация развития Удмуртской Республики на постоянной основе проводит обучающие программы, акселераторы, консультационные мероприятия как для предпринимателей, уже осуществляющих свою деятельность, так и для граждан, только планирующих заниматься бизнесом. Данные действия направлены на поддержку предпринимательской инициативы, а также популяризацию и вовлечение в предпринимательство как можно большего числа молодых людей.

При поддержке Правительства региона в партнерстве со Сбром и программой развития предпринимателей «БизнесКласс» в 2021 г. была организована новая образовательная программа для школьников и студентов «Бизнес-школа». В течение месяца ребята, работая под руководством опытных наставников и бизнес-экспертов, управляли развитием своих проектов и готовили к выводу на рынок свои продукты. Обучение было сформировано четырьмя образовательным блокам – «Основы бизнеса», «Продукт», «Маркетинг» и «Продажи», каждый из которых включал обучающий модуль по предпринимательству и практический по развитию бизнес-навыков [8].

Всего на проект было подано более 1 000 заявок от ребят в возрасте от 14 до 20 лет из разных регионов страны. В ходе работы экспертного жюри было отобрано 20 лучших идей в сфере информационных технологий, сельского хозяйства, общественного питания, туризма и образования. Данная образовательная программа ориентирована на то, чтобы помочь молодым людям сделать первые шаги в бизнесе, дать общие теоретические знания и показать, как выходить на рынок с конкретными продуктами.

С точки зрения национального развития наибольшая экономическая отдача в среднесрочной и долгосрочной перспективе суще-

ствует у высокотехнологичных компаний, создающих инновационные продукты на основе научных знаний. Поэтому в отдельное направление выделяют технологическое предпринимательство, имеющее ряд отличительных черт. Технологическое предпринимательство – создание нового бизнеса, в основу устойчивого конкурентного преимущества которого положена инновационная высокотехнологичная (наукоемкая) идея. Особенностью технологического предпринимательства является то, что создание новых продуктов или услуг здесь напрямую связано с внедрением технологического новшества.

Таким образом, в условиях цифровой экономики драйвером экономического развития становится технологическое предпринимательство как сочетание новых инновационных технологий с предпринимательской активностью и умением выстраивать собственный бизнес.

Наиболее динамичным элементом новой экономики, позволяющим увеличивать число компаний МСП и, как следствие, экономическую активность, являются стартапы. Стартапы представляют собой временные структуры, существующие для поиска воспроизводимой и масштабируемой бизнес-модели.

Исходя из исследований Б. Гросса – основателя первого в мире бизнес-инкубатора IdeaLab, одним из самых значимых факторов провала бизнес-идей является их несвоевременность, которая заключается в отсутствии рынка для сбыта [9]. В одном случае продукт может быть слишком инновационным, и потребители еще не готовы за него платить. В другой ситуации, если идея будет поздно реализована, то рынок может быть уже переполнен множеством конкурентов. Лучшим способом оценки своевременности может стать анализ потребительского сектора и его готовности к инновациям.

На рис. 1 представлена концепция Б. Гросса, обозначены ключевые факторы провала стартапов, которые соответствуют пяти ключевым факторам успеха, а также приводится их корреляция с успехом в процентном соотношении.

В связи с этим заслуживает внимания тот факт, что многие основатели стартапов не берут во внимание главный ключ к успеху – своевременность, – однако его учитывают платформы технологического предпринимательства. Оценка своевременности – это один из ключевых параметров на этапе валидации стартапа специализированными платформами и венчурными фондами.

Команда 32%	Идея 28%	Финансирование 14%	Бизнес 24%	Своевременность 42%
<ul style="list-style-type: none"> • Неудачная команда • Потеря фокуса • Разлад в команде/среди инвесторов • Недостаток энтузиазма • Игнорирование клиентов 	<ul style="list-style-type: none"> • Несоответствие продукта потребностям рынка • Проблемы несоответствия цен и затрат • Плохой пользовательский опыт • Плохой маркетинг 	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие финансирования интереса со стороны инвесторов • Закончились деньги 	<ul style="list-style-type: none"> • Проблемы юридического характера • Неспособность задействовать сети • Прогреш конкурентам • Отсутствие бизнес-модели • Неспособность изменить направление деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие рыночной потребности • Несвоевременный запуск продукта • Неспособность расширить географический охват

Рис. 1. Ключевые факторы провала стартапов

Работа сети для поддержки стартапа на ранних стадиях значительно повышает его шансы на успех. Выполняя на первый взгляд одинаковую функцию, стартап-студии имеют значительные отличия от акселераторов и программ интенсивного развития. Студии подключаются к работе на этапе формирования устойчивой бизнес-идеи, помогают выйти на рынок и пройти этап масштабирования, в то время как акселераторы оказывают поддержку в течение крайне короткого срока, что не позволяет решить всю совокупность проблем, с которыми сталкиваются начинающие предприниматели.

