



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ  
И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ КОНГРЕСС  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАНИЕ,  
НАУКА И ИННОВАЦИИ  
В XXI ВЕКЕ**

**28–29 НОЯБРЯ 2023 ГОДА**

# **СБОРНИК ТРУДОВ**

**ТЕМА КОНГРЕССА  
«НАУКА И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАНИЕ НА РУБЕЖЕ ЭПОХ.  
НОВЫЕ ВЫЗОВЫ»**

Санкт-Петербург  
2023

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ КОНГРЕСС  
«ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ,  
НАУКА И ИННОВАЦИИ В XXI ВЕКЕ»

28–29 ноября 2023 г.

*Сборник трудов*

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2023 г.

28–29 ноября 2023 года в конгрессно-выставочном центре «Экспофорум» состоялся Санкт-Петербургский конгресс «Профессиональное образование, наука и инновации в XXI веке».

Конгресс проведен одновременно с Санкт-Петербургским международным научно-образовательным салоном в рамках объявленного Указом Президента Российской Федерации Десятилетия науки и технологий под эгидой Недели науки и профессионального образования Санкт-Петербурга.

Конгресс и Салон организованы по заказу Комитета по науке и высшей школе в рамках Государственной программы Санкт-Петербурга «Экономика знаний в Санкт-Петербурге», утвержденной постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 23.06.2014 № 496, и посвящены актуальным вопросам развития науки и профессионального образования.

Санкт-Петербургский конгресс «Профессиональное образование, наука и инновации в XXI веке» проводится в целях обсуждения актуальных вопросов научно-образовательной сферы, сближения позиций научно-образовательной сферы и бизнес-сообщества в вопросах подготовки профессиональных кадров, планирования и выполнения научных и научно-технических исследований и разработок, осуществления инновационной деятельности.

Основное тематическое направление Конгресса 2023 года – «Наука и профессиональное образование на рубеже эпох. Новые вызовы.»

В программе Конгресса: пленарное заседание, тематические круглые столы, конкурс «300 лет Российской академии наук и Санкт-Петербургскому государственному университету. История в лицах» приуроченный к 300-летию Санкт-Петербургского государственного университета и Российской академии наук».

Мероприятия Конгресса посвящены вопросам подготовки кадров, значению институтов наставничества, современным тенденциям развития науки и образования.

Участники Конгресса – представители профессорско-преподавательского состава, студенты, аспиранты образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования, научных и иных инновационно-активных организаций, специалисты-практики, представители органов государственной власти Российской Федерации.

В настоящем сборнике опубликованы материалы участников Конгресса, в том числе, тезисы выступлений докладчиков.

# **ИНЖЕНЕР XXI ВЕКА: ШТРИХИ К ПОРТРЕТУ И ТЕЗИСЫ К ПОСТРОЕНИЮ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ**

**АНДРЮНИН Н. В.<sup>1</sup>, ВОЛЫНЕЦ Ю. Ф.<sup>2</sup>, СЕЛИВАНОВА Е. В.<sup>3</sup>**

1. Д. т. н., профессор, заведующий кафедрой техники и технологий кораблестроения и водного транспорта
  2. Д. п. н., профессор, профессор кафедры техники и технологий кораблестроения и водного транспорта
  3. К. п. н., доцент, доцент кафедры техники и технологий кораблестроения и водного транспорта
- ФГУП «Крыловский государственный научный центр», г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются основные социальные запросы к подготовке современных инженеров и целям построения системы инженерного образования; обозначаются возможные актуальные направления ее реформирования в связи с правительственными инициативами и национальными проектами. Цель статьи – участие в дискуссии о построении концепции национальной инженерной школы.

Впервые в истории человечества в результате масштабной техноцентричности цивилизационного роста биосфера Земли стремительно превращается в техносферу, а научно-технологическое развитие и глобальная конкурентоспособность стран и регионов мирового рынка зависят от уровня развития инженерного дела. Мы наблюдаем, как инженер-демиург становится метафигурой современности, а инженерно-техническое образование – определяющим ресурсом стратегии устойчивого развития.

Подготовка инженера XXI в. в условиях цифровизации и глобализации как макроосновы нынешних конструктивных и деструктивных технопроцессов выходит на передний план мирового образовательного контента, задавая вектор и формулируя задачи и проблемы обеспечения непрерывности и междисциплинарности инженерного образования.

Инженер XXI века должен не только удовлетворять современному «потребительскому» запросу, но и определять перспективы развития социума; а значит, инженерное образование должно быть рассчитано не узко на инноватику ближнего будущего, но на оценку дальнего, с учетом прогнозного видения тех изменений, которые произойдут, в том числе и с подачи нынешних инженеров, в окружающих средах в ближайшие 20–25 лет.

Таким образом, индустрией инженерного образования должно быть налажено производство специалистов, владеющих системным, комплексным, процессным и экоориентированным подходами, концептуально формирующих цивилизационное будущее. Они призваны определять возможность и целесообразность проектирования, построения, организации индустрий и производств, прогнозирования и оценки процессов формирования и жизнеспособности крупнейших социально-технологиче-

ских комплексов как уникальных продуктов. Плюс к тому техноцентризм постиндустриализационного этапа налагает на этих специалистов ответственность за жизнеспособность био- и экосистем в стремительно и неозвратно меняющихся условиях природной среды.

Идеальная модель профессиональной инженерной деятельности в современной ситуации включает в себя не только факторы технико-технологической оптимизации в их определенном сочетании, но и социометрические параметры использования техники и технологии в обществе, понимание их социокультурных смыслов, их соотнесение с ценностными и нравственными основаниями человеческого бытия, формируя тренд фундаментализации социально-гуманитарной подготовки инженерных кадров.

Сложнейшей проблемой инженерного образования является формирование основных структурных элементов профессиональной культуры инженера: социальной компетентности, взаимоувязанной/сопрягающейся с социальной ответственностью. Предполагается понимание инженером значимости предпосылок и мотивов собственных действий, отраженных в интересах общества, и его ответственности за последствия принимаемых решений на всех уровнях инженерной деятельности. Как мы видим, это уже вопрос не только научного знания, но и воспитания определенных нравственных качеств, готовности к осознанию и отстаиванию социальных интересов, этики ответственности, то есть вопрос о духовной культуре личности. И как бы пафосно это ни звучало, это вопрос о духовном настрое инженерного корпуса как социальной элиты, которой общество фактически вверяет и сегодняшнюю свою судьбу, и проектирование будущего.

Закономерно, что кризис инженерии и образования напрямую связан с кризисом культуры в целом. Культурная деятельность человечества все более принимает паразитарные формы; на переднем плане устойчиво обосновались и приоритетствуют в ущерб духовным сервисно-гедонистические потребности. Классические парадигмы научного и инженерного этоса давно не отвечают современным научным и философским представлениям о мире, сталкиваясь с непреодолимыми трудностями в попытке увязать познавательные, предметные и нравственные аспекты научной/инженерной деятельности, а корпоративная, увы, еще и абсолютизирует детерминизм сугубо экономического интереса. Можно ли надеяться, что участие крупнейших российских корпораций в становлении и развитии передовых инженерных школ позволит добиться прорыва не только в экспортно-ориентированных отраслях, но и в производстве общественных благ, в том числе высшего порядка?

Общеизвестно, что высшее инженерное образование приобретает особую ценность, только если фундаментальной подготовке отводится первостепенная роль. Перспективность и инновационность сегодняшней подготовки подразумевает профессионально ориентированную совокупность фундаментальных естественных и социально-исторических дисциплин,

нацеленную на максимальную полноту знаний о природных и общественных явлениях, законах и закономерностях их существования и развития. Очевидно, что сегодняшний инженер должен владеть не только основами, а фундаментальным знанием социально-гуманитарных наук и, кроме того, знать историю, географию и экономику родного края/региона.

Человека к профессии необходимо подготовить. Замечательно, что в школах формируются инженерные классы. А каковы дальнейшие шаги?

Мы считаем целесообразным стремиться ко взаимоувязанности, преемственности образовательных ступеней; разрабатывать целостную систему непрерывного образования, единые циклы подготовки и переподготовки специалистов, функционально связанные со средней школой и дополнительным образованием; выстраивать функционально-динамические образовательные структуры, подразумевающие, как сформулировал глава Минобрнауки, «разумное соотношение ядра инженерного образования, которое будет обеспечивать фундаментальность и теоретичность программ с вариативностью специализаций для студентов и возможностью добирать необходимые знания под запросы рынка»<sup>1</sup>.

Школьная и вузовская ступени должны быть неразрывно связаны стандартом конкретизированных знаний-умений-навыков.

Далее, на всех ступенях вузовского образования встает задача разработки интегративного компонента междисциплинарных курсов на основе структурно-логических связей между научно-учебными дисциплинами и подготовки единых системно-интегрированных общенаучных курсов с выходом на глобальные проблемы современности. Список фундаментальных дисциплин может изменяться и дополняться набором спецкурсов (по профилю специальностей, в зависимости от дидактических и иных возможностей).

Третий важнейший момент: сегодня необходимо работать в направлении преемственности социально-исторической, гражданско-правовой и ценностно-духовной компонентах образовательного процесса. Обучение и гражданско-патриотическое воспитание должны охватывать весь период формирования личности профессионала/инженера со всеми разумно включенными формальными и неформальными элементами (от процессов социализации в дошкольных учреждениях, школах, кружковом и олимпиадном движении через студенческие игры, спорт, и т. п. к участию в научно-практических сборах и конференциях молодых ученых).

Следующая проблема: современная экономика требует непрерывно готовить и переподготавливать два вида/типа инженеров.

Корпорации считают, что их специалисты должны быть способны к комплексной инженерной деятельности: планировать, проектировать, производить и применять сложнейшие инженерные продукты, процес-

---

<sup>1</sup> <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/67892/>

сы и системы в непрерывно меняющихся запросах современного рынка. Они хотят получить специалистов с инженерным мышлением, широкими управленческими и гибкими специальными навыками, владеющих комплексным подходом в построении сложных систем, способных организовывать многоуровневые взаимодействия различных технологий.

Реальная экономика рутинных производственных процессов требует линейных инженеров, знания и компетенции которых во многом определяют надежность и эффективность конкретных производств, обеспечивают внедрение конкретных технологий и должное качество единичного конечного продукта. И чем быстрее меняются технологии, а скорость их смены достигла невиданных ранее масштабов, тем выше потребность в специалистах «конкретной технологичности»/владеющих конкретной технологией, способных быстро переходить к внедрению/освоению актуальных новшеств.

Это вдобавок к тезису о необходимости взаимоувязанности всех уровней инженерного образования определяет необходимость принципиальных профессионально-компетентностных коррективов в подготовке выпускников всех уровней инженерного образования. Возможно, система «бакалавриат – специалитет – магистратура» в этом случае может оказаться рациональной шкалой специализации подготовки инженерного корпуса и в зависимости от запроса рынка, и в системе предпочтений конкретного человека/специалиста.

Началом процесса реформирования инженерного образования, на наш взгляд, должно стать выстраивание структуры профессионального образования и системы подготовки кадров для каждой отдельной отрасли или профессиональной области в зависимости от специфики запроса.

Необходимо учитывать, что реформирование инженерного образования, особенно вузовского, должно проводиться с целью конструирования такой образовательной среды, процесс обучения в которой позволит удерживать баланс между фундаментальностью и применимостью знаний в условиях меняющихся задач на рынке труда, и, соответственно, чем выше образовательная ступень, тем более подробно и скрупулезно должна быть рассмотрена дорожная карта трансформаций.

Реконструкцией системы высшего образования законодательно уже определено выделение аспирантуры в самостоятельную организацию вне рамок существующей уровневой системы. Акцент в деле подготовки кадров высшей квалификации переносится на «научность», на подготовку кандидатов технических наук и предусматривает внедрение научно-технических результатов диссертационных исследований в реальное производство. Это выглядит логичным, назревшим и ожидаемым. Однако не случилось бы, как в известной поговорке: «Что имеем – не храним, потерявши – плачем».

Снижение или исключение требований к педагогической составляющей подготовки аспирантов инженерных специальностей, неизбежно влекущее за собой сокращение социально-гуманитарной образователь-

ной компоненты, о необходимости усиления которой трубится во все трубы, повлечет за собой исключение требования внедрения полученных новых знаний в сферу образования, как это реализовывалось предыдущей схемой (в формате учебного курса/модуля, готового спецкурса или в форме программ ДПО). В результате острие «практической» науки снова окажется дистанцированным непосредственно от того самого непрерывного наукоемкого образования, к которому мы стремимся. Снижение академичности педагогической подготовки аспирантов повлечет за собой снижение эффективности привлечения студентов/специалистов как участников разработки/исследования в случае его междисциплинарного характера, поскольку смежная часть знаний окажется неадаптированной к форме передачи его возможным участникам.

Результатом прагматизационного сдвига в подготовке аспирантов станет отказ от формирования более высокого педагогического уровня, требующего знаний и владения актуальными образовательными технологиями, современными формами и средствами обучения для создания образовательного проекта. Соответственно, качественно снизится возможность реализации требований к формированию навыков и компетенций самообразования, проектирования и конструирования персональной и профессиональной образовательных сред, логично проистекающая из самих основ послевузовского образования/образования взрослых.

Тогда с высокой долей вероятности, как теперь модно говорить, через весьма короткое время снова окажется насущной задача формирования модели построения учебного процесса в аспирантуре, позволяющей комплексно реализовать задачи научно-исследовательской работы и сформировать готовность к академическому/высокому уровню педагогической деятельности. Особенно обидными и тяжелыми эти «грабли» окажутся для тех, у кого такая модель выстроена и успешно реализуется, в частности, для КГНЦ.

Таким образом, требования к новому поколению инженерных кадров должны быть разумно подняты на качественно более высокий уровень; включающий не только умения/компетентности исследовать, проектировать и управлять, но и системное и критическое мышление, воспитанные потребности саморазвития, готовность к командной работе и лидерство, понимание границ научного этоса и профессионального долга.

Инженеры XXI века должны быть готовы не только участвовать в реализации сверхновых инженерных процессов/продуктов на всех стадиях, но и стремиться осуществлять эту деятельность на благо Отечества. Это является сутью инженерной профессии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Валерий Фальков: перестройка высшего инженерного образования – одна из важнейших задач ускоренного социально-экономического развития страны. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novostiministerstva/67892/>.



# **АВТОМАТИЗАЦИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРИОРИТЕТА АБИТУРИЕНТОВ НА ПРИМЕРЕ ФГБОУ ВО «ГУМРФ ИМЕНИ АДМИРАЛА С. О. МАКАРОВА»**

**БАРЫШНИКОВА Н. Ю.**

Старший преподаватель кафедры вычислительных систем и информатики, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова», г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В 2023 году в силу вступило основное нововведение приемной кампании – зачисление абитуриентов на основании приоритетов. Проанализировав необходимость в применении алгоритма, который позволяет устанавливать порядок расстановки высших приоритетов, в ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова» была осуществлена разработка соответствующей вычислительной части компьютерной программы на языке программирования Python. В статье подробно представлена работа алгоритма определения высшего приоритета абитуриентов. Материалы статьи представляют практическую ценность для приемных комиссий образовательных организаций.

В 2023 году в силу вступили изменения в части процедуры организации и проведения приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры на 2023/2024 учебный год [1, 2]. На основании данных изменений была введена система приоритетов. В заявлении о приеме в образовательную организацию высшего образования (далее – образовательная организация, вуз) абитуриент указывает приоритеты зачисления по различным условиям поступления. Они обозначаются порядковыми номерами. Высота приоритетов зачисления (приоритетность зачисления) уменьшается с возрастанием указанных номеров. Дополнительно в заявлении о приеме на места в рамках контрольных цифр приема граждан на обучение за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета (далее – бюджетные места, КЦП) отмечается приоритет зачисления – приоритет целевой квоты или приоритет иных мест.

На каждом этапе зачисления образовательная организация на основании конкурсных списков определяет высший приоритет каждого поступающего – наиболее высокий приоритет зачисления, по которому он проходит по конкурсу в пределах установленного количества мест. Высший приоритет может являться как приоритетом целевой квоты, так и приоритетом иных мест. При зачислении на места КЦП образовательная организация определяет высший приоритет каждого абитуриента дважды. Поступающий зачисляется в соответствии с наиболее высоким приоритетом зачисления, по которому он проходит по конкурсу на данные места.

С введением приоритетов зачисления образовательным организациям потребовалось решить вопросы, связанные с распределением аби-

туриентов по приоритетным конкурсным группам и определением высшего приоритета. Данная задача требует использовать полный перебор всех элементов некоторого множества, в котором в качестве элементов выступают абитуриенты и конкурсные группы. При этом в пару берется строго по одному элементу из множества абитуриентов и из множества конкурсных групп. Каждому абитуриенту из имеющихся конкурсных групп ставится в соответствии конкурсная группа, которая является для него наиболее приоритетной [3].

В связи с этим актуальной стала задача разработки алгоритма, который позволяет автоматически определить высший приоритет и установить сочетание «абитуриент – конкурсная группа» за приемлемое время. При его реализации стоит учитывать, что высший приоритет динамичный. Любое изменение в конкурсных списках приводит к перераспределению высшего приоритета у всех участвующих в конкурсе абитуриентов.

В ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова» (далее – ГУМРФ) для автоматизации образовательной деятельности, в том числе для автоматизации функционала приемной кампании, используется собственная разработанная информационная система – автоматизированная система управления «Университет» (далее – АСУ «Университет»). Данная система была реализована на базе программного продукта «1С:Предприятие 8.3». В дополнение к ней в 2023 году на языке программирования Python была разработана и успешно внедрена в эксплуатацию вычислительная часть компьютерной программы – алгоритм, позволяющий определить высший приоритет и в результате сформировывать конкурсные списки.