Преимущества участия платформ технологического предпринимательства на ранних этапах проектов – возможность осуществления поддержки по следующим направлениям:

- правовое, кадровое, бухгалтерское и налоговое сопровождение;
- диагностика и исследование рынка на соответствие продукта его потребностям;
- участие в разработке проекта путем поиска и предоставления квалифицированных специалистов в предметных областях;
- предоставление финансовых средств и поиск инвестора;
- экспертиза, консультации с отраслевыми экспертами;
- налаживание процессов, создание организационной структуры, расстановка приоритетов при работе над проектом.

Стартап-студии призваны обеспечивать перечисленные процессы и снизить количество задач, которые мешают основателям

сосредоточиться на продуктивной работе в команде в целях создания инновационного продукта.

Следует отметить, что инфраструктура поддержки малого и среднего бизнеса в регионе включает множество государственных и негосударственных организаций и институтов развития:

- Корпорация развития Удмуртской Республики;
- Центр поддержки предпринимательства Удмуртской Республики;
- Региональный центр инжиниринга в составе центра «Мой бизнес»;
- Министерство экономики Удмуртской Республики;
- Центр поддержки экспорта;
- Центр кластерного развития;
- АУ УР «Республиканский бизнес-инкубатор»;
- Гарантийный фонд содействия кредитованию малого и среднего предпринимательства Удмуртской Республики;
- Фонд содействия инновациям и др.

Однако их инструменты направлены на поддержку уже созданного бизнеса, т.е. используются только после того, как фирма начинающего предпринимателя прошла регистрацию. Преакселерацией эти организации фактически не занимаются. Данный момент на себя берет вуз по генерированию идей студентов, доведению их до стадии формирования бизнес-плана и готовности открыть собственный бизнес.

Внутри вуза также существует ряд барьеров:

1. Отсутствие междисциплинарного взаимодействия. Технологическое предпринимательство – это совокупность технических навыков и знаний по экономическому обоснованию проектов, поэтому один из элементов выстраивания платформы по предпринимательству – формирование междисциплинарных команд.

2. Низкий уровень общей предпринимательской культуры университета.

3. Поиск возможностей финансирования идей студентов на ранних стадиях создания бизнеса.

Цель создания платформы по технологическому предпринимательству в вузе – это выстраивание такой организационной структуры, чтобы вуз имел возможность самостоятельно генерировать проекты и создавать условия для их дальнейшего развития и превращения в действующие бизнесы.

Для этого используются разнообразные формы вовлечения студентов и преподавателей в предпринимательскую деятельность:

- встречи с действующими предпринимателями, лекции;
- предпринимательские классы;
- доработка созданных проектов в рамках профильных лагерных смен и программ дополнительного образования;
- лучшие проекты оформляются в качестве заявок на конкурс «Умник» и чемпионат WorldSkills, а также на другие чемпионаты и конкурсы федерального уровня.

Существенным фактором развития предпринимательской деятельности стало открытие Точки кипения УдГУ – коворкинг-пространства, где студенты разных направлений подготовки могут встречаться и создавать высокоэффективные междисциплинарные команды.

Важный шаг – реализация нового учебного плана, содержащего универсальные надпрофессиональные компетенции, который предполагает чтение дисциплины по основам предпринимательства и взаимодействия в команде по всем направлениям подготовки студентов. Цель – формирование у студентов вуза и иных целевых групп компетенций в сфере предпринимательства, необходимых для качественной подготовки специалистов базовых отраслей экономики и социальной сферы региона. Это позволяет за год формировать 450 студенческих бизнес-проектов на стадии pre-seed, которая характеризуется наличием идеи у основателя. На этом этапе, как правило, происходит выявление проблемы, анализируется спрос и тренд отрасли, происходит анализ конкурентов, устанавливается целевая аудитория, ее предпочтения.

Далее команды наиболее перспективных проектов презентовали свои наработки предпринимательскому сообществу региона, и по итогам было отобрано 12 проектов для дальнейшей акселерации. Она предполагает доведение и доработку идей до бизнес-планов и стадии регистрации нового бизнеса. После завершения данной фазы планируется передавать студенческие стартапы в созданную инфраструктуру поддержки предпринимательства региона.

Платформа по технологическому предпринимательству объединяет деятельность различных подразделений университета по защите интеллектуальной собственности, генерированию идей, трансферу созданных научных идей в реальный сектор экономики.

Взаимосвязь структурных подразделений Удмуртского государственного университета, региональной инфраструктурной системы и платформы технологического предпринимательства представлена на рис. 2.



Рис. 2. Схема организации платформы технологического предпринимательства в Удмуртском государственном университете

В целях формирования устойчивого потока бизнес-идей студентов, имеющих потенциал выхода на рынок, планируется также проведение следующих мероприятий:

1. Реализация программы «Стартап как диплом», которая направлена на вовлечение талантливых студентов в развитие экосистемы технологического предпринимательства. Стартап в качестве ВКР представляет собой реально существующий бизнес-проект, созданный одним студентом или командой. Он должен демонстрировать уровень подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

2. Открытие магистратуры по технологическому предпринимательству. Абитуриенты – люди с бизнес-идеей и намерением создать свое дело или уже действующие предприниматели, которые планируют развивать бизнес. Программа будет реализована в тесном сотрудничестве с центром «Мой бизнес» и Корпорацией развития УР с широким привлечением практиков к проведению образовательного курса.

3. Создание в структуре УдГУ стартап-студии, которая позволит систематизировать и выстроить постоянную деятельность по акселерации и сопровождению стартапов студентов, организовать систему наставничества.

4. Запуск программы акселерации 10-12 проектов, готовых к финансированию. Студенческий бизнес-акселератор – это практикоориентированная программа наставничества, предполагающая закрепление за каждой студенческой командой наставника.

Реализация студенческого бизнес-акселератора продолжается в течение всего периода обучения членов студенческой команды в УдГУ, т. е. в течение 3-4 лет.

Таким образом, развитие технологического предпринимательства на базе создаваемой платформы позволит привлечь студентов, в первую очередь технических и естественно-научных направлений подготовки, к предпринимательской деятельности, разработке и упаковке инновационных продуктов для потребностей рынка.

Молодежное предпринимательство сегодня – одно из перспективных направлений социально-экономического развития страны, которое обладает огромным внутренним потенциалом для роста и решения существующих проблем. Молодежь, генерируя новые свежие идеи, способна дать толчок к переходу на качественно новый, инновационный путь развития экономической системы страны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Поручение Президента РФ от 2 мая 2021 г. № Пр-753 «Перечень поручений по реализации Послания Президента Федеральному Собранию».
2. Агентство стратегических инициатив: Стратегическая сессия «Молодежное предпринимательство» в рамках Санкт-Петербургского международного экономического форума 2021. – URL: <https://asi.ru/media/181732/>.
3. Всероссийская программа по развитию молодежного предпринимательства. – URL: <https://www.rosmolcenter.ru/#rec361645957>.
4. Информационное агентство ТАСС: В России вовлеченность молодежи в бизнес за три года выросла в два раза. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/11536823>.
5. Информационный портал газеты Известия: Число несовершеннолетних самозанятых с начала года выросло вдвое. – URL: <https://iz.ru/>

- 1208321/2021-08-17/chislo-nesovershennoletnikh-samozaniatykh-s-nachala-goda-vyroslo-vdvoe.
6. Распоряжение Правительства РФ от 29 ноября 2014 г. № 2403-р «Об утверждении основ государственной молодежной политики РФ на период до 2025 года».
 7. Федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».
 8. Официальный сайт образовательной программы «Бизнес-школа». – URL: <https://businessclass.madeinudmurtia.ru/>.
 9. Официальный сайт первого бизнес-инкубатора IdeaLab. – URL: <https://www.idealab.com/>;

Радыгина Светлана Владимировна
кандидат экономических наук, доцент,
заведующая кафедры экономической теории и предпринимательства
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: rsv_prepod@mail.ru

И.А. Семенова

ФОРМИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПЛАНА СТУДЕНЧЕСКОГО СТАРТАПА

В статье приводится характеристика стартапа, его особенностей и стадий развития. Обосновывается необходимость бизнес-планирования для стартапа, приводится рекомендуемая структура бизнес-плана для студенческого стартапа. Для разработки бизнес-плана целесообразно использовать метод обратного проектирования и начинать его разработку с финансовой модели. Представлена структура операционной модели стартапа. Предлагается использовать в финансовой модели методы юнит-экономики для диагностики, позволяющей выявить проблемы проекта на ранней стадии.

Ключевые слова: стартап, бизнес-план, операционная модель, юнит-экономика, бенчмаркинг.

В современных условиях тема создания стартапов является актуальной в связи с низкой инновационной активностью в России. Слово «стартап» происходит от английского понятия «start-up» – «стартовать, запускать» и означает только что созданную или еще находящуюся в процессе создания компанию [1].

Отличительные особенности стартапа от других типов бизнеса:

- стартап – это компания, развивающая свой бизнес либо на основе новых инновационных идей, либо на основе только что появившихся технологий;
- обязательное условие развития стартапа – масштабирование;
- высокие риски инвестирования в стартап, что затрудняет поиск инвесторов.