Перед началом работы алгоритма операторы приемной комиссии вносят поданное абитуриентом заявление о приеме с указанием приоритетов зачисления по различным условиям поступления в АСУ «Университет» в подсистеме «Приемная кампания» посредством использования документа «Заявления на прием». На основании этого в документе «Текущий рейтинг по конкурсным группам» по каждой конкурсной группе формируется отсортированный в порядке убывания суммы конкурсных баллов список поступающих.

Алгоритм предполагает, что перед его запуском все входные данные заранее известны. Поэтому расстановка высших приоритетов осуществляется после окончательной подачи заявлений абитуриентами, когда становится невозможным внесение изменений в ранее установленные приоритеты и перечень выбранных конкурсных групп. Количество абитуриентов также далее больше не будет изменяться. Для этого посредством внешней обработки конкурсные списки выгружаются из АСУ «Университет» отдельными файлами в виде таблиц в формате \*.xlsx (MS Excel) и передаются в качестве входных данных. Для работы с Excel-таблицами использовалась библиотека «орепрухl».

Программа считывает конкурсные списки из выгруженных Excel-таблиц и формирует следующие данные:

1. Общая память – словарь (пара ключ – значение), в котором ключом является СНИЛС абитуриента, а значением – список, в котором хранятся данные, в какой таблице присутствует данный абитуриент, занимаемая им позиция в данной таблице и указанный в заявлении о приеме приоритет.

2. Память по каждой таблице – словарь, в котором ключом является наименование таблицы, а значением – объект класса «TableReader».

«TableReader» – это сущность каждой таблицы, хранящая в себе список абитуриентов («students\_sorted\_dict») по каждому приоритету зачисления (приоритет целевой квоты или приоритет иных мест), а также КЦП («accept\_numbers»).

После формирования данных о таблицах программа начинает их читать и продолжает работу отдельно с каждым абитуриентом – проверяется его возможность поступить по конкурсу в пределах установленного количества бюджетных мест в каждую из таблиц. Поиск по таблицам ускоряется за счет хранения общей памяти о поступающем и таблиц, где он проходит на зачисление. Абитуриент остается только в таблице, где имеет наивысший приоритет. При этом в таблицах, в которых поступающий не проходит на зачисление на установленные бюджетные места, информация о нем не удаляется. Количество сравнений с другими абитуриентами в рамках отдельно взятой конкурсной группы ограничено – количество мест КЦП\*5.

В процессе работы алгоритма вид таблиц изменяется, и в результате для абитуриента может стать более приоритетна таблица, в которую ранее он не проходил. Для обнаружения подходящей таблицы с наиболее высоким приоритетом была определена функция «suitable\_high\_priority». «Подходящей» является таблица, в которой абитуриент проходит по конкурсу в пределах установленного в рамках КЦП.

В результате по каждой конкурсной группе выводится отдельный список абитуриентов, которые на данный момент времени подлежат к зачислению, с указанием СНИЛС абитуриента, позиции в таблице в формате \*.xlsx (MS Excel) и указанного в заявлении приоритета. Алгоритм работает до полного заполнения установленного количества бюджетных мест. Таким образом, осуществляется полная однократная обработка всех таблиц с целью расстановки высших приоритетов абитуриентов. В случае отзыва документов поступающим или отказа от зачисления алгоритм начинает свою работу с начала и выполняет до полного заполнения установленного количества бюджетных мест.

Таким образом, алгоритм, реализованный на языке программирования Python, способствует нахождению наилучших сочетаний «абитуриент – конкурсная группа». Он был успешно апробирован при проведении приемной кампании 2023 года в ГУМРФ. Данный алгоритм может быть использован приемными комиссиями образовательных организаций для автоматизации процедуры определения высшего приоритета для последующего зачисления.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 21.08.2020 № 1076 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры». // СПС КонсультантПлюс. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_362209](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_362209) (дата обращения: 21.09.2023).

2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.08.2022 № 814 «О внесении изменений в Порядок приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 21 августа 2020 г. № 1076». // СПС КонсультантПлюс. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_427437](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_427437) (дата обращения: 21.09.2023).

3. Барышникова Н. Ю. Применение алгоритма Гейла – Шепли для определения высшего приоритета абитуриентов при проведении приемной кампании 2023 года // Проблемы современного образования. 2023. № 4. С. 245–258.

## РАЗВИТИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

УДК 377.5

БАСОВСКИЙ Д. А.<sup>1</sup>, ИВАНОВ С. И.<sup>2</sup>

1. К. т. н., начальник ЦДПО

2. Специалист ЦДПО

СПб ГБПОУ «Академия управления городской средой, градостроительства и печати», г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Нехватка на рынке труда квалифицированных рабочих кадров в последние годы все чаще заставляет как сами образовательные организации, так и предприятия различных отраслей экономики региона возвращаться к теме развития среднего профессионального образования. В 2022 году одной из ключевых инициатив правительства в этом направлении стал федеральный проект «Профессионалитет» государственной программы «Развитие образования».

В Санкт-Петербурге по итогам 2022 года реализация программ среднего профессионального образования (СПО) осуществляется в 114 организациях. Среднее профессиональное образование получают 113 954 студента (3,33% от контингента по РФ), в т. ч. 99 732 – по очной форме обучения (81 324 – за счет бюджетных средств бюджетной системы РФ).

Отличительной чертой программ реализуемых СПО является их практическая направленность. Доля производственной практики в образовательных стандартах СПО России традиционно высока и достигает

30–40% при подготовке специалистов среднего звена и 50–60% – квалифицированных рабочих.

Для более качественного выстраивания образовательного процесса, для его практико-ориентированности образовательным учреждениям необходимо постоянно улучшать материально-техническую базу. Так, по данным мониторинга СПО за 2022 год, только 33,2% машин и оборудования, используемых в образовательных организациях Санкт-Петербурга, не старше пяти лет (показатель по РФ – 34,8%). Доля числа учебно-производственных мастерских, оснащенных современной материально-технической базой по одной из компетенций, в общем числе учебно-производственных мастерских образовательной организации составляет 40,34%.

Доля бюджетных расходов, направленных на приобретение машин и оборудования, в общем объеме бюджетных расходов образовательных организаций составила в 2022 году 1,7% (показатель по РФ – 2,3%). Доля внебюджетных расходов в общем объеме внебюджетных расходов образовательных организаций составила 2,5% (показатель по РФ – 2,9%).

Стоит заметить, что доля расходов на приобретение машин и оборудования, осуществляемых за счет средств профильных организаций и предприятий, в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах крупных и градообразующих предприятий, составила 30,5% (показатель по РФ – 5,4%) [1].

Новый импульс в развитии материально-технической базы среднего профессионального образования должно придать создание образовательно-производственных центров (кластеров), которые представляют собой интеграцию образовательных учреждений среднего профессионального образования и предприятий-локомотивов реального сектора экономики регионов. В Санкт-Петербурге, в рамках федерального проекта «Профессионалитет», подписаны соглашения о создании таких образовательно-производственных центров (кластеров), которые позволят ввести новую модель подготовки кадров для легкой промышленности, судостроения и энергомашиностроения.

Среди основных задач, наряду с оснащением образовательных учреждений современным оборудованием, соответствующим уровню развития отраслей региона, которые предстоит решить в рамках развития данного проекта, стоит отметить:

- обеспечение неразрывной связи предприятия с образовательной организацией по сопровождению студентов от момента зачисления до момента выпуска и приема на рабочее место (адресное сопровождение выпускников);

- заключение целевых договоров между обучающимися и предприятием-работодателем как обеспечение гарантированного трудоустройства выпускников;

- совместная разработка новых образовательных программ: написание вариативной части учебного плана;

– постоянное повышение квалификации управленческого состава, педагогических работников, мастеров производственного обучения на предприятиях-партнерах;

– совместная организация дополнительного профессионального образования (повышение квалификации сотрудников предприятий, переподготовка);

– создание современных центров профориентации (профессиональное обучение старшеклассников, проведение практических профориентационных мероприятий).

На площадках XXVI Петербургского международного экономического форума было озвучено, что общий объем средств федерального бюджета в рамках федерального проекта «Профессионалитет», направляемых в учреждения среднего профессионального образования в целях подготовки кадров под конкретный заказ работодателей, к концу 2023 года составит порядка 21,2 миллиарда рублей, около 3,5 миллиарда из которых – это финансирование со стороны бизнеса [2].

Исходя из этого программа федерального проекта «Профессионалитет» должна задать новый вектор в развитии среднего профессионального образования, а также стать современной и эффективной площадкой для подготовки новых высококвалифицированных и компетентных кадров для экономики региона.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга качества подготовки кадров 2022 года. URL: [https://monitoring.miccedu.ru/iam/2022/\\_spo/material.php?type=2](https://monitoring.miccedu.ru/iam/2022/_spo/material.php?type=2) (дата обращения 08.08.2023).

2. Министерство образования и науки РФ: [сайт]. URL: <http://минобрнауки.рф/> (дата обращения 08.08.2023).

## **КАНДИДАТСКИЙ МИНИМУМ КАК ПУТЬ К ФОРМИРОВАНИЮ ФУНДАМЕНТА ДЛЯ КОМПЛЕКСИРОВАНИЯ РАЗРАБОТОК В ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**БАУШЕВ С. В.<sup>1</sup>, САЙБЕЛЬ А. Г.<sup>2</sup>**

1. Доктор военных наук, начальник НОЦ, Акционерное общество «Северо-Западный региональный центр Концерна ВКО «Алмаз – Антей» – Обуховский завод», г. Санкт-Петербург, Россия

2. Доктор технических наук, профессор, Акционерное общество «Северо-Западный региональный центр Концерна ВКО «Алмаз – Антей» – Обуховский завод», г. Санкт-Петербург, Россия

*Нет такого математика, даже среди обладающих самой обширной эрудицией, который бы не чувствовал себя чужеземцем в некоторых областях огромного математического мира.*

*Н. Бурбаки, 1960 г.*

Представлен анализ направлений развития человеческого ресурса предприятий оборонно-промышленного комплекса для обеспечения успешности инновационных преобразований. Отражены ключевые элементы фундамента проектирования комплексных инновационных трансформаций. Отмечены особенности создания на промышленном предприятии системы подготовки кадров высшей квалификации.

Последний человек, который прочитал все книги, жил много веков назад. Сегодня в мире издается такой объем литературы, что прочитать все, даже самому талантливому и трудолюбивому, не представляется возможным физически. В современных реалиях сложность и многообразие решаемых задач приводит к узкой специализации научных работников, хотя в последнее десятилетие вопросы междисциплинарных исследований выходят на новый уровень развития [1]. Научные специализации постепенно сужаются до крайне ограниченной области знаний, характеризующейся своей терминологией, понятийным аппаратом, системой взаимосвязанных положений, гипотез и концепций. Как следствие – даже два кандидата наук, имеющих степень по одной научной специальности, могут не понимать друг друга. Зачастую мисинтерпретация стоит на пути у технического прогресса: масштабные задачи требуют коллаборации значительного числа специалистов, которые должны работать согласованно, для чего требуется владеть едиными понятийным аппаратом и терминологией.

В настоящее время можно говорить о наличии в промышленном секторе проблемной ситуации, состоящей в том, что, с одной стороны, существует обилие учебной и псевдоучебной литературы, прежде всего в электронном виде, в которой, как правило, содержится некоторое ядро и достаточно разрозненная информация по относительно близким темам, и, с другой стороны, присутствует совокупность сотрудников предприятий, являющихся выпускниками разных высших учебных заведений, то есть прикоснувшихся к гетерогенным научным школам, с существенным налетом школ инженерных, в которых они совместно трудятся. Интенция, построенная на предположении о могуществе коллективного разума и его объединяющей роли в такой совокупности сотрудников, представляется несколько наивной.

Что делать? Понимая, что мудрость «Нельзя объять необъятное» многократно подтверждена практикой, необходимо сформировать концептуальный взгляд на поставленный вопрос для осуществления поиска продуктивных направлений движения без учета акциденций.

Рассматривая главной целью аспирантуры промышленного предприятия развитие человеческого ресурса в части повышения его научно-технического уровня, можно выделить два вектора усилий. Первый направлен на формирование и освоение аспирантами широкого поля научных знаний в ходе освоения учебных дисциплин и самостоятельного изучения учебной литературы. Второй реализуется в форме самостоятельного выполнения исследований под руководством научного руководителя с регулярными научными семинарами, на которые приглашается профильная научная общественность, в том числе и из внешних организаций. Здесь же следует отдельно обозначить и обучение публикационной деятельности (подготовка статей, выступления на конференция и т. д.), а также задачу доведения научно-технических идей до уровня патентов на изобретения и свидетельств о регистрации программ для ЭВМ и баз данных.

В рамках реализации такого подхода к формированию специалистов высшей квалификации на предприятии ОПК в аспирантуре АО «Обуховский завод» [2] реализован план редакционно-издательской деятельности. Нарративный аспект нашего подхода к воссозданию «затихших» и созданию новых научных школ на предприятиях ОПК состоит в максимальном сближении научно-инженерного восприятия действительности работниками через формирование единого методологического взгляда на краеугольные камни проектного функционирования именно у аспирантов как носителей научной активности в инженерных школах.

Наличие на нашем предприятии пяти одновременно и родственных, и разнородных научных специальностей в аспирантуре, в которой готовятся молодые ученые для семи предприятий Северо-Западного центра, позволяет реализовать такой замысел, центральной теоретической частью которого является кандидатский минимум по каждой научной специальности. Знания, очерченные кандидатским минимумом, во-первых, излагаются с единых системных позиций, во-вторых, ориентированы на современный уровень развития научной области и, в-третьих, учитывают специфику деятельности на предприятиях Концерна и тенденции развития отрасли.

Такой подход ориентирован на формирование в коллективах промышленных предприятий лично знакомой между собой и тесно взаимодействующей прослойки технической интеллигенции, не только ориентирующейся в современном научном понятийном и категориальном аппарате, но и (в отличие от адепта академического нарочито математико-формализованного подхода) готовой совместно применять новые, добытые собственным трудом научные знания на практике.

Существенным отличием системы подготовки специалистов высшей квалификации в условиях промышленного предприятия (как разрабатывающего, так и производственного) является территориальная и де-



тельностьная дистрибуция обучающихся и обучаемых. Авторы статьи, имеющие большой опыт работы с аспирантами в высшем учебном заведении, констатируют, что, в отличие от кафедр, где многопоколенческие преподавательские коллективы участвуют в становлении квалифицированного ученого непосредственно и непрерывно (как в ходе совместного проведения учебных занятий и выполнения исследовательских работ, так и при проведении всей совокупности кафедральных мероприятий), коллективы промышленных предприятий в рамках повседневной трудовой деятельности оказать подобную помощь молодому ученому не могут. «Промышленный» аспирант, как правило, трудится в ином подразделении, чем его научный руководитель, а режим работы не позволяет регулярно использовать возможности, предоставляемые нашим научно-образовательным центром. Поэтому организаторами образовательного процесса выбран путь, построенный на самостоятельной работе аспиранта, в которой он использует специально подготовленные учебные пособия. То есть реализуется проект формирования автодидакта на основе комплексного методического обеспечения.

В предыдущих поколениях государственных образовательных стандартов предлагалась система ранжирования уровней владения знаниями по разным научным направлениям – основные профильные знания характеризовались категорией «владеть», а менее ценные (для данного направления подготовки) – «иметь представление». Т. е. необъятное можно обойти и осмотреть, получив общее представление, а объять – некоторую часть, представляющую наибольший интерес.

В современных терминах можно использовать термины «эрудиция» и «компетентность», которые соответствуют совокупности знаний в широком спектре научных отраслей и глубокому владению знаниями в определенной области соответственно. Формирование оптимизированной системы знаний современного разработчика и исполнителя масштабных инновационных проектов на промышленных предприятиях должно базироваться на органичном сочетании эрудированности и компетентности.

Для самообучения аспирантов при подготовке к кандидатским экзаменам по пяти научным специальностям разработано более 10 взаимосогласованных единой редакционной политикой учебных пособий. Например, по научной специальности 1.3.4. Радиофизика: первое содержит широкий спектр материалов преимущественно теоретического характера по всем основным научным направлениям, составляющим содержание научной специальности [3], а второе представляет собой хрестоматию [4], включающую тематическую подборку научных публикаций ученых предприятия за последние 10 лет. Весь комплекс учебных пособий построен на основе единого тезауруса и категориального аппарата, направленных на формирование согласованного понимания аспирантами современной

научной терминологии, включая такие понятия, как: показатель, критерий, модель, метод, способ, методика, эффективность целенаправленного процесса. Такой подход призван обеспечить единство подходов к выбору объекта и предмета, постановки задачи и формулированию цели исследования.

Использование подготовленных учебных пособий в процессе формирования специалистов высшей квалификации показали продуктивность выбранного пути. Более 15 выпускников аспирантуры (часть из которых уже успешно защитили диссертации) и 30 аспирантов, обучающихся по отрасли технических наук, успешно коммуницируют между собой, работая в разных подразделениях и даже предприятиях, используют полученные при обучении в аспирантуре знания и умения для воплощения в жизнь комплексных инновационных идей.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Тагунова И. А. Междисциплинарные исследования в образовании: организационный аспект // Отечественная и зарубежная педагогика. 2017. № 6 (45). С. 27–41.
2. Подвязников М. Л., Баушев С. В. Замысел и реализация возрождения научных школ на предприятиях ОПК // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России. 2021. № 4. С. 72–81.
3. Сайбель А. Г. Радиофизика. Часть 1. – СПб.: Балтийская печать, 2023. С. 316.
4. Баушев С. В., Сайбель А. Г. Радиофизика. Часть 2. – СПб.: Балтийская печать, 2019. С. 340.