Каждый стартап проходит несколько стадий развития – от рождения идеи до ее полной реализации. Основные этапы развития:

1. Pre-seed. Это зарождение идеи, понимание способов ее реализации и поверхностная аналитика рынка. Бизнес-план стартапа на этом этапе отсутствует.

2. Seed-«посев». На этом этапе детально анализируется рынок. На основе полученных данных составляется подробный бизнес-план. Проект готовится к предварительному запуску. Его авторы начинают искать инвесторов.

3. Прототип. Создается рабочая модель продукта компании. Обычно она показывается инвесторам. Прототип – это предварительная версия. Она запускается, чтобы детальней изучить продукт и его потребителя. Цель – выявить все подводные камни, более детально исследовать рынок.

4. Альфа-версия. Продукт работает в тестовом режиме. Его клиенты – ограниченный круг лиц, небольшая группа потребителей. Альфа-версия помогает понять, что нужно доработать, что улучшить.

5. Закрытая бета-версия. Продукт уже полностью готов. Все дефекты устранены, инвесторы найдены. Он проходит последнюю стадию тестирования перед открытием.

6. Открытая бета-версия. Заключительный этап перед началом масштабного производства. Продукт уже вышел на рынок. Задача стартапера – развивать уже готовый бизнес.

Актуальной задачей стартапа является привлечение инвестиций. Венчурные инвесторы не готовы вкладывать средства в стартапы на ранних этапах в связи с высоким уровнем риска. Экономическая оценка стартапов позволит оценивать возможности и перспективы проектов и увеличить доверие потенциальных инвесторов. Для экономической оценки стартапа целесообразно применять бизнес-планирование. Бизнес-планирование применяется для исследования рынка, анализа спроса и предложения, изучения целевой аудитории, формирования финансового плана, включающего все финансовые расчеты (сколько денег нужно на развитие проекта, рекламу, его запуск и последующее продвижение, как быстро он окупит себя и окупит ли вообще), разработки маркетинговой стратегии (определения какими способами будет продвигаться товар или услуга), оценки рисков, разработки пошагового плана действий – от создания продукта до его выхода на рынок.

Для студенческого стартапа целесообразна следующая структура бизнес-плана:

1. Резюме бизнес-идеи.
2. Описание компании.
3. Целевой рынок.
4. Планирование рабочего процесса.
5. Маркетинговое планирование.
6. Устойчивое развитие.

7. Техничко-экономическое обоснование, которое предполагает разработку финансового плана, в котором должны быть представлены показатели эффективности проекта (расчеты стоимости продукта/услуги, расчеты налоговых платежей, показатели деятельности: полные инвестиции в проект (стартовый и оборотный капитал), простой период окупаемости, NPV, IRR, PI, рентабельность продаж по проекту).

Начать разработку бизнес-плана стартапа целесообразно с финансовой модели. В промышленности такой метод называется «обратное проектирование» (reverse engineering). Построение финансовой модели необходимо, чтобы определить, насколько обоснована идея стартапа.

Для разработки финансовой модели необходима проработка следующих вопросов:

- что представляет собой продукт/услуга, из чего они состоят, где можно купить и по какой цене;
- какими будут постоянные расходы, или иначе говоря «скорость проедания капитала» (аренда, связь, зарплата персонала, реклама и продвижение)
- сколько требуется инвестиций и на какие активы они будут потрачены;

В методе обратного проектирования предлагается разработку финансовой модели начать с расчета себестоимости продукции, товаров или услуг и сравнением ее с ценами уже действующих компаний – потенциальных будущих конкурентов.

Данные для финансовой модели представлены на рис.

На этапе проработки финансовой модели стартапа целесообразно использовать методы юнит-экономики. Юнит-экономика – это метод, который помогает посчитать или спрогнозировать прибыль от продукта. Его идея заключается в том, чтобы понять, сколько бизнес зарабатывает на одном юните [3]. Юнит – это единица бизнеса, которая генерирует доход и которую можно масштабировать. Для каждого бизнеса юнит свой. Есть два подхода к определению юнита:

- юнит – предмет сделки; здесь рассчитывают затраты на разработку и продвижение единицы продукта и доход с продажи.