## **СИНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ И МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД В СИСТЕМЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ СОВРЕМЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**БЕЛОУСОВА О. М.**

Доктор экономических наук, профессор кафедры Экономики городского хозяйства и жилищного права. Московский городской университет управления Правительства Москвы имени Ю. М. Лужкова

Аннотация. В данной работе проведен анализ проблем и тенденций, с которыми сталкивается традиционный университет в современных условиях. Действующая экономика в условиях турбулентной внешней среды, современные технологии и открытия в науке ставят перед вузом задачи формирования мультипрофильных научных коллективов для проведения комплексных научных исследований.

Ключевые слова: сетевой вуз, междисциплинарные исследования, научная политика вуза, новая экономика, новые мультипрофессиональные компетенции.

### *Описание проблемного поля.*

Мы сегодня говорим о капитализации промышленного потенциала, но без капитализации интеллектуального потенциала в настоящем невозможен рост экономики и благосостояния общества в будущем. Развитые страны мира уже перешли к политике по прямой поддержке и созданию экономических и организационных условий для осуществления междисциплинарных проектов и программ, в частности это проявляется в осуществлении целевых грантовых программ обучения, создании научно-образовательных центров и поддержки сетевых межинститутских и международных связей, формировании вузами и исследовательскими структурами совместных исследовательских программ с отраслевыми и промышленными структурами. Надо отметить, для нашей страны это картина хорошо забытого прошлого, когда научно-исследовательские институты работали не только над прикладными народохозяйственными задачами, но и одновременно на фундаментальную науку.

Неразвитость междисциплинарных исследований в программах научных исследований вузов обусловлена следующими причинами.

#### *Первая – несогласованность научных подходов.*

Основные подходы к пониманию междисциплинарного синтеза наук мы находим у Л. Берталанфи [1], который подчеркивает, что способы и подходы к решению проблем в атомной физике или теоретической физике (метод приближений) существенно отличается от, скажем, методов исследований в биологии, в бихевиоральных и социальных науках, область проблемы которых по существу лежат в области решения со многими переменными и требуют новых понятийных средств. У. Уивер (один из основателей теории информации) выразил эту мысль так: «Классическая наука имела дело либо с линейными причинными рядами, то есть с проблемами двух переменных, либо с проблемами, относящимися к неорганизованной сложности. Последние могут быть разрешены статистическими методами и в конечном счете вытекают из второго начала термодинамики. В то же время можно сказать, что ряд явлений, которые проявляют эмерджентные свойства, возникающие в результате взаимодействия элементов системы и дающие синергетику, явно проигнорированы. Все это усложняет системное понимание научной деятельности для решения проблемы единства научного знания (междисциплинарного характера деятельности у Р. Акофа [3]).

*Вторая – узкая специализация исследований.* При определении областей научного исследования существует их четкое разделение на экономические, психологические, педагогические, социальные, медицинские и др., это в свою очередь не дает удобного восприятия результатов исследований. Например, комплексные задачи, решаемые в области живых и социальных систем, сводятся к узкой специализации: в результате такие работы не коррелируются с исследованиями, выходящими за ее рамки.

*Третья – отсутствие системности в понимании научной деятельности для решения задач междисциплинарного характера.*

Существующий инструментарий современных познавательных средств носит аналитический характер, в то время как системный подход оперирует такими свойствами, как холизм, иерархичность и организованность, присущие открытой системе. Системное мышление также не стоит на месте и претерпело значительные трансформации за последние 60 лет:

– первое поколение – исследование операций – решало проблему взаимозависимости в детерминированных системах;

– второе поколение – кибернетика и открытые системы – проблема взаимозависимости и самоорганизации (неэнтропии) в контексте живых систем;

– третье поколение – моделирование – решает проблему взаимозависимости, неэнтропии и выбора в контексте социокультурных систем.

*Авторские подходы в исследованиях.*

В свое время автору была предложена непростая задача провести анализ и дать оценку инновационной активности субъектов Российской Федерации. С научной точки зрения задача не сложная – примени формулы и рассчитывай, но авторы задались целью решить это нестандартным путем. Дело в том, что инновационная сфера за последние 20 лет претерпела значительные трансформации, и это требовало новых подходов к измерению параметров инновационной активности субъектов Российской Федерации в контуре развития региональной инновационной системы. Надо отметить, что в настоящее время в России в целом сложилась система показателей для оценки инновационной активности. Инновационная активность характеризуется набором статистических показателей; перечень данных показателей разработан, апробирован и опубликован ФСГС [4]. Для реализации авторского подхода необходимы были специалисты, представляющие как различные дисциплины, так и научные подходы к решению задач. В коллектив были приглашены, помимо экономистов, еще математики и юристы.

*Идея метода.*

На основе экспертных оценок выделяется система показателей, отражающих инновационную активность регионов. Показатели отличаются друг от друга как по характеристикам измеряемых величин, так и по единицам измерения. Часть этих показателей связаны с затратами на инновации, оставшаяся часть – с результатами, полученными за счет внедрения инноваций. На первом этапе с помощью автоматизированной процедуры множества затратных и результирующих показателей редуцируются до одного-двух с незначительной потерей информации об исходных данных.

На втором этапе по малому количеству модифицированных входных и выходных показателей вычисляется эффективность инноваций. Среди двух регионов с близкими показателями затрат большую эффек-

тивность инноваций имеет регион с более высокими результирующими показателями. Если же некоторые регионы имеют близкие результирующие показатели, то более эффективным является тот регион, который достиг этих результатов при меньших затратах. Указанная идея упорядочения регионов по их эффективности реализуется, если определить эффективность как отношение результирующих показателей к затратным.

#### *Методология исследования.*

Были выделены факторы, оказывающие влияние на инновационные позиции регионов. В результате проведенного анализа были выделены регионы, сформированные в группы в зависимости от преобладающего фактора (промышленного, ресурсного, научного или инновационного) в региональном инновационном развитии. Выявленные в ходе исследования факторы, оказывающие влияние на оценку инновационной активности, а именно: 1) использование адаптированных методологических подходов, используемых при формировании европейских аналитических материалов оценки эффективности инновационной деятельности; 2) несовершенства формы представления информации по инновационной активности; на региональном уровне определенную информацию о положении дел в сфере инноваций собирают территориальные органы государственной статистики, а мониторинг находится в сфере федерального государственного статистического наблюдения, не позволили в полной мере применить действующий инструментарий для анализа инновационной активности регионов (Индексный метод, методика ЦИСН Минобрнауки России, Методики рейтингования, метод инновационного позиционирования регионов, методика Минэкономразвития РФ). Авторами был выбран иной подход к решению проблемы оценки.

На первом этапе инновационность региона вычисляется как интенсивность инноваций, внедряемых фирмами, расположенными внутри этого региона.

На втором этапе оценивается инновационная привлекательность региона. Математически она записывается как условная вероятность заданного положения фирмы в пространстве и наличия заданных структурных характеристик при условии выбора инновационной стратегии (см. формулу):

$$P\{S, F_p, \dots, F_n | Z_i^k\} \quad (1)$$

*Факторный анализ.* Как было указано выше, включение большого количества показателей в анализ инновационной активности региона, с одной стороны, увеличивает надежность результата исследования, а с другой стороны, затрудняет получение и изложение результата, поскольку различные факторы могут действовать несогласованно по отношению к инновационной активности. Следовательно, привлекая к анализу максимально полную информацию, необходимо сначала выделить статистическим способом малое количество показателей (на основе всех

имеющихся данных), а затем проводить ранжирование регионов в соответствии с выделенными показателями. Автоматическое сужение количества факторов проводится методом главных компонент. Формальная задача может быть поставлена как выделение заранее заданного количества показателей. Перед статистической обработкой данные должны быть унифицированы стандартным способом.

Эта задача решается методами вариационного исчисления (см. рисунок 1).

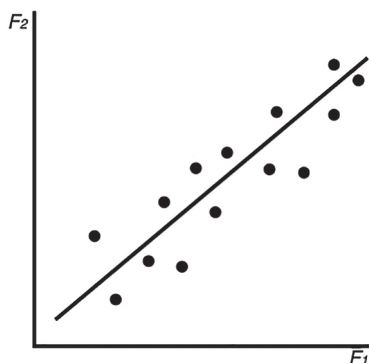


Рисунок 1. Выделение главной компоненты для множества точек. Сумма квадратов отклонений от точек до прямой [5]

При изучении инновационной активности регионов используется ранжирование регионов по входным показателям, выходным показателям и их совокупности, отражающей эффективность инноваций. Эффективность инноваций определена для каждой пары входных и выходных показателей.

#### *Полученные результаты.*

Междисциплинарный подход позволил решить поставленные задачи, а именно: провести сравнительный анализ инновационных данных, полученных по методике «Оценка влияния выделенных экспертным путем факторов на результативность инновационной деятельности» и сравнить с существующей на тот момент методикой Минэкономразвития оценки инновационной активности субъектов Российской Федерации; получить новый, отличный от имеющихся рейтинг инновационной активности регионов России. Далее авторами был проведен анализ регионального законодательства в сфере формирования инновационной политики инновационной деятельности и предложены изменения в нормативно-правовые акты Российской Федерации в части уточнения стратегии инновационного развития субъектов Российской Федерации. В итоге предложены новые критерии оценки уровня инновационного развития субъекта Российской Федерации.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Общая теория систем – критический обзор: источник: исследования по общей теории систем: сборник переводов/общ. ред. и вст. ст. В. Н. Садовского и Э. Г. Юдина. – М.: Прогресс, 1969. С. 23–82. // режим доступа: [http://grachev62.narod.ru/bertalanffy/bertalanffy\\_1.html#g1](http://grachev62.narod.ru/bertalanffy/bertalanffy_1.html#g1)
2. Weaver W. Science and Complexity // American Scientist. Vol. 36. 1948. P. 536–544.
3. Acoff R. L. On Purposeful Systems/R. L. Acoff, F.E. Fred .Chicago: Aldine-Atherton, 1972.
4. Методологические положения по статистике / Госкомстат России, – М.: 1996–2003. Т. 1-4.
5. Сравнительный анализ инновационной активности субъектов Российской Федерации. Монография. – под научн. ред. д. э. н., профессора Белоусовой О. М. – М.: Издательство Финансового университета, 2011.

## **УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ» В КОНТЕКСТЕ КОНЦЕПЦИИ «ИНДУСТРИИ 4.0»**

**БЕРСТЕНЬ Е. В.**

К. э. н., доцент кафедры проектного менеджмента и управления качеством, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация: В статье приведен перечень условий, необходимых для развития практической подготовки студентов, обучающихся по направлению «Управление качеством» 27.03.02, включающих в себя требования, предъявляемые к профильной организации – базе практики, задачи практической подготовки и состав требуемых и формируемых компетенций студента, а также направления развития практической подготовки студентов направления 27.03.02.

Мы являемся свидетелями и можем стать активными участниками процесса реформирования системы подготовки студентов университетов для вхождения в новую программу развития современного общества – «Индустрию 4.0». Эта тенденция общемировая, следовательно, и изменения в подготовке студентов, в том числе практической, происходят и в российских, и в зарубежных вузах. И еще больший объем изменений должен произойти.

Концепция «Индустрия 4.0» вносит определенные коррективы в организацию менеджмента качества на современных предприятиях. Это проявляется в том, что ставятся задачи по внедрению таких инструментов, как:

- электронный документооборот;
- цифровое моделирование бизнес-процессов;

- создание цифровых двойников предприятия, отдельных бизнес-единиц и процессов;
- применение цифровой аналитики;
- специализированное программное обеспечение и цифровые технологии в области управления качеством;
- искусственный интеллект;
- обработка и анализ больших данных;
- внедрение ключевых показателей эффективности (KPI) в области управления качеством.

Для обеспечения функционирования и постоянного улучшения СМК предприятию необходимо провести работу по оптимизации, цифровизации бизнес-процессов и внедрить цифровую систему сбора и аналитики, а также мониторинга данных.

Соответственно, для того чтобы реализовать принципы данной концепции, предприятию необходимо реализовать следующие задачи:

1. Перейти на электронный документооборот в системе управления качеством и во всей организации в целом.

2. Выбрать систему цифрового моделирования и управления, а также организовать обучение сотрудников пользованию данной системой.

3. Разработать цифровые двойники организации и ключевых процессов.

4. Создать культурную цифровую среду предприятия, адаптировать сотрудников к новой среде, сделать ее понятной и комфортной для всех участников организации.

5. Освоить применение технологий 4.0 при работе с заинтересованными сторонами.

6. Применять риск-ориентированное мышление.

7. Проводить анализ и разрабатывать решения по постоянному улучшению системы менеджмента качества и интегрировать новые необходимые и целесообразные цифровые решения.

Приведенные выше задачи могут стать основой для задач практической подготовки студентов направления «Управление качеством», а также темой выпускных квалификационных работ по данному направлению. Если говорить более предметно, то каждый процесс содержит свои задачи, а также требуемые компетенции, и важно, чтобы студент ими обладал, а задачи мог решать.

*Комплекс условий*, необходимых для развития практической подготовки студентов направления «Управление качеством» в связи с развитием концепции «Индустрии 4.0», включает в себя:

- ряд требований, предъявляемых к профильной организации;
- формулирование релевантных задач практической подготовки;
- необходимый уровень компетенций студента, идущего на практику;
- направления развития практической подготовки студентов по направлению «Управление качеством».



Одной из главных задач организации практической подготовки студентов по направлению «Управление качеством» в контексте «Индустрии 4.0» является выбор подходящего места для практики. Место практики, то есть профильная организация, должно соответствовать *требованиям* современной индустрии, предоставлять студентам возможность работать с новыми технологиями и методами управления качеством. Важно, чтобы студенты имели доступ к цифровым системам управления качеством, таким как цифровые двойники, аналитические инструменты и системы автоматического контроля качества.

*Требования к месту практики* также включают наличие опытных специалистов, готовых работать с практикантами, готовых стать наставниками, которые могут передать свои знания и опыт и поставить перед практикующимися релевантные задачи. Кроме того, организации должны быть ориентированы на «Индустрию 4.0» и активно применять современные методы управления качеством.

*Цели практической подготовки* студентов по направлению «Управление качеством» для «Индустрии 4.0» должны включать формирование следующих компетенций:

1. Понимание цифровых технологий и их применение в управлении качеством.
2. Умение анализировать и интерпретировать данные, полученные из цифровых систем управления качеством.
3. Навыки работы с цифровыми инструментами и программным обеспечением для управления качеством.
4. Коммуникационные навыки и умение работать в команде с другими специалистами, включая разработчиков, инженеров и менеджеров, межкомандное и межорганизационное сотрудничество.

Эти компетенции могут быть конкретизированы применительно к различным цифровым тенденциям, характерным для «Индустрии 4.0» (Табл. 1).

*Таблица 1. Компетенции, необходимые для работы с цифровыми технологиями*

Название цифровой технологии	Требуемая компетенция
Искусственный интеллект	Умение извлекать данные из систем машинного обучения, компьютерного зрения, распознавания образов, уметь работать с нейросетями.
Цифровые двойники	Умение использовать технологии цифровых двойников для контроля и обеспечения качества продукции, услуг. Применять технологии ЦД для тестирования и улучшения характеристик выпускаемого продукта, услуги.

Роботизированные технологии для автоматизации технологических процессов	Умение решать задачи автоматизации процессов управления качеством, создание новых систем автоматизации управления качеством на основе интеллектуальных роботизированных систем.
Большие данные	Умение собирать, хранить, обрабатывать, анализировать и предоставлять доступ к большим данным, использовать их для машинного обучения в области управления качеством.
Системы компьютерного зрения	Умение настраивать и программировать системы компьютерного зрения и внедрять их для решения задач контроля качества изделий. Навыки работы с роботизированными системами, оснащенными системами технического зрения.
Интернет вещей	Умение применять полученные теоретические знания и практические навыки моделирования, проектирования, разработки и обслуживания цифровых систем управления качеством; интеграция их в информационно-технологические системы с использованием современных технологий, прикладного программного обеспечения и коммуникационных технологий.
Блокчейн	Умение решать задачи контроля качества продукции с помощью технологии блокчейн, умение пользоваться инструментами и программными средами, построенными на технологии блокчейн.

Данные компетенции авторские и не содержатся в перечне, представленном в ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством». На текущий момент состав компетенций, необходимый для обучения специалистов по управлению качеством, в «Индустрии 4.0» отсутствует.

Требования «Индустрии 4.0» делают необходимым обогащение академических программ междисциплинарными конструкциями, которые научат студентов синтезировать информацию и критически мыслить, гибко адаптироваться под изменяющиеся требования среды, а главное – не надеяться на то, что нужный объем знаний им дадут один раз и навсегда, а постоянно учиться самостоятельно, самообразовываться. Это так называемые *метанавыки*, которые появились в наших образовательных программах и которые должны отрабатываться на практике.

«Индустрия 4.0» предполагает проникновение цифровых технологий во все сферы деятельности, поэтому профессиональных компетенций уже будет недостаточно. В России уже сделан первый правовой шаг в направлении тотальной цифровизации: Национальным советом при президенте РФ по профессиональным квалификациям определены и за-

креплены типовые уровни цифровых компетенций, которые теперь будут включены в профессиональные стандарты. Выделены также и *ключевые метакомпетенции* цифровой экономики:

- коммуникация и кооперация в цифровой среде;
- саморазвитие в условиях неопределенности;
- креативное мышление;
- управление информацией и данными;
- критическое мышление в цифровой среде.

Проблематика заключается в том, что система образования, к которой относятся и вузы, не могут развиваться теми же темпами, что и промышленность, соответственно, мы, как образовательная организация, невольно ограничиваем доступ к навыкам, необходимым для развития процветающей экономики, и, таким образом, потенциально препятствуем росту производительности. Однако практическая подготовка частично помогает решить данную проблему. Этот период позволяет студентам применить свои имеющиеся знания и освоить новые навыки, приобрести компетенции, необходимые для успешной работы в стандартах «Индустрии 4.0».

Для *развития практической подготовки* студентов по направлению «Управление качеством» в «Индустрии 4.0» можно предложить следующие варианты:

1. Сотрудничество с промышленными предприятиями, которые активно внедряют цифровые технологии в свои производственные процессы.