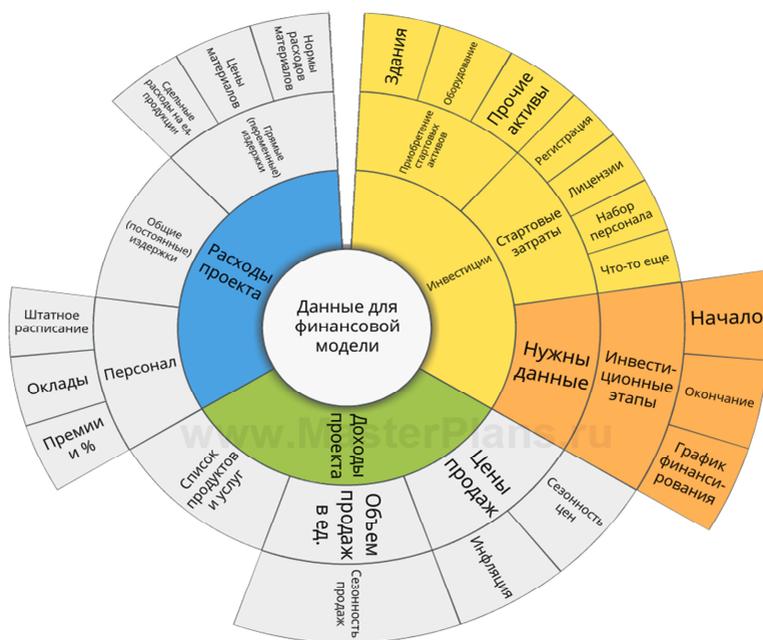


Рис. Структура операционной модели стартапа [2]

- юнит – клиент; здесь рассчитываю затраты на привлечение одного клиента и доход, который он принесет бизнесу за все время пользования продуктом.

Главная метрика в юнит-экономике – это ROMI (Return on Marketing Investments). Она демонстрирует, какая доля инвестиций в привлечении одного клиента возвращается компании. Чем выше ROMI, тем больше можно реинвестировать в привлечение новых пользователей. Соответственно, бизнес может быстрее расти.

Чтобы понять, как метрики связаны между собой, можно построить дерево метрик, которое помогает увидеть, на что следует повлиять, чтобы улучшить переменные.

Главная цель юнит-экономики – понять, будет ли продукт приносить прибыль.

Данный метод позволит:

- найти точки роста. Расчет юнит-экономики позволит увидеть, какой показатель можно улучшить, чтобы увеличить прибыль;

- спрогнозировать рост. Благодаря юнит-экономике можно рассчитать, сколько денег принесет новая когорта пользователей в следующем году. Это позволит заранее определить, какую долю прибыли вложить в рост, чтобы не уйти в минус. Либо, напротив, вовремя обнаружить проблему и не планировать расширять бизнес на этот период.
- проверить идею стартапа. 90 % стартапов проваливаются – их продукты оказываются недостаточно востребованными, чтобы приносить прибыль.

Поэтому перед тем, как вкладывать деньги в полноценный продукт, надо проверить работоспособность бизнес-модели. Если на привлечение одного потребителя продукта стартапа уйдет больше денег, чем он принесет бизнесу, стоит решить проблему до запуска.

Отрицательная юнит-экономика означает, что проект тратит больше денег, чем зарабатывает. Но плохо это или нет – зависит от целей.

Откуда брать данные, чтобы все это просчитать заранее?

Для прогнозирования юнит-экономики будущего продукта рекомендуется использовать бенчмарк [4]. Бенчмарк – это средний показатель по рынку. Его используют для расчета, когда своих цифр пока нет.

Для того, чтобы понять, над чем нужно работать в юнит-экономике, в первую очередь нужно найти слабые места продукта и ранжировать их. Найти слабые места продукта поможет дерево метрик. Когда проблема найдена, следует выписать все метрики, которые нужно улучшить, и ранжировать их в зависимости от простоты изменения и влияния на конечный результат. Приоритетной будет метрика, которую можно улучшить с меньшими ресурсами и которая оказывает большее влияние на прибыль. Юнит-экономика позволяет: понимать, где продукт теряет деньги и как это исправить.

Если уметь находить проблемные места и возможности для точек роста, то проект будет работать все более эффективно;

- разработать стратегию развития продукта. Если рассчитать юнит-экономику с показателями продукта, до которых он должен дорасти через год, то станет понятно, удастся ли масштабировать проект;
- привлечь инвестиции. Если понимать, как продукт умеет зарабатывать деньги, то его легче «продать» инвестору.

Применение юнит-экономики – это, по сути диагностика, позволяющая предупредить имеющиеся проблемы на ранней стадии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фелд Б., Мендельсон Д. Привлечение инвестиций в стартап. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017.
2. Разработка бизнес-плана методом обратного проектирования. URL: www.masterplans.ru.
3. Что такое юнит-экономика и как с ней разобраться. URL: skillsettor.io.
4. Равнение на конкурентов: что такое бенчмаркинг и где он применяется / URL: www.trends.rbc.ru.