2. Организация практики в научно-исследовательских лабораториях и центрах, занимающихся разработкой и внедрением цифровых систем управления качеством. Здесь студенты получают возможность работать над инновационными проектами и участвовать в исследованиях.

3. Возможность прохождения практики в зарубежных компаниях, которые являются лидерами в области «Индустрии 4.0». Такие практики могут быть организованы через программы стажировок или обмена студентами между университетами.

В процессе практики студенты могут выполнять ряд задач, связанных с управлением качеством в «Индустрии 4.0». Они могут включать:

1. Анализ и оптимизацию процессов качества: студенты могут изучать и анализировать существующие процессы управления качеством на предприятии, идентифицировать узкие места и предлагать решения для их расшивки и улучшения. Они могут применять цифровые инструменты и методы аналитики данных для выявления негативных тенденций и проблем в качестве продукции, услуги или процессов.

2. Внедрение цифровых решений: студенты могут участвовать в проектировании и внедрении цифровых систем управления качеством, таких как системы цифровых двойников, системы автоматического контроля качества или системы мониторинга в режиме реального времени,

с использованием искусственного интеллекта, компьютерного зрения, машинного обучения. Они также могут помогать в настройке и тестировании таких систем.

3. Разработка и внедрение методик управления качеством: студенты могут принимать участие в разработке и внедрении методики и стандартов управления качеством, учитывая новые требования «Индустрии 4.0».

4. Анализ данных и принятие решений: студенты могут участвовать в анализе данных, полученных из цифровых систем управления качеством, и принимать решения на основе этих данных. Они могут помогать в выявлении причин возникновения дефектов или неполадок, а также предлагать рекомендации по улучшению качества продукции или процессов.

Кроме того, напрашивается вывод, что для развития практической подготовки студентов по направлению управление качеством в контексте «Индустрии 4.0» необходимо пересмотреть и саму основную образовательную программу. Потому что если формирование данных компетенций ей не предусмотрено, то и на практике отработать будет нечего.

Эти изменения будут также способствовать повышению привлекательности направления в глазах абитуриентов, если будут учтены перечисленные выше требования, программы будут формировать требуемые компетенции студентов и будут внесены соответствующие изменения в образовательную программу и учебные планы. Также станет возможным открытие новых профилей направления «Управление качеством». Возможные примеры: «Цифровые технологии в управлении качеством производственных процессов»; «Управление качеством в цифровую эпоху»; «Управление качеством в эпоху цифровизации»; «Управление качеством с применением цифровых технологий»; «Управление качеством в условиях цифровой трансформации»; «Управление качеством в контексте «Индустрии 4.0».

И тогда практическая подготовка, построенная таким образом с учетом требований «Индустрии 4.0», позволит подготовить студентов к применению новых технологий и подходов в управлении качеством.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 № 869 (ред. от 26.11.2020) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством».
2. Исаева А. Э. Инновационная цифровая образовательная экосистема как база перехода к Индустрии 4.0. Государственное управление. – Электронный вестник Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова. – М. 2023; 96: 177–192.
3. Римская О. Н., Анохов И. В., Кранбихлер В. С. Человеческий капитал в Индустрии 4.0. Настоящее и будущее. Экономика науки. 2021; 7(4): 275–289.
4. Протокол заседания Национального совета при президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям № 65 от 22.06.2022 г. <https://nspkrf.ru/news-nspk/item/213-nspk-65.html>.

# ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ. СИСТЕМА ДПО И ИНДУСТРИЯ 4.0

**БОНЮШКО Н. А.<sup>1</sup>, СИЧЕНКО Н. С.<sup>2</sup>**

1. Д. э. н., профессор кафедры ПМиУК, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург, Россия
2. Кандидат культурологии, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация: В докладе рассматриваются вопросы формирования и постоянного непрерывного совершенствования профессиональных и цифровых компетенций работников, в том числе научно-педагогических кадров высших учебных заведений, в рамках реализации государственных программ по цифровизации, затронутых изменениями рынка труда, требованиями к квалификации работников Индустрии 4.0.

Ключевые слова: повышение квалификации, дополнительное профессиональное образование (ДПО), цифровая экономика, цифровые компетенции, Индустрия 4.0.

Ключевые тренды, вызовы, проблемы и перспективы, актуальные сегодня: возросшая экономическая нестабильность и усиление действия антироссийских санкций – с одной стороны. Углубление и расширение цифровизации экономики – с другой стороны, требующие решения таких вопросов, как сближение позиций научно-образовательной сферы и бизнеса для обеспечения подготовки и совершенствования профессиональных кадров, способных удовлетворить потребности изменяющегося рынка труда и Индустрии 4.0.

Важнейшим элементом модели Индустрии 4.0 является цифровизация – процесс построения цифровой экономики страны. «Цифра» пронизывает собой все сферы жизни общества, включая как индивидуальные, так и коллективные – трудовые отношения. Существенно изменяется формат взаимоотношений работодателя и работника в сторону увеличения доли гибких и удаленных форм занятости. Цифровая трансформация изменяет бизнес-процессы в сторону целесообразности создания цифровых продуктов и решений для обеспечения скорости реагирования на внешние факторы. Обозначается необходимость внедрения новых бизнес-моделей для монитезации цифровых преимуществ, формируя тем самым рост прибыли.

Цифровая трансформация – один из национальных приоритетов развития страны до 2030 года, согласно разработанным и утвержденным Правительством РФ директивам по переходу «на цифру». Цифровые технологии меняют не только информационные системы и производство, но и сам подход к подготовке кадров. Именно человек – работник, его заинтересованность и мотивация в профессиональном развитии, производительность, является ключевым звеном на любом этапе цифрового перехода.

Современная система подготовки кадров должна быть способна держать баланс между фундаментальностью и применимостью знаний

в условиях меняющихся задач рынка труда (потребность в инженерных кадрах, кадрах для медицины, развития сельского хозяйства) и достижению научно-технического прогресса, когда цифровые двойники, автономные роботы, Интернет вещей, дополненная реальность, 3D-печать и прочие спутники цифрового мира стали новой формой жизни человека. О готовности перехода «на цифру» заявляет как бизнес, так и государство.

Перечисленные объективные реалии являются естественным стимулом для развития системы дополнительного профессионального образования (далее – ДПО) в вузах. Вузы как учреждения, присваивающие квалификации своим обучающимся, могут и должны брать на себя роль центров повышения квалификации и профессиональной переподготовки кадров, работая в тесном контакте с общественными промышленными предприятиями и предпринимателями страны (основные показатели Программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030» и ФП «Передовые инженерные школы»).

Дополнительное профессиональное образование является одним из системообразующих факторов, обеспечивающих реализацию государственной политики, отвечая современным запросам общества и производства [4]. А ускоренное внедрение цифровых технологий в последнее время практически во все сферы жизни, экономики, производства и образования определило актуализацию системы ДПО по освоению, углублению цифровых компетенций научно-педагогических работников.

Образовательные учреждения страны активно занимаются формированием и совершенствованием цифровых компетенций, обеспечивая реализацию одного из приоритетных направлений цифровой трансформации высшего образования в России. Так, в СПбГЭУ принята Стратегия цифровой трансформации вуза до 2030 года.

В основу системы формирования цифровых компетенций работников СПбГЭУ заложена Европейская рамка цифровых компетенций для граждан (EU Digital Competence Framework for Citizens), которая определяет 5 областей и 21 цифровую компетенцию. Данная классификация послужила единой методологической основой для формирования модели цифровых компетенций научно-педагогических и административных работников университета. В модели определено 3 уровня освоения цифровых компетенций (базовый, продвинутый и экспертный), в соответствии с которыми осуществляется градация программ повышения квалификации [2].

Постоянно актуализируются и разрабатываются программы повышения квалификации для всего кадрового состава организации (например, такие программы, как: «Информационно-коммуникационные технологии в электронной информационно-образовательной среде вуза», «Информационные технологии цифровой экономики», «Платформа онлайн обучения: Moodle, MS Teams, Zoom», «Управление образовательной организацией в условиях цифровой трансформации» и др.).

При разработке программ ДПО авторские коллективы университета сотрудничают с такими подразделениями вуза, как Центр содействия публикационной активности и Центр «Открытое образование». Результатом совместного творчества стала программа повышения квалификации «Цифровые компетенции исследователя в условиях импортозамещения», разработанная в формате массового онлайн-курса. Программа направлена на развитие цифровых компетенций современного исследователя, грамотное и ответственное использование информационных технологий для решения различных научно-исследовательских задач. Поскольку в последнее время в связи санкционными ограничениями в сфере информационных технологий российским ученым и преподавателям приходится адаптироваться к новым реалиям (прекращению сотрудничества ряда ведущих зарубежных наукометрических баз с отечественными вузами, введению моратория на учет научных статей в международных изданиях и т. п).

Для преподавателей и исследователей, которым необходимы новые инструментальные средства для проведения научных исследований, внедрения современных подходов в преподаваемых дисциплинах и руководстве выпускными работами, разработана программа «Имитационное моделирование в AnyLogic». Программа посвящена современным подходам к разработке имитационных моделей и построению цифровых двойников, позволяет получить навыки построения имитационных моделей и проведения имитационных экспериментов с помощью такого инструмента, как AnyLogic.

Для формирования комплекса компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в сфере анализа данных в российских и совместных предприятиях и организациях, в рамках агрегирования, квантификации и анализа многовекторной информации, представленной в цифровой среде, для подготовки управленческих решений на всех уровнях хозяйствования, а также автоматизации описанных процессов реализуется программа «Анализ данных в цифровой среде на базе языка программирования Python». В рамках программы раскрыты основы инструментария языка программирования Python для целей анализа данных. Алгоритмы и методы автоматизированного извлечения информации из цифровой среды, в частности с использованием API интерфейсов социальных медиа; инструменты прикладной статистики для целей анализа данных с использованием Python, инструменты «обучения с учителем» и «обучения без учителя» для целей анализа данных в цифровой среде для решения комплексных задач управления данными.

Следует отметить, что, для того чтобы данные программы могли быть разработаны и реализованы структурными подразделениями вуза, преподаватели регулярно направляются на обучение по программам повышения квалификации в сторонние организации для углубления и приобретения новых профессиональных цифровых компетенций в области

анализа данных, программирования, цифровых технологий в преподавании профильных дисциплин, отвечающих запросам реального сектора цифровой экономики и соответствующих Модели цифровых компетенций, закрепленной в Стратегии. За последние годы работники университета прошли обучение по таким программам, как: «Методы и технологии, основанные на работе с данными», «Цифровые технологии в преподавании профильных дисциплин», «Прикладной искусственный интеллект в программах дисциплин», «Внедрение прикладного искусственного интеллекта при проектировании компонентов образовательных программ», «Цифровая трансформация. Быстрый старт», «Профессия Data Science», «Аналитик данных», «Python-разработчик Basic», «Python Middle» и др.

Непрерывное совершенствование системы повышения квалификации персонала в СПбГЭУ определено актуальной стратегией развития высшего образования в РФ, необходимостью постоянной актуализации образовательных программ, чтобы нивелировать заметный разрыв между требованиями рынка труда и результатами образования, и достижения университета устойчивого развития как лидера экономического образования в стране.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Указы Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» и от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы».

2. Стратегия цифровой трансформации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» до 2030 года.

3. Концепция развития системы повышения квалификации персонала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» до 2030 года.

4. «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года» (разработан Минэкономразвития России) // URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_144190/798fe60b85830249c4141fec7f71d809613fa1a7/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144190/798fe60b85830249c4141fec7f71d809613fa1a7/) (дата обращения: 01.06.2023).

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕИНЖИНИРИНГА СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА В СОВРЕМЕННОМ ВУЗЕ

**БУГРЕЕВА Е. А.**

Кандидат педагогических наук, доцент, Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия



Аннотация. В статье обсуждается проблема реинжиниринга системы подготовки специалиста в современной высшей школе. Автор предлагает такие направления, как построение обучения на основе концепции непрерывного образования, использование андрагогической модели проектирования обучения, согласование необходимых навыков будущего специалиста с потенциальным работодателем, разработка экосистемы смешанного и гибридного обучения в вузе, внедрение инструментов продуктового подхода к созданию образовательного контента, а также пересмотр компетенций преподавателя. Автор кратко описывает новую интегрированную системно-матричную модель подготовки специалиста, которая может стать одним из решений современных задач и вызовов, стоящих перед высшей школой сегодня.

В последние годы система образования России переживает кардинальные изменения, обусловленные многими факторами. В феврале 2023 г. в послании Федеральному Собранию президент В. В. Путин обозначил курс на «суверенизацию» российского образования. Ключевыми направлениями развития высшего образования в России являются трансформация образовательной архитектуры и повышение качества обучения за счет проектирования опережающих образовательных программ во взаимодействии с рынком труда и создания новых подходов к оценке качества образовательной деятельности и результатов обучения. Многие из обозначившихся трендов, однако, являются актуальными на протяжении многих десятилетий.

Разработка новой образовательной модели обучения в высшей школе является закономерным результатом социально-экономических процессов и научно-технического прогресса (в частности, стремительное развитие искусственного интеллекта), а также развития эдукологических предпосылок для этого.

Анализ текущих трендов позволяет наметить пути реинжиниринга высшего профессионального образования. Рассмотрим основные направления.

Ведущей концепцией организации и развития образования второй половины XXI века должна стать концепция *непрерывного образования* (life-long learning), то есть обучения человека в течение всей его сознательной жизни. Это обусловлено, в частности, процессом гибридизации навыков, необходимых современному специалисту. Гибридизация навыков понимается нами как постоянный процесс приращения и перегруппировки навыков в рамках одной специальности, двух и более смежных или различных специальностей. Доказательством стремительной гибридизации профессиональной деятельности является остро обозначившийся разрыв между требованиями работодателя и уровнем подготовленности выпускника высшей школы к эффективному выполнению профессиональных функций на рабочем месте. Научно-технический прогресс, социально-экономический контекст жизни заставляют каждого человека обучаться в той или иной форме на протяжении всей жизни.

Второе направление – построение обучения в вузе (особенно на уровне магистратуры) на основе *андрагогической модели* проектирования обучения, а не педагогической. Именно «андрагогика способствует дальнейшему развитию всей сферы образования и формированию системы наук, которые бы рассматривали в комплексе все аспекты процесса образования человека на протяжении всей его жизни. Основные цели и функции образования взрослых сводятся к удовлетворению потребностей: личности – в самосовершенствовании; общества – в формировании социально активной и адаптирующейся к реалиям жизни личности; экономики – в подготовке компетентного, эффективного работника [Змеев, 2000, с. 39].

Третье направление – повышение качества подготовки специалиста за счет *согласования необходимых навыков с потенциальным работодателем*. Использование инструментов корпоративного обучения и формирование и развитие деловой и корпоративной культуры будущего специалиста на этапе обучения в вузе, безусловно, будут способствовать бесшовной интеграции молодого специалиста в профессиональную деятельность.

Четвертое направление – разработка полноценной *экосистемы смешанного и гибридного обучения* в вузе. Для этого требуется тщательное проектирование образовательного процесса и создание гибких курсов, которые могут интегрироваться в различные системы и форматы обучения. Кроме того, это обеспечит интеграцию синхронного поточно-группового и асинхронного проектно-ориентированного обучения. Это направление также включает подготовку будущего специалиста к разным форматам работы.

Пятое направление – внедрение инструментов *продуктового подхода* к созданию образовательного контента в вузе. В частности, для создания качественных онлайн-курсов в высшей школе можно использовать инструменты сферы EdTech как специфической сферы образовательных услуг для взрослых. В настоящее время, как справедливо отмечает Я. Сомов, недостатками вузовских онлайн-курсов является то, что в большинстве из них «используется последовательный (линейный) способ изучения материалов; не учитывается предыдущий опыт студента (курс всегда надо начинать сначала); соблюдается единая скорость обучения (материалы открываются по расписанию); результаты тестирования считаются подтверждением компетенции» [Сомов, 2023]. В частности, вузы могут эффективно использовать такие составляющие продуктового подхода: исследование рынка образовательных продуктов, анализ конкурирующих продуктов, анализ целевой аудитории, итерационный подход к формированию контента, использование разных моделей педагогического дизайна, маркетинговое оформление курса, брендинг, промоушн.

Практика показывает, что коммерческое повышение квалификации и инфобизнес с сильным маркетингом и отлаженной системой продаж, как правило, предлагают курсы обучения популярным прикладным навыкам. Образовательные инновации может разработать только высшая школа на основе научного подхода к обучению и с привлечением необходимых ресурсов. Возможно, в будущем университеты смогут развить масштабируемую систему образовательного B2B и B2C маркетинга.

Из инструментов корпоративного обучения можно использовать мобильное, микро-, нанообучение, курирование контента и наставничество; оценку на основе реальных показателей деятельности. Вместо тестов и контрольных – проекты и совместная работа в группе, где нужно сделать то, что слушатель будет потом делать в рабочей практике. Обратная связь и оценка должна выстраиваться так же, как и оценка деятельности специалиста в компании. Групповое обучение с датами старта и датами окончания (дедлайнами), группа, которая вместе движется от начала до конца, и задания, результат которых зависит от усилий всей группы. Мастермайнд (групповой формат работы, где участники помогают друг другу в достижении личных целей с помощью обмена опытом и поддержкой) и peer-to-peer (P2P) обучение, а также геймификация в сочетании с существенными учебными активностями.

Шестое направление – *изменение набора компетенций преподавателей* и других участников образовательного процесса. Сегодня, когда любой контент можно моментально сгенерировать с помощью ИИ, преподаватель вынужден осваивать новые роли: наставника, ментора, фасилитатора. Однако яркая авторская подача уникального контента, обладающего ценностью для обучающегося, будет востребована всегда.