Семенова Ирина Александровна
кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической
теории и предпринимательства
Удмуртский государственный университет
Россия, г. Ижевск
E-mail: saval23@yandex.ru

С.В. Ширококов

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВОЛОНТЕРСТВО КАК ЧАСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ

В рассматриваемой экосистеме в центре внимания находится студент, обучающийся по направлению подготовки бакалавров и магистров «Техносферная безопасность», реализуемой в Институте гражданской защиты Удмуртского государственного университета. Поле будущей профессиональной деятельности по данной специальности уникально тем, что выпускники могут работать пожарными, спасателями, специалистами по вопросам гражданской обороны и защиты в чрезвычайных ситуациях, специалистами по пожарной безопасности, специалистами по промышленной безопасности и охране и пр. В самом этом многообразии заложены предпосылки выстраивания образовательной экосистемы, которые успешно реализуются на практике.

Ключевые слова: образовательная экосистема, техносферная безопасность, профессиональное волонтерство, профессиональные компетенции, индивидуальные образовательные траектории.

Современная модель обучения претерпевает кризис. Традиционное образование перестает быть актуальным, выпускники выходят из учебных заведений без практических навыков и им зачастую не просто найти свое место на рынке труда. Одним из решений может стать развитие экосистемного подхода к образованию [1].

Экосистемный подход в образовании находится на стадии становления, поэтому консенсус относительно того, что такое «образовательная экосистема», еще не сложился. При этом лидеры практики интуитивно ощущают разницу между «экосистемными» и «неэкосистемными» методами управления. Опрос респондентов показал, что чаще других к ключевым характеристикам образовательных экосистем можно отнести многосторонность, сотворчество и целенаправленность.

Образовательные экосистемы определяются как сети взаимосвязанных и разнотипных субъектов, участвующих в процессе обучения / воспитания / развития в течение всей жизни. Образовательные экосистемы объединяют учащихся и сообщества, стремясь

к раскрытию их индивидуального и коллективного потенциала. Они разнообразны, динамичны и постоянно эволюционируют.

В рассматриваемой экосистеме в центре внимания находится студент, обучающийся по направлению подготовки бакалавров и магистров «Техносферная безопасность», реализуемой в Институте гражданской защиты Удмуртского государственного университета. Поле будущей профессиональной деятельности по данной специальности уникально тем, что выпускники могут работать пожарными, спасателями, специалистами по вопросам гражданской обороны и защиты в чрезвычайных ситуациях, пожарной безопасности, специалистами по промышленной безопасности и охране и пр. В самом этом многообразии заложены предпосылки выстраивания образовательной экосистемы.

Как показывают наши наблюдения, примерно треть студентов удовлетворены классической системой образования: посещение аудиторных занятий, выполнение практических заданий, прохождение курса учебных и производственных практик. Остальной части студенчества необходима внеучебная деятельность. До 20 % студентов вовлечены в вузовскую систему внеучебной деятельности. Что позволяет им раскрыть свой творческий потенциал и быть удовлетворёнными своей жизнью. Однако половина студентов видят себя во внеучебной деятельности профессиональной направленности. Здесь мы ведем речь уже о профессиональном волонтерстве.

В свою очередь, профессиональное волонтерство в области техносферной безопасности тоже весьма разнообразно. Это и участие в мероприятиях, организуемые профильными министерствами и ведомствами: участие на пунктах питания во время учений по гражданской обороне и крещенских купелях, участие в экологических акциях и т. д. Это и работа с детьми: проведение уроков по основам безопасности жизнедеятельности, экологических квестов, совместные тренировки студентов и школьников. Это и участие в праздничных мероприятиях. Особенно следует отметить участие наших студентов в мероприятиях, посвященных победе в Великой Отечественной войне. И здесь мы видим активность третьих наших студентов.

Наиболее затратным видом профессионального волонтерства является добровольчество в пожарно-спасательной деятельности. Здесь университет сотрудничает с Главным управлением МЧС России по Удмуртской Республике, со спасательными формированиями

Удмуртской Республики и г. Ижевска. В последние годы наиболее продуктивным стала профессиональная деятельность студентов в Общественном учреждении «Добровольная пожарная охрана учебных заведений Удмуртской Республики» и Обществом с ООО «Сервис Безопасности Плюс». Выстроена поэтапная система вовлеченности студентов в профессиональную деятельность. Начиная от дежурства в добровольной пожарной команде «Пойма 77» и заканчивая службой в профессиональном аварийно-спасательном формировании.

Тем самым, в Удмуртском государственном университете выстроена образовательная экосистема для студентов техносферной безопасности, базирующаяся на интересах студентов и позволяющая им формировать профессиональные компетенции по индивидуальным траекториям.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. <https://trends.rbc.ru/trends/education/6027f56f9a794723de4d1b34>.
2. <https://www.skolkovo.ru/researches/obrazovatelnye-ekosistemy-voznikayushaya-praktika-dlya-budushego-obrazovaniya/>.