Автор данной статьи в настоящее время разрабатывает *интегрированную системно-матричную модель подготовки специалиста* как одного из возможных путей решения актуальных проблем современного высшего образования в условиях формирующейся новой национальной модели подготовки кадров для суверенной России, развития науки и эффективных коллабораций с соответствующими индустриями как стэйкхолдерами образовательной деятельности и катализаторами перемен в системе образования. Объектом интегрированной системно-матричной модели является подготовка специалиста. Предметом – организация деятельности обучающихся и обучающихся в системе высшего образования с учетом текущих требований и вызовов. Модель строится на основании следующих основных принципов: приоритета осознанности обучения и ответственности обучающегося за результаты обучения, совместной деятельности обучающегося с обучающим, опоры на опыт обучающегося, элективности, индивидуализации и персонификации обучения, системности, контекстности, актуализации результатов обучения, развития образовательных потребностей. Для построения интегрированной системно-матричной модели подготовки конкретного

специалиста необходимо описать его основные знания, умения, навыки, качества, ценностные ориентации, составляющие его компетентность и обуславливающие его востребованность на рынке труда. Деятельность преподавателя, осуществляющего подготовку специалиста согласно интегрированной системно-матричной модели, также требует переосмысления.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Змеев С. И. Становление андрагогики: развитие теории и технологии обучения взрослых. Автореферат дисс. ... док. пед. наук. Москва, 2000. С. 44.
2. Сомов Я. (2023) Купергань и вузовское онлайн-образование. URL: <https://vc.ru/education/779678-kupergan-i-vuzovskoe-onlayn-obrazovanie> (дата обращения 04.09.2023).

## ДИСПРОПОРЦИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СУБЪЕКТОВ РФ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И БЕНЧМАРКИНГ ТЕРРИТОРИИ

**БУЛЕТОВА Н. Е.<sup>1</sup>, КУЛИКОВА Н. Н.<sup>2</sup>**

1. Доктор экономических наук, профессор кафедры государственного регулирования экономики, РАНХиГС, г. Москва
2. Кандидат экономических наук, заведующий кафедрой управления инновациями, РТУ-МИРЭА, г. Москва, Россия

Аннотация. Сложившиеся объективные и субъективные причины диспропорций в социально-экономическом состоянии и потенциалах развития отдельных территорий, относящихся к единой экономической системе и единым правовым нормам и содержанию финансового, налогового права, свидетельствуют о системности и устойчивости набора причин и последствий таких отличий и необходимости их учитывать в стратегическом планировании в целом и в том числе в направлении инновационного развития и получения конкурентных преимуществ. Результаты проведенного авторами анализа сложившихся диспропорций инновационного развития субъектов РФ базировались на данных официальной статистики по инновационным показателям Росстата, что в том числе позволило получить результаты ABC-анализа и ранжирования субъектов РФ по доле инновационной продукции в региональной экономике. Другие результаты сравнительного анализа позволили ввести показатель эффективности инновационной деятельности участников региональной экономики и представить полученные результаты расчета. Основываясь на применяемых в конкурентном и стратегическом бенчмаркинге методах и способах определения лучших практик и их влияния на выявление новых стандартов, внедрения наиболее универсальных и эффективных инструментов и технологий инновационного развития в субъектах РФ, авторами была представлена разработанная матрица выбора методов бенчмаркинга и разработки стратегии инновационного развития региона.

Для экономической системы любого масштаба и уровня необходимо обеспечивать источники своего развития и стабильного конкурент-

ного преимущества за ресурсы и рынки сбыта, что полностью соответствует цитате Й. Шумпетера: «*Форма и содержание развития в нашем понимании задаются понятием «осуществление новых комбинаций»*» [1, с. 21]. Экономическое развитие представляет собой сложный процесс, связанный с изменениями качественной и количественной структуры экономической системы, что достигается в том числе за счет поддержки производства инновационной продукции (работ, услуг) со стороны государственных и частных инвесторов. Во всех четырех основах инноваций – квалифицированные кадры, благоприятный деловой климат, надежная и эффективная система выработки и распространения знаний, особые политические меры в отношении инноваций для преодоления ряда барьеров на пути инновационной и предпринимательской деятельности, большую роль играет накопленный человеческий потенциал и исторические предпосылки формирования достаточной материальной ресурсной базы для массового производства востребованных нововведений.

В системе статистических показателей Росстата по направлению «Инновации» [2] выделим несколько для целей обоснования масштабов диспропорций инновационного развития субъектов РФ:

- объем инновационных товаров, работ, услуг;
- затраты на инновационную деятельность организаций.

Используя данные по этим показателям, в разрезе субъектов РФ были получены следующие результаты:

- проведен ABC-анализ и получено распределение регионов страны по доле в общем объеме инновационных товаров, работ, услуг за 2015 и 2022 гг.;

- рассчитана эффективность производства инновационных товаров, работ, услуг путем соотношения данных показателей и расчета по всем субъектам РФ за период 2015–2022 гг.



Рис. 1. Результаты ABC-анализа субъектов РФ по показателю «Объем инновационных товаров, работ, услуг» в 2015 году

Важным отличием базы данных для ABC-анализа в 2015 и 2022 гг. стало то, что в 2022 году по 8 из 85 регионов данные не были опубликованы в целях обеспечения конфиденциальности, в результате распределались 77 регионов.



Рис. 2. Результаты ABC-анализа субъектов РФ по показателю «Объем инновационных товаров, работ, услуг» в 2022 году

Обзор Топ-5 субъектов РФ за анализируемый период позволяет получить следующие выводы (таблица 1):

– город Москва и Республика Татарстан занимают стабильные лидирующие позиции, однако сильно отличаются результаты прироста показателя, что свидетельствует о существенной реализации инновационного потенциала экономики Республики Татарстан и стабильной емкости рынка инновационных товаров в Москве; также важно учитывать, что Москва выступает ключевым инвестором и заказчиком инновационной продукции, что подтверждается существующими соглашениями и договорами о сотрудничестве между регионами;

– также особого внимания заслуживает результат инновационного развития Челябинской области, в которой за анализируемый период объем инновационной продукции вырос в 4,66 раза, что свидетельствует об успешности реализуемой инновационной политики и эффективности расходов на инновации в соответствующих видах экономической деятельности.

Таблица 1. Основные характеристики регионов Топ-5 по объему инновационных товаров, работ, услуг, руб.

	2015	2022	Темп роста, в %	Темп прироста, в %	Комментарий
<b>г. Москва</b>	851 583,40	989 918,70	116,2%	+ 16,2%	1-е место за период
<b>Республика Татарстан</b>	373 171,40	955 549,30	256,1%	+ 156,1%	2-е место за период
<b>Московская область</b>	294 032,10	416 169,60	141,5%	+ 41,5%	снижение с 3-го на 4-е место
<b>Самарская область</b>	232 953,10	210 642,9	90,4%	- 9,6%	ушел из Топ-5 в 2022 году (с 4-го места)
<b>г. Санкт-Петербург</b>	210 359,30	501 800,30	238,5%	+ 138,5%	рост с 5-го на 3-е место
<b>Челябинская область</b>	62 878,1	293 151,90	466,2%	+ 366,2%	включен в Топ-5 в 2022

Для оценки эффективности производства инновационных товаров, работ, услуг был рассчитан соответствующий показатель путем соотношения объема инновационного продукта и затрат на его производство, в результате получаем значение  $k_{\text{эффект}}$ , полученные результаты расчета представлены на рис. 2, из которого можно видеть общую тенденцию снижения отдачи от затрат с течением времени, что может свидетельствовать о недостаточности масштабов производства или спроса на инновационные продукты и услуги.

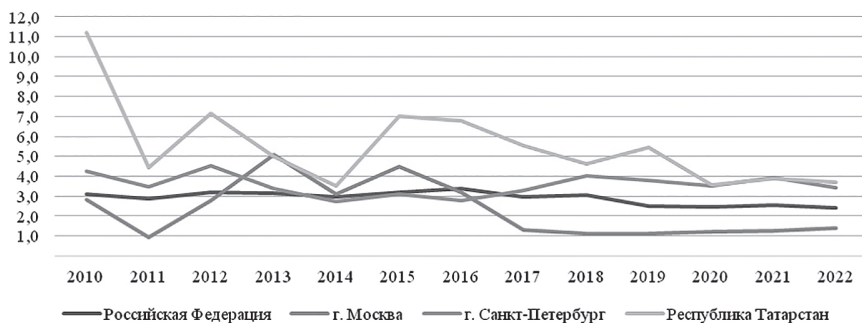


Рис. 2. Результаты расчета  $k_{\text{эффект}}$  по Top-3 рейтинга субъектов РФ 2022 года

Наблюдаемые диспропорции инновационного региона требуют применения наиболее эффективных и лучших практик разработки и реализации инновационной стратегии, что целесообразно дополнить результатами конкурентного анализа. В этих условиях большое значение для стратегического планирования и управления регионами, включая их инновационное развитие, имеют конкурентный и стратегический бенчмаркинг [3], позволяющие не только изучить лучшую практику инновационного развития других регионов страны, но и на основе результатов конкурентного анализа разработать наиболее подходящую к внешним условиям и внутренним возможностям стратегию инновационного развития.

Таблица 2. Матрица сопоставления конкурентного и стратегического бенчмаркинга для разработки стратегии инновационного развития региона

Этапы конкурентного анализа	Основные этапы стратегического бенчмаркинга						
	Определение ключевых отраслей производства инновационного продукта	Выбор показателей эффективности инновационной деятельности	Выбор регионов с самой высокой эффективностью	Сбор информации для проведения сравнительной оценки	Проведение оценки и анализ результатов	Разработка программы действий, направленной на достижение уровня эффективности конкурентов	Мониторинг и оценка результатов
1. Определение регионов-конкурентов	Росстат, ОКВЭД	$k_{\text{эффект}}$	Сортировка				
2. Сбор информации о конкурентах из первичных и вторичных источников				Росстат Данные ФОИВ и т. п.			
3. Анализ информации							
4. Анализ «продукции» конкурентов					SPACE исследование; SWOT-анализ; PESTEL-анализ; 5 сил Портера и т. п.		
5. Определение уровня монополизации							
6. Оценка маркетинговых стратегий конкурентов							
7. Определение сильных и слабых сторон конкурентов							
8. Составление отчета и представление его результатов участникам стратегического планирования						Вывод о лучших практиках и условиях их диффузии Стратегия инновационного развития региона Методы мониторинга	



В таблице 2 в форме матрицы представлен результат сопоставления содержания конкурентного анализа и стратегического бенчмаркинга для цели создания или совершенствования стратегии инновационного развития региона. Объективность существующих диспропорций инновационного развития субъектов РФ, с одной стороны, и необходимость наращивания и реализации инновационного потенциала с помощью технологий бенчмаркинга, с другой стороны, требуют сбалансированного и индивидуального подхода к разработке или совершенствованию стратегии инновационного развития региона. При этом важно давать четкое обоснование инновационного потенциала своей экономики и обеспечивать его реализацию в условиях не только межрегиональной конкуренции, но и растущего в условиях западных санкций межрегионального взаимодействия и экономической интеграции, включая создание кластеров и новых компаний цифровой экономики, снижающей зависимость от географического фактора [4]. Все это направлено на построение каждым регионом эффективного алгоритма выявления и достижения конкурентных преимуществ по производству приоритетных инновационных продуктов в рамках экономического развития территории.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Шумпетер Й. А. Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982. С. 400.
2. Материалы официальной статистики «Наука, инновации и технологии» Росстат. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science>.
3. Гераськина И. Н. Механизм реализации бенчмаркинга в системе стратегического менеджмента предприятия для устойчивого развития // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2015. № 24 (258). С. 2–15.
4. Булетова Н. Е., Губин А. М. Моделирование межрегиональных интеграционных процессов: кластерный подход в условиях цифровизации // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13. № 1. С. 521–534.

## ТЕСТИРОВАНИЕ КАК ФОРМА КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ ЗАВОДСКОГО ПРОИЗВОДСТВА»

**БУРАКОВА М. А.<sup>1</sup>, АБРОСИМОВА О. Н.<sup>2</sup>**

1. Кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры промышленной технологии лекарственных препаратов ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Россия
2. Кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры промышленной технологии лекарственных препаратов ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Статья посвящена тестированию как одной из форм контроля знаний при изучении дисциплины «Технология лекарственных форм заводского производства» студентами 4-го курса фармацевтического факультета. Тестирование является одной из наиболее технологичных форм проведения автоматизированного контроля знаний, что позволяет своевременно определить успехи студента, выявить пробелы в знаниях при изучении дисциплины.

В настоящее время ключевыми ресурсами, определяющими эффективное развитие экономики, являются знание, информация и система образования. Качество высшего образования тесно связано с запросами рынка к уровню знаний специалистов, оно должно соответствовать требованиям сегодняшнего дня. Выпускник фармацевтического факультета должен обладать достаточно прочной теоретической и лабораторно-методической подготовкой в области технологии готовых лекарственных средств, обеспечивающей их трудоустройство на фармацевтических предприятиях. Будущие специалисты должны обладать знаниями новейших технологий производства готовых лекарственных средств, специализированного технологического оборудования, основополагающих принципов надлежащей производственной практики. Учебная дисциплина «Технология лекарственных форм заводского производства» является одной из основных профилирующих дисциплин у студентов фармацевтического факультета, определяющих содержание профессионально-практической деятельности провизоров на фармацевтических предприятиях.

Принимая во внимания главные задачи дисциплины, на кафедре промышленной технологии лекарственных препаратов ГБОУ ВПО Санкт-Петербургского государственного химико-фармацевтического университета Минздрава России была разработана система текущего контроля знаний студентов по двум разделам дисциплины – технология фитопрепаратов и технология готовых лекарственных средств. В последние годы такой метод оценки знаний, как тестирование, приобретает все большую популярность. Тестирование позволяет проверить знания обучающихся по широкому спектру вопросов и сократить временные затраты на проверку этих знаний, а также практически исключает субъективизм преподавателя как в процессе контроля, так и в процессе оценки [1]. Банк тестовых заданий по дисциплине включает 350 тестов, в которых отражаются основные разделы фармацевтической технологии (таблица 1).

Таблица 1. Содержание дисциплины  
«Технология лекарственных форм заводского производства»

Технология лекарственных форм заводского производства	
Технология фитопрепаратов (7-й семестр)	Технология готовых лекарственных средств (8-й семестр)
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Основные процессы и аппараты фармацевтической технологии</li> <li>b) Суммарные галеновые препараты</li> <li>c) Новогаленовые препараты</li> <li>d) Препараты индивидуальных веществ</li> <li>e) Органопрепараты</li> <li>f) Биогенные стимуляторы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Нормативная база, регламентирующая производство и качество лекарственных препаратов на фармацевтическом предприятии</li> <li>b) Лекарственные формы для парентерального применения</li> <li>c) Твердые лекарственные формы</li> <li>d) Аппликационные лекарственные формы</li> <li>e) Аэродисперсные лекарственные формы</li> <li>f) Мягкие лекарственные формы</li> </ul>

К заданиям в тестовой форме предъявляются следующие требования: краткость, технологичность, правильность содержания, логическая форма высказывания, правильность расположения элементов задания, адекватность инструкции форме и содержанию задания.

Среди различных форм тестовых заданий выделены 3 типовых:

- *с выбором одного правильного ответа*, например: Для повышения выхода алкалоидов при получении беленного масла к экстрагенту добавляют:

- A.раствор аммиака
- B.кислоту хлористоводородную
- C.кислоту лимонную
- D.хлористый метилен

- *с множественным выбором*, например: Недостатки желатиновых капсул:

- A.микробиологическая нестабильность
- B.локализация действия лекарственных веществ в определенном отделе ЖКТ
- C.маскировка неприятного вкуса и запаха
- D.гигроскопичность

- на установление соответствия, например: Время распадаемости таблеток в соответствии с требованием Государственной Фармакопеи

Таблетки без оболочки	Варианты ответов:
Таблетки шипучие	15 минут
Таблетки вагинальные	30 минут
Таблетки диспергируемые и таблетки растворимые	5 минут
	1 минута
	3 минуты
	45 минут

Проведение текущего контроля осуществляется через электронную информационно-образовательную среду университета с использованием компьютерной программы Safe Exam Browser, что позволяет полностью исключить проведение тестирования на бумажных носителях, что значительно ускоряет процесс обработки данных и имеет ряд преимуществ:

- преподаватель и студент получают результат тестирования сразу после его прохождения;
- преподаватель получает сводные данные о степени освоенности каждой из тем преподаваемой дисциплины;
- объективность и достоверность оценки уровня учебных достижений студентов. Студентам предъявляется тест одного уровня содержания и сложности;
- возможность проведения сравнительного анализа успеваемости групп – оценивание преподавательской деятельности.

Все тестовые задания прошли рецензирование представителями фармацевтических вузов. В ходе проведения рецензирования оценивали:

- соответствие тестовой базы требованиям ФГОС ВПО – специалитет по специальности 33.05.01 «Фармация», рабочей программе по дисциплине «Технологии лекарственных форм заводского производства»;
- уровень сложности заданий;
- методика и оформление заданий;
- однозначность формулировки;
- возможность использования тестовой базы для компьютерного тестирования.

Анализ соответствия тестовой базы проводится на кафедре после сессии – преподаватели выявляют содержащиеся в них неточности, ошибки и вносят изменения при необходимости.

Таким образом, тестирование как одна из форм контроля знаний оказывает большое влияние на уровень подготовки, формирования знаний и закрепления их.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Шуман Е. А. Тестирование как форма контроля знаний в процессе обучения / Е. А. Шуман. Текст: непосредственный // Молодой ученый. 2022. № 12 (407). С. 183–186. URL: <https://moluch.ru/archive/407/89633/> (дата обращения: 06.09.2023).

# РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА КАК ИНСТРУМЕНТ МОТИВАЦИИ МАГИСТРАНТОВ К УЧЕБНОЙ И НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**БУЧАТСКИЙ А. Н.<sup>1</sup>, ЕНИКЕЕВА Е. М.<sup>2</sup>,  
ИВАНОВ Н. Н.<sup>3</sup>, СТЕПАНОВ А. Б.<sup>4</sup>**

1. К. т. н., директор института магистратуры ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича», г. Санкт-Петербург, Россия
2. Ведущий специалист института магистратуры ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича», г. Санкт-Петербург, Россия
3. Д. т. н., заместитель директора института магистратуры по научной работе ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича», г. Санкт-Петербург, Россия
4. К. т. н., заместитель директора института магистратуры по научной работе ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича», г. Санкт-Петербург, Россия

Представлена система формирования рейтинга студентов магистратуры, направленная на повышение качества учебно-воспитательного процесса и мотивирующая магистрантов на высокие личные достижения в учебной и научной деятельности, побуждающая к саморазвитию и личностному росту.

В целях государственной поддержки талантливой молодежи, развития интеллектуального потенциала Российской Федерации, усиления мотивации студентов образовательных организаций высшего образования к учебной, научно-исследовательской, общественной, культурно-творческой и спортивной деятельности Правительство Российской Федерации в целом и Правительство Санкт-Петербурга в частности постановили учредить стипендии для студентов, а также обеспечить проведение конкурса на право получения стипендий [1, 2].

В связи с этим предпосылкой создания системы рейтинга магистрантов (далее – Рейтинг) в Санкт-Петербургском государственном университете телекоммуникаций имени профессора М. А. Бонч-Бруевича (СПбГУТ) – базовом вузе Минцифры Российской Федерации – явилась регулярная необходимость проведения сравнения достижений различных студентов магистратуры при решении вопросов назначения стипендий, определения лучших претендентов на участие в том или ином мероприятии и тому подобных процедурах. При этом, кроме сравнения по конкретным относительно узким параметрам (успеваемость, публикационная активность и др.), часто возникает вопрос о соотношении всего комплекса достижений конкретного магистранта с результатами деятельности других студентов. Идея создания рейтинговой системы первоначально была направлена на решение именно этой задачи. В дальнейшем предназначение рейтинговой системы расширилось,

а набор критериев оценки дополнился и углубился. В настоящее время рейтинговая система сформирована и Рейтинг запущен в опытную эксплуатацию.

**Целью** формирования и регулярной актуализации Рейтинга является мотивация студентов к учебной и научной работе, к саморазвитию и повышению учебной дисциплины, совершенствованию творческого потенциала, личностному росту и гражданско-патриотическому развитию.

**Задачами** формирования Рейтинга являются: повышение учебной дисциплины студентов, активизация участия студентов в грантах, в оформлении РИД, в подготовке публикаций и пр., активизация участия студентов в мероприятиях, направленных на гражданско-патриотическое воспитание молодежи.

### **Методика формирования Рейтинга**

Рейтинг формируется среди студентов института магистратуры СПбГУТ на основе их достижений в научной, учебной, общественной, спортивной, профессиональной, творческой и профориентационной деятельности.

Формируются 2 типа Рейтинга: **текущий** (по результатам текущего семестра) и **общий** (по итогам всего срока обучения).

Общий и текущий Рейтинги формируются 2 раза в год: в начале сентября и в начале февраля.

При формировании текущего Рейтинга учитываются следующие критерии:

- средний балл (формируется на основе оценок, полученных студентом за все семестры; для студентов, окончивших 1 семестр, – на основе диплома о предыдущем уровне образования), умноженный на 40. Значение округляется до ближайшего целого;

- сумма баллов за индивидуальные достижения (учитываются все индивидуальные достижения магистранта за текущий год).

Итоговый балл текущего Рейтинга формируется как сумма среднего балла и суммарного балла за индивидуальные достижения. При формировании текущего Рейтинга вводится «понижающий показатель» за наличие академических задолженностей, пропуск значительного числа занятий, дисциплинарных взысканий, в том числе:

- за наличие академических задолженностей – 10 баллов за каждую задолженность;

- при посещаемости занятий в течение семестра менее 50% – 30 баллов;

- дисциплинарное взыскание приносит -30 баллов (замечание) или -50 баллов (выговор).

При формировании общего Рейтинга учитываются следующие критерии:

- средний балл, умноженный на 40. Значение округляется до ближайшего целого;

– сумма баллов за индивидуальные достижения (учитываются все индивидуальные достижения магистранта за весь период обучения).

Итоговый балл общего Рейтинга формируется как сумма среднего балла и суммарного балла за индивидуальные достижения.

При формировании общего Рейтинга достижения, полученные за прошлый календарный год, учитываются с «коэффициентом устаревания» – 0,5. «Понижающий показатель» также учитывается.

### **Критерии формирования Рейтинга**

Для опытного внедрения системы определения Рейтинга магистрантов приняты численные показатели в баллах для отдельных достижений (таблица 1).

*Таблица 1. Учитываемые индивидуальные достижения с баллами*

№	Вид достижения	Кол-во баллов
<b>Научные достижения</b>		
1	публикации (в зависимости от вида издания)	от 6 до 20
2	гранты: руководитель проекта, участник	5; 2
3	научные дипломы и награды (статус победителя или призера)	5
4	результаты интеллектуальной деятельности: 1. патент, заявка на изобретение, полезную модель, промышленный образец; 2. свидетельство о регистрации программы для ЭВМ	15; 10
5	участие в конференциях, семинарах, круглых столах 1. всероссийский или международный уровень 2. региональный уровень	5; 3
6	участие в интенсивах	3
7	участие в выставках достижений, Хакатоне	3
8	участие в конкурсах научных докладов студентов бакалавриата, организованных СПбГУТ (не учитываются со второго семестра обучения)	10
9	участие в акселераторах, стартапах	5
<b>Учебные достижения</b>		
10	диплом с отличием, полученный на предыдущем уровне образования	10
11	получение стипендии 1. Президента РФ, 2. Правительства РФ, 3. субъекта РФ, 4. общественных фондов или иных организаций	5; 4; 3; 2
12	обучение в зарубежных вузах не менее 1 семестра	5
13	звание «лучший выпускник» в зависимости от уровня (вуз, факультет, вид деятельности)	от 10 до 3

14	участие в студенческих профильных олимпиадах (не учитывается со второго семестра обучения): 1. обладатели диплома I, II или III степени олимпиады «Инфотелеком-2023», 2. статус призера или медалиста олимпиады «Я – профессионал» 2022–2023, статус призера олимпиады «Инфотелеком-2023» и др. профильных олимпиад, 3. статус участника олимпиады	20; 15; 5
15	окончание факультатива, курсов, стажировки и т. п.	2
16	окончание базовой кафедры	3
17	окончание Школы будущего магистранта СПбГУТ (не учитывается со второго семестра обучения)	3
18	участие в открытом чемпионате по стандартам WorldSkills: 1. победитель или призер, 2. участник	3; 2
19	рекомендация ГЭК о поступлении в магистратуру (не учитывается со второго семестра обучения)	20
<b>Общественная деятельность</b>		
20	дипломы (волонтерство, спортивные достижения, студенческое самоуправление)	2
21	участие в мероприятиях СПбГУТ гражданско-патриотического направления	2
<b>Творческая деятельность</b>		
22	получение студентом в течение года награды/диплома (приза) за результаты культурно-творческой деятельности: 1. международный, 2. всероссийский, 3. региональный или ведомственный, 4. университетский уровень	5; 4; 3; 2
23	систематическое участие студента в проведении (обеспечении проведения) публичной культурно-творческой или иной общественно значимой деятельности: 1. международный, 2. всероссийский, 3. региональный или ведомственный, 4. университетский уровень	5; 4; 3; 2
<b>Профессиональная деятельность</b>		
24	участие в финансируемых НИР и ОКР	15
25	прохождение практики на предприятии	2
26	выполнение ВКР по заявкам предприятий (организаций)	10
27	участие магистранта в проектной деятельности	10
<b>Профориентационная деятельность</b>		
28	привлечение абитуриентов для поступления в магистратуру СПбГУТ, участие в акции «Приведи друга»	10

Текущий рейтинг магистрантов учитывается при назначении стипендий студентов института магистратуры СПбГУТ. Общий рейтинг магистрантов применяется для повышения объективности при отборе студентов для участия в различных мероприятиях, где требуется определение приоритетности, в частности, отбор в экспедицию, стажировку на предприятие и пр., а также при формировании списка ТОП-10 студен-



тов для размещения их фотографий в Галерее почета института магистратуры. Кроме того, общий рейтинг магистранта может учитываться при поступлении в аспирантуру СПбГУТ.

Рейтинг формируется автоматически по результатам успеваемости студента и его индивидуальных достижений, внесенных в личный кабинет абитуриента и студента. За заполнение сведений в личном кабинете для расчета Рейтинга отвечает обучающийся.

Внедрение Рейтинга является потенциально эффективным инструментом контроля активности магистрантов с целью мотивации к учебной и научной деятельности, а также основанием возможной корректировки траектории обучения магистранта с учетом его индивидуальных достижений.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 03.11.2015 г. № 1192 «О стипендиях Правительства Российской Федерации для студентов (курсантов, слушателей) и аспирантов (адъюнктов) организаций, осуществляющих образовательную деятельность, обучающихся по образовательным программам высшего образования по очной форме по специальностям или направлениям подготовки, соответствующим приоритетным направлениям модернизации и технологического развития Российской экономики».

2. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 30.08.2012 г. № 921 «Об именных стипендиях Правительства Санкт-Петербурга студентам образовательных организаций высшего образования и среднего профессионального образования».

## **РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ**

**ВАСИЛЬЕВ Ю. Н.<sup>1</sup>, ВАСИЛЬЕВА П. А.<sup>2</sup>**

1. К. э. н., доцент кафедры организации и управления, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет», г. Санкт-Петербург, Россия

2. К. п. н., доцент кафедры английского языка в сфере журналистики и массовых коммуникаций, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В статье описаны результаты исследования важности факторов, влияющих на процесс получения знаний в высшем учебном заведении. Создан перечень факторов, проведен опрос обучающихся на предмет важности таких факторов. Составлена диаграмма Исикавы. Сформулированы мероприятия по повышению качества образовательного процесса в высшем учебном заведении.

Управление качеством образования в высшем учебном заведении имеет целью обеспечить высокие стандарты качества образовательных программ, удовлетворить потребности студентов в получении качествен-

ного образования и обеспечить конкурентоспособность университета на рынке труда.

Основой для управления качеством образования являются такие системы обеспечения качества, как системы оценки качества, управления качеством и контроля качества.

Система оценки качества позволяет оценить уровень качества образовательных программ, учитывая мнение студентов, преподавателей и работодателей, а также результаты обучения студентов. Система управления качеством включает установление стандартов качества, разработку стратегических планов и политик, назначение ответственных лиц, сбор и анализ данных и непрерывное совершенствование системы. Система контроля качества включает мониторинг выполнения задач и достижения целей, контроль качества образовательных программ и проверку соответствия университета национальным и международным стандартам.

Исследователями отмечается, что управление качеством образования является ключевым аспектом управления высшим учебным заведением, который требует непрерывного совершенствования и развития, чтобы удовлетворить потребности и ожидания студентов, преподавателей и работодателей [4; 9; 10].

Процесс управления качеством образовательного учреждения должен включать обязательное осуществление следующих операций [9, с. 13]:

- изучение нужд и потребностей обучающихся;
- мероприятия по удовлетворению нужд и потребностей обучающихся.

Ряд исследователей в настоящее время уделяет внимание в своих трудах вопросам анкетирования выпускников на предмет выявления их компетенций [3; 6], разработке стратегий формирования компетенций обучающихся [2, 7], современным проблемам подготовки специалистов [5, 8].

Для решения задачи изучения нужд и потребностей обучающихся необходимо сформулировать факторы, которые могут оказывать влияние на качество получения студентами знаний, развития умений и навыков. Нами сформулированы 65 таких факторов, разделенных на 4 группы, которые, в свою очередь, были разделены на 16 подгрупп. Полный перечень факторов ранее был нами опубликован [1]. Для формирования структуры факторов был использован метод диаграммы Исикавы.

После формулировки факторов был проведен опрос 279 обучающихся различных курсов бакалавриата, специалитета и магистратуры экономических и технических специальностей Санкт-Петербургского горного университета.

По итогам обработки результатов опроса была составлена диаграмма Исикавы (рис. 1), в которую включены наиболее важные факторы каждой из 4 групп. Номер фактора означает его место в общем списке, упорядоченном по степени важности для студента (1 – самый важный).

Результаты, представленные на рис. 1, позволяют сформулировать перечень первоочередных мероприятий, реализация которых позволит

повысить качество получения студентами знаний, формирования умений и развития навыков.

К таким мероприятиям следует отнести:

1. Развитие личных навыков профессорско-преподавательского состава. Скудное, несвязное изложение материала может быть хотя бы частично устранено организацией прохождения профессорско-преподавательским составом курсов повышения квалификации в сфере риторики, красноречия, культуры речи. Необходимость устранения таких факторов, как несоблюдение норм этики, необъективность и излишняя требовательность обуславливает повышенное внимание руководства к организации эффективной системы контроля качества, а также налаживанию обратной связи с обучающимися.



Рис. 1. Диаграмма Исикавы вуза

2. Развитие методических навыков профессорско-преподавательского состава, в частности, совершенствование учебно-методических материалов в сторону большей связи с практикой, а также их связи с экзаменационными базами и материалами для подготовки к зачетам.

3. Решение методических проблем, связанных с формированием учебных планов и расписания занятий. Состав блока «Среда» на рис. 1 показывает наличие данных проблем, в частности, большого объема бесполезной работы, связанного с недостатками планирования. Теми же причинами вызвано большое количество лабораторных, практических, контрольных работ в течение семестра (блок «Методы»). Впрочем, данный фактор является субъективным.

4. Организационные мероприятия в сфере планирования закупок. Следует отметить большую важность состояния аудиторий как в плане материального оснащения (наличие маркеров для иллюстрирования материала, средств стирания с доски), так и в плане общего состояния (недостатки акустики в аудитории). Кроме того, достаточно важной для обучающихся является проблема распечатывания учебных материалов. Решить перечисленные проблемы может повышенное внимание к организации эффективной системы снабжения материалами.

Таим образом, в результате исследования нами выявлены наиболее важные проблемы и разработаны мероприятия по их устранению, что позволит повысить качество образовательного процесса в учреждении высшего образования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Васильев Ю. Н., Васильева П. А. Оценка факторов, влияющих на качество образовательного процесса высшего учебного заведения // Экономика образования. 2023. № 2 (135). С. 4–19.
2. Васильева П. А., Лебедева И. С. Особенности формирования иноязычной социокультурной компетенции студентов технического вуза // Записки Горного института. 2011. Т. 193. С. 104–106.
3. Кирсанова Н. Ю. Роль экономических дисциплин в формировании общекультурных компетенций у студентов технических вузов // Сборник научных трудов III Всероссийской научной конференции. Санкт-Петербург, 2020. С. 806–812.
4. Кузьминская Т. П. Проблемы повышения качества образования в вузах России / Т. П. Кузьминская, Н. Н. Бурова // JOURNAL OF ECONOMIC REGULATION (Вопросы регулирования экономики). 2017. Том 8. № 2. С. 118–132.
5. Ленковец О. М. Профессиональное образование и инновации в условиях цифровой экономики: материалы II Всероссийской научной конференции «Современные образовательные технологии в подготовке специалистов для минерально-сырьевого комплекса». СПб: Изд-во СПбГУ, 2018. С. 84–88.
6. Невская М. А., Маринина О. А. Анализ профессиональной готовности выпускника технического университета на основе метода анкетирования // Современные образовательные технологии в процессе обучения специалистов для минерально-сырьевого комплекса: сборник научных трудов IV Всероссийской научной конференции. Санкт-Петербург, 2021. С. 311–315.
7. Рассадина С. А. Культурологические основания концепции «edutainment» как стратегии формирования общекультурных компетенций в вузах негуманитарного профиля // Записки Горного института. 2016. Т. 219. С. 498–503.
8. Цветкова А. Ю., Череповицын А. Е. Опыт применения специализированных программных продуктов в процессе обучения студентов строительных специальностей // Современные образовательные технологии в подготовке специалистов для минерально-сырьевого комплекса. Сборник научных трудов III Всероссийской научной конференции. Санкт-Петербург, 2020. С. 513–518.
9. Naveed Bin Rais, R.; Rashid M.; Zakria M.; Hussain S.; Qadir J.; Imran M. A. Employing Industrial Quality Management Systems for Quality Assurance in Outcome-Based Engineering Education: A Review // Educational Science. 2021. № 11(2). p. 45. <https://doi.org/10.3390/educsci11020045>
10. Vlašić, S.; Vale, S.; Puhar, D. K. Quality management in education // Interdisciplinary Management Research. 2009. № 5. С. 565–573.

# **АКТУАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ СПО С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ И КОНКУРСОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА**

**ВАХМАНОВА О. В.<sup>1</sup>, КУЛИКОВ А. В.<sup>2</sup>**

1. К. э. н., начальник центра развития, Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Петровский колледж», г. Санкт-Петербург, Россия
2. Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Петровский колледж», г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация: В данной статье представлены ключевые моменты актуализации программ подготовки специалистов среднего звена в СПб ГБПОУ «Петровский колледж» в контексте процессов модернизации профессионального образования, с учетом приоритетных направлений экономического развития Российской Федерации.

Ключевые слова: профессиональное образование, чемпионатное движение «Профессионалы», конкурс профессионального мастерства, демонстрационный экзамен

В настоящее время профессиональное образование ориентировано на подготовку профессионально компетентного специалиста, свободно ориентирующегося в современном мире, ведь основными характеристиками рынка труда сейчас являются изменчивость, гибкость, высокая инновационная динамика, предъявление новых требований к соискателям рабочих мест. Расширение потребности работодателей в кадрах, обладающих мультидисциплинарными компетенциями и минимальной потребностью в адаптационном периоде при трудоустройстве, – общемировые тенденции, определяющие контекст развития системы профессионального образования.

Среди основных принципов государственной политики в сфере образования, обозначенных в статье 3 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», обозначены: единство образовательного пространства; свобода выбора получения образования согласно склонностям и потребностям человека, создание условий для самореализации каждого человека, свободное развитие его способностей; обеспечение права на образование в течение всей жизни в соответствии с потребностями личности, адаптивность системы образования к уровню подготовки, особенностям развития, способностям и интересам человека.

Обновление системы среднего профессионального образования, учитывающее внедрение передовых подходов к подготовке кадров, является одним из приоритетных направлений развития экономики Российской Федерации в период до 2030 года. В силу стратегической значимости системы среднего профессионального образования в последние годы как на федеральном, так и на региональном уровне были успешно

реализованы проекты и инициативы, ориентированные на минимизацию кадрового дефицита и обеспечение соответствия компетенций выпускников профессиональных образовательных организаций текущим и перспективным требованиям работодателей.

Среди приоритетных направлений программы развития СПб ГБПОУ «Петровский колледж» необходимо выделить оптимизацию структуры подготовки кадров с учетом наиболее востребованных на рынке труда новых и перспективных профессий и специальностей СПО; обеспечение участия студентов в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства; формирование кадрового состава колледжа на уровне, соответствующем современным требованиям развития профессионального образования; кооперирование колледжа с внешней средой для формирования устойчивых связей по обучению и трудоустройству выпускников; продолжение формирования современной системы непрерывного образования совместно с работодателями и социальными партнерами в сфере образования.

Ключевыми профессиональными компетенциями для педагогических работников следует признать: высокий уровень педагогического мастерства, способность адаптировать существующие учебные курсы и модули к изменяющимся условиям рынка, определенный уровень владения цифровыми компетенциями и ряд других.

Преподаватели все в большей степени используют в педагогической деятельности технологии самоорганизации и самопрезентации обучающихся, выбора и принятия решений, развития критического и диагностического мышления. Развитие индивидуальных образовательных траекторий в системе непрерывного образования будущего специалиста становится приоритетным в системе среднего профессионального образования.

В настоящее время на федеральном уровне осуществляется актуализация действующих федеральных государственных образовательных стандартов, предусматривающих проведение демонстрационного экзамена как формы государственной итоговой аттестации по программам среднего профессионального образования.

Независимая оценка качества образования является основной целью внедрения демонстрационного экзамена при проведении промежуточной и итоговой аттестации. Участие предприятий в демонстрационном экзамене предусмотрено на различных уровнях: разработка заданий демонстрационного экзамена в комплекте оценочной документации; создание и развитие инфраструктуры центров проведения демонстрационного экзамена; участие экспертов от предприятий в оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен предполагает выполнение практических заданий в условиях, приближенных к реальной профессиональной деятельности. Для максимально эффективной подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена в Петровском колледже проводится ряд мероприятий, направленных

ных на системную практическую подготовку через внесение изменений в образовательные программы.

В СПб ГБПОУ «Петровский колледж» разработан алгоритм актуализации программ в соответствии с требованиями профессиональных стандартов, компетенциями чемпионатного движения «Профессионалы» и требованиями работодателей. В первую очередь, проводится сравнительный анализ ФГОС, соответствующих профессиональных стандартов, опубликованных заданий демонстрационного экзамена базового и профильного уровней и конкурсной документации чемпионатов профессионального мастерства с целью выявления возможных лагун в формируемых умениях, знаниях и практическом опыте, заявленных в образовательном стандарте.

Разработанный алгоритм включает четыре этапа работы с чек-листами трех категорий (чек-листы актуализации основной образовательной программы специальности/профессии в соответствии с: компетенциями чемпионата «Профессионалы»; профессиональными стандартами; запросами работодателей). На первом этапе проводится актуализация чек-листов привязки специальности/профессии колледжа к компетенциям чемпионата «Профессионалы», заданиям демонстрационного экзамена, должностям профессиональных стандартов, запросам работодателей. Второй этап направлен на обсуждение содержания обновленных позиций чек-листа, затем в рамках третьего этапа происходит проверка наличия знаний и умений в рабочих программах преподавателей. И заключительный этап предполагает выборочный контроль заполненных чек-листов.

Важным моментом является создание рабочей группы из преподавателей, методистов и представителей реального сектора экономики для проведения данной аналитической работы, в результате которой делаются выводы о возможной степени актуализации образовательной программы. Отмечаем положительный опыт взаимодействия представителей разных профессиональных образовательных организаций, являющихся членами секторов учебно-методического совета УМО КНВШ, при обсуждении вопросов, связанных с актуализацией образовательных программ, в рамках конференций и рабочих встреч.

В некоторых случаях достаточно внедрить в тематику учебных дисциплин или профессиональных модулей практические работы, дублирующие задания демонстрационного экзамена или чемпионата профессионального мастерства по соответствующей компетенции. В ходе выполнения таких практических работ у обучающихся есть возможность детально ознакомиться с критериями, проявить себя в качестве эксперта, что позволяет проанализировать выполняемые задания, увидеть сильные стороны и проблемные моменты и в дальнейшем скорректировать выполнение подобных заданий.

В практико-ориентированном обучении с использованием современного учебно-лабораторного и программно-методического обеспече-

ния делается акцент на технологиях контекстного обучения, обучения в сотрудничестве и кейс-технологии, способствующих формированию понимания обучающимися специфики и сложности будущей профессиональной деятельности.

На протяжении последних двух лет заметна положительная динамика применения преподавателями заданий чемпионата и демонстрационного экзамена не только в рамках текущего контроля успеваемости, но и промежуточной аттестации по профессиональным модулям, что позволяет обучающимся продемонстрировать сформированность профессиональных компетенций и психологическую готовность к выполнению практико-ориентированных заданий в определенных временных рамках в присутствии экспертов с производства. Проведение промежуточной аттестации в формате, максимально приближенном к демонстрационному экзамену, является значимым фактором повышения качества подготовки будущих специалистов и улучшению результатов итоговой аттестации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 № 1642).

2. Приоритетный проект «Рабочие кадры для передовых технологий» (утвержден протоколом президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 22 марта 2017 г. № 3).

3. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

4. Васина Е. В., Вахманова О. В. Реализация федеральных и международных проектов в организациях среднего профессионального образования. Вестник индустрии гостеприимства: международный научный сборник. Выпуск 9. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2022. 165 с.

## КОМПЕТЕНЦИИ В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: ВОСТРЕБОВАННОСТЬ НА РЫНКЕ ТРУДА

### ВАХРУШИНА А. А.

Кандидат экономических наук, старший преподаватель Департамента финансового менеджмента Высшей школы бизнеса, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва, Россия

Аннотация. Исследование посвящено изучению компетенций в области устойчивого развития. Дана характеристика общих и специальных (профессиональных) компетенций. Представлены описание и особенности специальных компетенций в сфере устойчивого развития, выявленные в результате анализа российского рынка труда.



Трансформационные процессы в мировой экономике, связанные с реализацией утвержденной ООН Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, неизбежно ведут к переменам в сфере высшего образования.

Сегодня ведущие вузы мира уделяют особое внимание образованию в интересах устойчивого развития, внедряя ESG-принципы (от англ. Environmental, Social, Governance) в образовательные программы и расширяя тематику образовательных дисциплин в части изучения проблематики устойчивости [1, 2], тем самым формируя новое поколение студентов, ориентированных на содействие достижению целей устойчивого развития ООН (ЦУР ООН) в своей профессиональной деятельности и жизни [3].

На текущий момент ключевые аспекты концепции устойчивого развития уже интегрированы в учебные программы, дисциплины и научные исследования многими вузами развитых стран [2, 4, 5], способствуя развитию у обучающихся необходимых компетенций, навыков планирования и решения проблем, угрожающих устойчивости нашей планеты. В России повестка устойчивого развития также является актуальной в последнее время. В соответствии с принятыми Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования ФГОС ВО (3++) [6] любая программа бакалавриата, реализуемая отечественными вузами, должна способствовать формированию у обучающихся универсальной компетенции, связанной с устойчивостью: «Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, *обеспечения устойчивого развития общества...*» (УК-8).

Под компетенциями в области устойчивого развития в обобщенном смысле понимается набор знаний, навыков и умений, которые позволяют эффективно выполнять задачи и решать вопросы, связанные с реальными проблемами, вызовами и возможностями устойчивого развития планеты и общества в целом [7].

В зарубежной литературе выделяют две группы компетенций: общие (ключевые), которые одинаково присущи для разных направлений подготовки специалистов, и специальные компетенции в сфере устойчивости, которые обладают или отраслевой (профессиональной) спецификой, или особенностями национальных рынков труда и их востребованностью со стороны работодателей в конкретной стране. К первой группе относятся пять общих категорий: системное мышление, нормативная компетентность, стратегическая компетентность, предвосхищающая компетентность и межличностная компетентность [7].

Предлагаем дополнительно добавить в перечень общих компетенций в области устойчивости эмоциональный интеллект. Поддержание психологического и эмоционального благополучия является задачей, стоящей перед всеми членами образовательного сообщества, что во многом

связано с последними мировыми политическими событиями; изоляцией, связанной с распространением пандемии COVID-19; информационной перегрузкой; усиленным влиянием социальных сетей. В этих условиях умение адаптироваться, сохраняя эмоциональную устойчивость, становится важнейшей компетенцией 2020-х гг. [8]. Так, социально-эмоциональное обучение в рамках образования в интересах устойчивого развития способно смягчить пагубные последствия общественных кризисов.

Наряду с общими компетенциями существуют специальные, актуальные для специалистов конкретных отраслей экономики, полностью или непосредственно охватывающие отдельные ЦУР ООН, как, например, компетенции в интересах устойчивого развития для работников сферы здравоохранения [9] или инженеров [10].

Текущий рынок труда в России в целом характеризуется быстро изменяющимися условиями [11]: в результате технологических достижений и изменений в бизнес-моделях и организациях труда появились новые формы работы и трудовых отношений. Появляются «зеленые» рабочие места, связанные с областью устойчивого развития, инклюзивным будущим. Вакансий в сфере устойчивого развития становится с каждым годом все больше, что связано с расширением направлений деятельности компаний, создания специальных команд и центров, ответственных за соблюдение ESG-принципов и обеспечение устойчивого развития.

Результаты анализа российского сервиса по поиску работы и сотрудников HeadHunter (hh.ru) свидетельствуют, что по состоянию на сентябрь 2023 года на сайте hh.ru за все время размещено более 5300 вакансий по тегу «устойчивое развитие» по всей России, в том числе 1384 вакансии в городе Москве, 436 – в Санкт-Петербурге. Отраслевая принадлежность организаций, которые разместили указанные вакансии и указали свой вид деятельности, представлена на рис. 1.



Рис. 1. Отрасли компаний, разместившие вакансии с тегом «устойчивое развитие», на сайте hh.ru по состоянию на сентябрь 2023 года.

Источник: составлено автором по открытым данным hh.ru

Среди необходимых компетенций «специалиста по устойчивому развитию» работодатели из сферы тяжелого машиностроения выделяют: знание основ концепции устойчивого развития, требований международных стандартов в области раскрытия ESG-отчетности; умение формировать предложения по актуализации внутренних документов в соответствии с требованиями устойчивого развития, разрабатывать единую систему сбора и контроля ключевых показателей эффективности по ESG-аспектам. Такие же компетенции специалиста на подобную должность указаны в объявлении нефтеперерабатывающей компании. Также многие работодатели ожидают, что кандидаты ранее проходили повышение квалификации по устойчивому развитию или сертификацию по стандарту GRI.

В ряде вакансий на должность «консультанта в группу/подразделение в области устойчивого развития» среди требуемых профессиональных компетенций работодатели также выделяют: понимание процессов внутренних природоохранных аудитов и проверок; знание основ нормативного контекста: регулирования ESG в РФ и в мире, ESG-финансирования, современных ESG-практик; знание международных стандартов и требований (IFC, EBRD, GRI, BREF и т. д.); знание природоохранного и санитарного законодательства РФ; умение формировать ESG-стратегии, осуществлять мониторинг их исполнения, составлять ESG-отчетность; уверенное знание английского языка и др.

Таким образом, спецификой профессиональных компетенций специалистов в области устойчивого развития, безусловно, является их междисциплинарный характер, а также требования к наличию смежных межпрофильных знаний и навыков – отраслевых, «зеленых» и цифровых.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Karatzoglou B. An in-depth literature review of the evolving roles and contributions of universities to education for sustainable development // *Journal of Cleaner Production*. 2013. Vol. 49. P. 44–53.
2. Aleixo A. M., Leal S., Azeiteiro U. M. Conceptualization of sustainable higher education institutions, roles, barriers, and challenges for sustainability: An exploratory study in Portugal // *Journal of cleaner production*. 2018. Vol. 172. P. 1664–1673.
3. Michael F. L. et al. Sustainable development concept awareness among students in higher education: A preliminary study // *Journal of Sustainability Science and Management*. 2020. Vol. 15. №. 7. P. 113–122.
4. Avila L. V., Filho W. L., Brandli L., Macgregor C. J., Molthan-Hill P., Özuyar P. G., Moreira R. M. Barriers to innovation and sustainability at universities around the world // *Journal of Cleaner Production*. 2017. Vol. 164. P. 1268–1278.
5. Sustainable Development Knowledge Platform [электронный ресурс]. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/index.html> (дата обращения: 01.09.2023).
6. ФГОС ВО (3++) по направлениям бакалавриата [электронный ресурс]. URL: <https://fgosvo.ru/fgosvo/index/24> (дата обращения: 01.09.2023).
7. Wiek A., Withycombe L., Redman C. L. Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development // *Sustainability science*. 2011. Vol. 6. P. 203–218.

8. Duan L., Zhu G. Psychological interventions for people affected by the COVID-19 epidemic // *The Lancet Psychiatry*. 2020. Vol. 7 (4). P. 300–302.
9. Jaenecke S., Coombe L., Harrison R., King L. R., Robinson P. Education of the public health workforce and the Sustainable Development Goals: An analysis of existing competency sets // *Public Health in Practice*. 2023. Vol. 5. DOI: j.puhip.2023.100374.
10. Rao P., Singh R. K. Disruptive Intelligent System in Engineering Education for Sustainable Development // *Procedia Computer Science*. 2020. Vol. 172. P. 1059–1065.
11. Barley S. R., Bechky B. A., Milliken F. J. The changing nature of work: Careers, identities, and work lives in the 21st century // *Academy of Management Discoveries*. 2017. Vol. 3 (2). P. 111–115.

## **ПРОБЛЕМА ДЕЛЕГИРОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ ЦИФРОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ**

**ГАЗИЯНЦ А. В.**

Кандидат культурологии, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А. А. Новикова», г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация: в статье представлен анализ проблемы делегирования интеллектуальных функций цифровым технологиям и ее влияние на жизнь современного человека.

Изучены аспекты: что является интеллектуальной функцией, в каких сферах общественной жизни она нашла активное применение, как влияет на целенаправленное мышление современного человека. Как именно влияет избыток цифровых технологий в жизни человека на его способность осуществлять мыслительный процесс.

Сегодня избыток информации, которую современный человек вынужден воспринимать и обрабатывать, приводит к тенденции упрощения принятия решений и выбора из ряда задач более простых.

Плюсы и минусы делегирования интеллектуальных функций цифровым технологиям проанализированы в статье.

Ключевые слова: интеллект, интеллектуальные функции, общество, влияние, делегирование, интеллектуальные программы, цифровые технологии, целенаправленное мышление.

Проблема замещения процессов мышления процессом получения информации активно стала проявлять себя с двухтысячных годов. Начало было положено в исследованиях влияния просмотра телевизора на способности детей формировать социально-культурные навыки, определять этническую принадлежность, определять себя как единицу социокультурного пространства, в будущем получать образование разного уровня. Врач-психиатр (выпускница Гарвардского университета) Шими Канг, являясь директором программы психического здоровья детей и юношества в Ванкувере, в своей книге «Цифровая дисциплина» поднимает вопрос

влияния цифровых технологий на поведение и настроение детей [Канг, 2022, с. 9].

Одним из мощных инструментов передачи информации, например, является телевидение. Телевидение обладает эффективной аудиовизуальной формой передачи контента, и восприятие информации проявляется как процесс без усилий. Различные исследования в этой сфере неоднократно подтверждали, что раннее использование технологических инструментов, таких как телевизор, телефон, смартфон, планшет, персональный компьютер и пр., приводят к ощутимому снижению качества внимания и запоминания. Это свойство сохраняется на весь период взросления человека и оказывает влияние на процессы обучения человека, способность решать сложные интеллектуальные задачи, формировать эффективные социальные связи, качественно выполнять работу и повседневные функции. Развитие перечисленных процессов связано с ощутимым изменением структуры информационной среды, как технически, так и культурно. Основная проблема бесконтрольного потребления информации – это постепенная утрата способности системно мыслить и постоянное делегирование интеллектуальных функций.

Мыслительная деятельность человека подстраивается под внешний контур (окружающую среду) и в контексте быстрого развития цифровых технологий становится все более и более экономной. Эволюционный процесс не предусматривал такого огромного количества информации, которое окружает нас в настоящее время, и это приводит к тому, что человек, выбирая между двумя задачами, стал выбирать более простую.

Один из способов решить проблему делегирования мыслительных процессов цифровым технологиям – возобновление активного целенаправленного мышления, используя метод ограничения потребления информации в неограниченном количестве и без веских причин.