Широбоков Сергей Валентинович

кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой защиты в чрезвычайных ситуациях и управления рисками

Удмуртский государственный университет

Россия, г. Ижевск

E-mail: sergirt@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Г.В. Мерзлякова, Н.А. Трубицына, С.С. Савинский</i> Педагогический дизайн цифрового следа обучающихся при формировании индивидуальной образовательной стратегии.....	7
<i>А.М. Макаров</i> Трансформация региональных университетов и развитие трансфера знаний и технологий	14
<i>Е.В. Никитина</i> Вузы – локомотив социально-экономического развития региона...	18
<i>О.А. Сотникова, Д.А. Попов</i> Некоторые инструменты развития научно-технического творчества студентов в условиях регионального вуза.....	23

ОБРАЗОВАНИЕ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

<i>О.Б. Дмитриев, Э.Р. Ахмедзянов</i> Методико-программный комплекс «Мультимедиа биомеханика» как инструмент цифровизации процесса обучения.....	27
<i>Н.Г. Зыкина</i> Роль цифровой образовательной среды вуза в организации дополнительного образования школьников по биологии	34
<i>А.Г. Ицков, Е.В. Шиляев</i> Методы моделирования в курсе теории вероятностей и математической статистики.....	39
<i>А.Г. Ицков, Е.В. Шиляев</i> Этапы реализации программы цифровизации образования.....	44
<i>С.Э. Кегеян</i> Электронное образование в эпоху цифровой трансформации	50
<i>О.Н. Киселева</i> Роль цифровых технологий при реализации проектного подхода в образовании	55
<i>Н.С. Ладыжец, Е.В. Неборский, М.В. Богуславский, Т.А. Наумова</i> Проблемное поле актуального и перспективного взаимодействия субъектов образовательного процесса в цифровом университете ..	62

<i>А.Г. Логов</i> Дистанционное обучение или сможет ли печник истопить печь? ..	69
<i>Е.Е. Марченко</i> Психологические основания использования визуализации в образовательном процессе	71
<i>Д.Р. Мерзлякова</i> Геймификация в образовании.....	79
<i>Д.Р. Мерзлякова, А.А. Римшина</i> Формирование универсальных компетенций будущих инженеров по направлению подготовки «Техносферная безопасность».....	84
<i>Р.С. Наговицын</i> Искусственный интеллект по обработке данных абитуриентов для прогнозирования их дальнейшего трудоустройства после обучения	92
<i>Р.С. Наговицын, А.Н. Сопин</i> Творческий компонент как конкурентное преимущество системы дополнительного образования.....	105
<i>Е.Е. Остапчук, А.А. Григорьян, З.Ф. Мурадисова</i> Трансформация образования при подготовке научно- педагогических кадров обучающихся в аспирантуре и адъюнктуре (на примере ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России»)	115
<i>П.К. Петров</i> Цифровая трансформация физкультурного образования.....	120
<i>Н.М. Попова, Н.Г. Сабитова</i> Цифровая образовательная среда медицинского вуза	128
<i>Ю.М. Сметанин, Л.П. Сметанина</i> Образование в эпоху перемен.....	135
<i>Н.А. Хлебникова</i> Вузовское образование в становлении цифровой компетентности студентов УдГУ	146

**ВУЗЫ КАК РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ ТРАНСФЕРА
ЗНАНИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ**

<i>А.И. Карманчиков</i> Прогнозирование расширения инновационной деятельности студентов.....	150
<i>В.М. Колодкин, С.М. Копелев, Д.М. Варламова</i> Центр компетенций по обеспечению безопасности образовательных учреждений в рамках ФГБОУ ВО «УдГУ»	156
<i>Е.М. Корепанова, С.П. Чернова, М.В. Дидик</i> Использование интегрально-модульных таблиц при обучении химии студентов нехимических направлений университета.....	165
<i>И.Л. Малькова</i> Роль кафедры экологии и природопользования УдГУ в продвижении олимпиадного движения школьников	171
<i>О.А. Мызрова</i> Инновационные образовательные технологии подготовки кадров для экономики региона.....	178
<i>Д.С. Новикова</i> Анализ приема в инженерные вузы и выявление причин снижения количества поступивших в 2021 году.....	187
<i>Е.Е. Остапчук</i> Анализ и предложения по управлению правами на результаты интеллектуальной деятельности в МЧС России (на примере ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России»)	193
<i>И.В. Петрова, А.Г. Шарипова, Л.В. Трубачева</i> Переработка отходов литевых полиуретанов и создание конкурентноспособных полиуретановых материалов с повышенным содержанием регенерированного сырья.....	199
<i>А.Е. Причинин, А.И. Опарин, А.В. Вахрушев</i> Дом научной коллаборации имени В.И. Вернадского как региональный центр трансфера технологического образования...	203
<i>М.Э. Прудникова</i> Пути дополнительного обучения английскому языку студентов вуза, будущих специалистов гостиничного бизнеса.....	217

<i>А.В. Семакина</i> Интерактивная платформа «Медико-экологические условия г. Ижевска», как информационная экосистема.....	226
<i>О.В. Сысоева</i> Малые инновационные предприятия как основной механизм трансфера технологий	231
<i>К.Э. Третьяков, А.Г. Шарипова, И.Н. Бакирова</i> Химическая модификация полиуретана эпоксидными олигомерами	237

УНИВЕРСИТЕТЫ И ОБЩЕСТВО

<i>Т.В. Горячева</i> Принципы формирования экосистем предпринимательских вузов.....	242
<i>И.В. Гуштурова, Э.А. Дыгаев</i> Состояние вегетативного баланса и вегетативной реактивности у баскетболисток сборной УдГУ в соревновательном периоде.....	251
<i>В.Р. Золотых</i> Американские консерваторы и реформирование системы образования на рубеже XX–XXI вв. (тезисы доклада).....	257
<i>В.А. Кадушина, И.А. Милехина</i> Физическая нагрузка и структура занятий при вегетативной дисфункции.....	263
<i>А.Н. Косачева, К.Д. Артемьева</i> Правовая безграмотность общества.....	268
<i>А.Р. Нажмеддинов</i> Интенциональность во фразеологии (фразеологизмларда интенционаллик)	272
<i>А.Р. Нажмеддинов</i> Преднамеренность на английском и узбекском языках лексические средства, представляющие категорию структурно-семантические признаки	276

Б.В. Предейкин, И.И. Шумихина

Влияние атлетической гимнастики на силовые способности и физическое развитие у студенток 281

В.В. Сарасеко, А.А. Кондратьев, Д.М. Кочан

О единой платформе цифровизации процессов деятельности МЧС России и применение ее в образовательных организациям МЧС России 285

В.А. Тераз

Кадровый потенциал университета: общественные вызовы и направления совершенствования 291

Л.И. Хасанова

Методологическая характеристика процесса формирования компетенций технического перевода в образовательной деятельности 299

И.Ю. Чазова

Роль университетов в развитии общества 309

Д.А. Черниенко

Удмуртский государственный университет – региональный центр этнополитических исследований 313

И.И. Шумихина

Оценка функционального состояния у студентов с ограниченными возможностями здоровья, занимающихся адаптивной физической культурой 325

И.Г. Шапран, П. В. Боброва

Памятники истории и культуры Алнашского района Удмуртской республики: история изучения 329

МОЛОДЕЖНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ, ФАНДРАЙЗИНГ И СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

Э.И. Абдракипова, научный руководитель – Р.Р. Галиев

Студенческий проект перевода агроярмарки в онлайн 342

<i>Е.В. Алябина, Е.К. Белоглазова</i> Инструменты развития молодежного технологического предпринимательства: лаборатории по генерации идей и преакселераторы	350
<i>А.Д. Байкова</i> Становление и развитие волонтерства в России на примере Удмуртской республики. Экономический аспект в добровольческой деятельности	356
<i>Т.И. Головастова</i> Роль молодежи в развитии социального предпринимательства....	363
<i>К.В. Грива, Г.К. Курманова</i> Потенциал молодежного предпринимательства	367
<i>Х.О. Кононович</i> Развитие венчурной индустрии в Республике Беларусь.....	371
<i>И.В. Корепанова, Э.Н. Тихонова</i> К вопросу о сущности и роли предпринимательского университета	376
<i>Г.К. Курманова, Б.А. Уразова, Б.Б. Суханбердина</i> Молодежное предпринимательство в Республике Казахстан.....	382
<i>С.В. Радыгина</i> Вовлечение студентов и преподавателей в молодежное предпринимательство на примере Удмуртского государственного университета.....	388
<i>И.А. Семенова</i> Формирование бизнес-плана студенческого стартапа.....	399
<i>С.В. Ширококов</i> Профессиональное волонтерство как часть образовательной экосистемы.....	405

научное издание

**Региональные вузы – драйверы пространственного
развития России:**

**Материалы Всероссийской с международным участием
научно-практической конференции**

Подписано в печать 25.12.2021. Формат 60x84 ¹/₁₆.

Усл. печ. л. 24,06. Уч.-изд. л. 24,38.

Тираж 300 экз. Заказ № 2426.

Издательский центр «Удмуртский университет»
426004, Ижевск, ул. Ломоносова, 4Б, каб. 021
Тел. : + 7 (3412) 916-364, E-mail: editorial@udsu.ru

Типография Издательского центра «Удмуртский университет»
426034, Ижевск, ул. Университетская, 1, корп. 2.
Тел. 68-57-18