На сегодняшний день интернет – это мощнейший информационно-справочный модуль, который мы используем для получения информации, но постоянное использование этого ресурса увеличивает риск делегирования своей памяти цифровому пространству. Уверенность в том, что информация всегда есть под рукой, сокращает потребность нашего мозга обрабатывать и хранить сложную интеллектуальную информацию. В связи с этим обстоятельством наши решения становятся не столько решениями, сколько объяснениями. Мысль теряет объем и сложность, решение становится плоским и простым. Здесь можно провести параллель с тем, что в СМИ и прессе продается быстрее всего. Быстро и в больших количествах (здесь речь о количествах просмотров) человек потребляет информацию простую, которая попадает под руку без прицельного поиска, информацию, которую мозгу не надо фиксировать и анализировать.

Википедия – самый яркий пример максимально упрощенной и сжатой информации. Если нам надо прочитать труд Э. Канта, мы прекрасно

понимаем, что для этого необходимо максимальное погружение в текст, необходимо обработать огромный массив данных, проанализировать полученную информацию, потратить большое количество времени, чтобы уловить смысл и контексты автора. Что сделать проще? Делегировать это цифровому пространству, прочесть короткую выжимку из Википедии, где уже за нас и подумали, и проанализировали, и вывод сделали. Это и есть максимальное упрощение задачи, и основная проблема здесь заключается в том, что для нас стало привычным использование формального права упрощать задачу и находить повод, чтобы прилагать как можно меньше усилий для восприятия и обработки информации.

Если оглянуться в историческое прошлое, можно заметить, что огромное количество открытий было сделано в эпоху отсутствия цифровых технологий. Основное количество ярчайших, основополагающих научных трудов было написано во времена ограниченного доступа к информации, но это не помешало Платону, Аристотелю, Эпикуру, Канту, Эйнштейну и многим другим хранить в голове огромное количество информации, обрабатывать ее, анализировать, фиксировать, объединять и передавать.

Необходимо обратить внимание на вопрос ослабления социальных связей в обществе, что тоже сильно влияет на активность мозговой деятельности современного человека. Обмен информацией между представителями одного вида – это возможность объединять усилия и распределять знания. В современном мире необходимость друг в друге претерпела значительное ослабление, т. к. появились более удобные и быстрые источники получения информации. Шими Канг упоминает в своих работах о том, что дети, имея неограниченный доступ к информации и средствам связи, в реальной жизни не обзаводятся друзьями [Канг, 2022, с. 9]. Это касается и взрослых людей, которые попадают в состояние так называемого цифрового аутизма. Какой принцип является основополагающим для выстраивания эффективной социальности и обмена информацией и знаниями между людьми? Доверие, авторитетность и непосредственное общение. Сегодня эти составляющие зачастую делегированы нами цифровым функциям и нет необходимости подстраиваться, стараться понять другого человека, решать сложные задачи, целенаправленно мыслить и создавать эффективное «между» друг другом – это создает опасную иллюзию того, что мы мыслим.

Возможно, все это приведет нас опять к поиску истинного знания о самом себе, используя научные знания о человеческом мозге [Уайброу, П., 216, с. 4].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Канг Ш. Цифровая дисциплина / Ш. Канг. – Москва: Альпина Паблишер, 2022. С. 364.
2. Кунцевич Н. В. Вызовы цифрового общества / Н. В. Кунцевич. Текст: непосредственный // Молодой ученый. 2021. № 30 (372). С. 59–63.

3. Славин Б. Б. Эпоха коллективного разума: О роли информации в обществе и о коммуникационной природе человека. М.: 2014. С. 316.
4. Солдатова Г. У., Рассказова Е. И., Нестик Т. А. Цифровое поколение России: компетентность и безопасность. М.: Смысл, 2018. С. 275.
5. Уайброу П. Мозг: Тонкая настройка. Наша жизнь с точки зрения нейронауки / П. Уайброу ; перевод М. Кульневой. Москва: Альпина Паблишер, 2016. С. 352. ISBN 978-5-9614-5140-5. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/87872>.

## **HR-DASHBOARD КАК ИНСТРУМЕНТ ОПТИМИЗАЦИИ НАЙМА И ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА**

**ГАЗИЯНЦ В. С.<sup>1</sup>, ГАЗИЯНЦ А. В.<sup>2</sup>**

1. Магистрант, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А. А. Новикова», г. Санкт-Петербург, Россия
2. Кандидат культурологии, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А. А. Новикова», г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация: Найм и подбор персонала является неотъемлемой частью процессов, протекающих во всех организациях. Совершенствование форм и методов найма и подбора персонала, особенно в условиях изменчивости экономического состояния страны, ситуации на рынке труда в целом и потребностью организации в квалифицированных кадрах, является необходимостью.

В статье рассматриваются вопросы оптимизации найма и подбора персонала посредством инструмента HR-дашборд (HR-dashboard).

Ключевые слова: HR-дашборд (HR-dashboard), найм и подбор персонала, HR-показатели, HR-метрики, HR-аналитика, оптимизация, кадры.

Подбор и найм персонала – это части целого механизма, работа которого направлена на закрытие трех основных потребностей организации в области управления персоналом [2]:

- формирование кадровой политики – определение целей и принципов работы с персоналом;
- осуществление кадрового планирования – заполнение в нужное время и в нужном количестве рабочих мест профессиональными кадрами;
- формирование управленческих решений – решений, направленных на достижение организацией поставленных целей.

При осуществлении подбора и найма персонала необходимо выстроить эффективный процесс взаимосвязи потенциальных кандидатов

и работодателя. Успешной реализации этого взаимодействия предшествует долгий и кропотливый процесс формирования на рынке труда устойчивого HR-бренда организации. В этот процесс включены отзывы бывших сотрудников о работодателе, аналитические данные официальных источников, отклики действующих сотрудников, данные с корпоративного сайта, узнаваемость компании, освещение деятельности в СМИ, различные корпоративные мероприятия и пр. Помочь сформировать комплексный взгляд на деятельность компании может использование особых инструментов, таких как сквозная HR-аналитика, HR-метрики, HR-дашборды.

Сквозная HR-аналитика является продуктом менеджмента, но активно используется в области управления персоналом. Это метод анализа эффективности процессов на основе данных, которые собираются сразу из всех источников. В качестве примера можно рассмотреть схему:

- кандидат осуществляет нацеленный поиск работы;
- кандидат ищет источники получения информации и использует рекламную продукцию работодателя в области подбора персонала (объявление о вакансии);
- кандидат переходит непосредственно на работную площадку;
- кандидат изучает предложение и дает отклик;
- кандидат получает обратную связь от работодателя, проходит собеседования и находит работу.

Суть сквозной аналитики состоит в том, что происходит объединение данных и информации из всех источников: каналов рекламы, каналов коммуникации (телефонный звонок, онлайн-отклик на сайте, электронная почта, сообщения через мессенджеры и др.), разного рода ATS-систем (система по управлению кандидатами), где находятся сведения о кандидатах, в конечном счете вся эта информация выводится на единый дашборд [5].

Сквозная аналитика позволяет перевести маршрут кандидата в цифровой и усилить тем самым эффект поиска препятствий в HR-процессах.

Это обстоятельство значительно облегчает задачу руководителей и специалистов по управлению персоналом в анализе данных и формировании эффективных управленческих решений. А это означает, что на результат, опираясь на конкретные показатели, влияют сами специалисты по управлению персоналом.

HR-дашборд – эффективный инструмент сквозной аналитики, который помогает представить работу рекрутеров в цифрах, графиках, списках и таблицах. Дашборд собирает всю важную информацию в одном месте и дает руководителю четкое представление об эффективности отдела, взаимосвязи отдельных показателей, характерных тенденциях [7].

Основные показатели для подбора персонала в любой организации – это скорость и качество подбора, и, чтобы специалист по управлению персоналом мог увидеть их в режиме реального времени и с последними обновлениями, необходимо использовать HR-дашборды.



В контексте оптимизации процесса найма и подбора персонала необходимо обратить внимание на сопутствующие методы, повышающие эффективность этого процесса. Одним из таких методов является анализ причин увольнения, который может быть действенным инструментом для совершенствования форм и методов найма персонала. Для этого необходимо ввести в постоянную практику так называемое выходное интервью (exit-интервью), которое проводится с покидающим компанию сотрудником и чаще всего выгодно именно работодателю. Выходное интервью при увольнении по собственному желанию вручную анализировать достаточно энерго- и ресурсозатратно, поэтому необходимо разработать и внедрить дашборд, в который автоматически отправляются все заполненные анкеты и составляется отчет. В отчет входят основные ответы увольняющихся на вопросы из анкеты. Таким образом, можно будет увидеть основные причины увольнений, стаж работы увольняющихся сотрудников и сколько всего сотрудников заполнили анкету.

Внедрение HR-показателей в деятельность специалистов по персоналу – современная и точная оценка результатов сотрудников. HR-показатели помогают наглядно отразить основные кадровые показатели.

Таким образом, у руководителя формируется комплексная картина показателей: причины увольнений, количество вакансий, закрытых внутренними сотрудниками, пр. Эти показатели помогают формировать бюджет на подбор и наем персонала, а также при разработке ценностного предложения для поиска и удержания ключевых сотрудников.

В настоящее время многие компании, в том числе организации воздушного транспорта, стремятся автоматизировать ручной труд специалистов службы управления персоналом. Особенно это наглядно видно при внедрении HR KPI. Наиболее важные моменты заключаются в экономии затрат рабочего времени. На подсчет показателей вручную тратится более двух часов на аналитику по одному HR-процессу, HR-дашборду на это необходимо от 5 до 10 минут. Также использование HR-дашборда исключает ошибки в подсчетах.

HR-дашборд – это современный инструмент рекрутера для эффективного управления персоналом. С его помощью можно хранить информацию в одном месте, экономить время на поиске и обработке данных, получать детализированные и структурированные отчеты. Благодаря этому быстрее выявляются проблемные места HR-стратегии, оптимизируется бюджет и контролируется выполнение поставленных целей:

- использование HR-дашборда максимально визуализирует данные из разных отчетов и систем; HR-дашборд делает информацию простой и понятной;
- HR-дашборд оптимизирует поиск и сбор информации;
- HR-дашборд делает результаты аналитики наглядными, изменяющимися в динамике;

– HR-дашборд позволяет формировать и внедрять управленческие решения.

Таким образом, можно сделать вывод, что использование HR-дашбордов как инструмента HR-аналитики поможет оптимизировать процессы найма и подбора персонала, особенно в организациях воздушного транспорта, так как это, как правило, крупные организации с большим штатом персонала.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Архипова Н. И. Современные проблемы управления персоналом: монография / С. В. Назайкинский, О. Л. Седова, Рос. гос. гуманитар. ун-т, Н. И. Архипова. – М.: Проспект, 2018.
2. Базаров Т. Ю. Психология управления персоналом : учебник и практикум для вузов / Т. Ю. Базаров. – Москва : Издательство Юрайт, 2020.
3. Беседина О. И. Инновационные методы в кадровой политике / О. И. Беседина, Д. И. Зновенко, Е. В. Малахова // Экономика. Менеджмент. Инновации. – 2019.
4. Вукович Г. Г. Управление персоналом: теория и методика / Г. Г. Вукович // Экономика Профессия Бизнес. – 2019.
5. Гасанова А. А. Управление персоналом в системе управления организацией / А. А. Гасанова // Инновационная наука. – 2019.
6. Глик Д. И. Эффективная работа с персоналом : практическое пособие / Д. И. Глик. – 2-е изд. – Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019.
7. Горелов Н. А. Управление человеческими ресурсами: современный подход: учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Мельников; под редакцией Н. А. Горелова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021.
8. Горина М. С. Управление персоналом предприятия и методы оценки его эффективности / М. С. Горина // Modern Economy Success. – 2019.

## **ПЕРСПЕКТИВА СОЗДАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА ДВИЖИТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ, СИСТЕМ НАВИГАЦИИ И КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ СУДОВ И ОБЪЕКТОВ МОРСКОЙ ТЕХНИКИ НА ВСЕХ СТАДИЯХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА**

**ГЕРАСИМОВ Н. И.<sup>1</sup>, КРАСИЛЬНИКОВ А. В.<sup>2</sup>, ГОРЕЛОВ В. В.<sup>3</sup>**

1. Доктор технических наук, главный ученый секретарь АО «Центр технологии судостроения и судоремонта», Санкт-Петербург, Россия
2. Доктор технических наук, главный научный сотрудник – начальник сектора АО «Центр технологии судостроения и судоремонта», Санкт-Петербург, Россия
3. Кандидат исторических наук, директор редакции, АО «Центр технологии судостроения и судоремонта», Санкт-Петербург, Россия

Аннотация: Статья посвящена описанию перспектив разработки и внедрения на проектируемых и строящихся судах систем непрерывного автоматического мониторинга параметров состояния судовых систем и корпусных несущих конструкций. Проанализирован международный опыт в решении данной проблемы. В работе представлены перспективные возможности развития систем мониторинга.

Ключевые слова: автоматизированные измерения, контроль параметров систем, интеллектуальный мониторинг, технологии монтажа, деформации корпуса, учет деформаций, движительный комплекс.

При постройке объектов морской техники в конструкциях их корпусов возникают значительные напряженные поля от многочисленных сварочных и механических операций, а также от воздействия результирующих масс в период выполнения сборочно-монтажных операций. Такие поля напряжений впоследствии становятся источниками релаксационных силовых воздействий на корпусные конструкции построенных судов, приводящих к их деформации в целом, а также к локальным пространственным перемещениям отдельных конструктивных частей. Следует отметить, что процесс релаксации происходит непрерывно в течение всего жизненного цикла судна, а это означает, что необходимо систематически отслеживать деформационные составляющие и производить время от времени центрирование движительных комплексов, согласование систем навигации и т. п. В противном случае будут выходить из строя отдельные детали и узлы, механизмы и даже энергетические установки из-за расцентровки их с другими звеньями и системами. Кроме того, в процессе эксплуатации объекта морской техники корпусные конструкции постепенно разрушаются из-за постоянно проходящих коррозионных процессов; снижается их прочность из-за усталости самого материала от воздействия циклических переменных нагрузок и т. п. Как правило, при этом изменяется упругая линия судна, функционально зависящая от указанных выше причин. В настоящее время прогнозирование состояния корпусных конструкций судов осуществляется практически «вслепую».

Локальные деформации несущих корпусных конструкций судна в процессе достройки на плаву и его эксплуатации появляются также и под действием комплекса других факторов, временных и постоянных (волнение различной интенсивности, неравномерный нагрев корпуса судна, локальная погрузка тяжелого оборудования, заполнение/опорожнение емкостей и т. д.). Такие деформации происходят в том числе в местах размещения точных построечных баз судна и в местах установки радиолокационных и навигационных комплексов, в результате чего происходит рассогласование указанных систем, снижающих возможность точности поддержания установленного курса (маршрута).

Опыт показывает, что корпуса судов могут иметь изгиб на всей их длине на величину до  $10'$ , также имеет место скручивание корпуса судна [1]. Данные величины существенным образом влияют на рассо-

гласование судовых комплексов, например, движительных систем, что приводит к повышенному износу подшипников валопроводов, снижению КПД энергетических установок, возникновению вибраций корпуса судна и, что самое опасное, к поломке и аварии судна в период его эксплуатации.

В настоящее время не существует научно обоснованных положений и методик расчета деформационных процессов при эксплуатации объектов морской техники и, соответственно, не представляется возможным давать обоснованный их прогноз на перспективу. В этой связи в большинстве случаев назначаются сроки продления эксплуатации судов путем выполненного опроса специалистов. Нет полной ясности, на каком этапе эксплуатации следует производить перецентрировку судовых движительных комплексов, механизмов, устройств и систем. Практически невозможно обоснованно и точно прогнозировать проведение того или иного объема ремонтных работ, т. к. не осуществляется в должной мере контроль происходящих процессов коррозии, деформации в силовых элементах судовых конструкций, которые зависят также и от условий эксплуатации.

В АО «ЦТСС» в течение длительного времени занимались вопросами влияния деформаций корпусов на рассогласования судовых систем, в том числе навигационных и движительных комплексов, в результате чего была разработана и внедрена на многих проектах судов методология построения системы динамических баз, предусматривающая периодический контроль за положением указанных комплексов. В этом случае использовалась специальная аппаратура периодического контроля, которая включала в себя автоколлимационные теодолиты, адаптированные для работы на плавучесть, оптические калибры или зеркально-призменные базовые элементы, квадранты или электронные дифференциальные уровни.

Для более эффективного учета деформаций корпуса было разработано несколько схемно-технических решений непрерывного контроля при эксплуатации, например на основе оптико-лазерных средств контроля с прокладкой световых каналов в корпусе судна (см., например, патент США [2] и связанные источники). Также на базе корректируемого бесплатформенного гироазимутгоризонта были разработаны измерители деформаций корпуса судна [3] и комплекс связанных источников. Известны также технические решения на основе использования высокоточных дифференциальных уровней [4]. Однако указанные разработки не нашли широкого применения.

Международная практика показывает эффективность применения систем интеллектуального мониторинга напряженно-деформированного состояния трубопроводов, работающих в условиях циклических нагрузок. Так, технологии использования оптоволоконного датчика для распределенного мониторинга находят широкое применение для контро-

ля деформаций опорных конструкций. Поэтому чрезвычайно важным направлением в судостроении становится широкое внедрение автоматизированных систем контроля деформаций несущих конструкций судна, позволяющих получать информацию непрерывно и в режиме реального времени [5].

Исходя из указанного выше, на первом этапе развития данного направления существует настоятельная необходимость:

- модернизировать разработанные ранее решения по системам непрерывного контроля на основе использования современной элементной базы и создаваемых высокоинтеллектуальных программ и устройств;
- обеспечить их широкое внедрение на строящихся, эксплуатирующихся и ремонтируемых объектах морской техники [6].

Внедрение автоматизированных систем контроля деформаций корпуса судна и положения судового оборудования, в том числе движительных и прочих комплексов, позволит решать следующие задачи:

- оперативный учет локальных деформаций корпуса в местах установки судового оборудования и систем навигации;
- сбор и анализ статистических данных о характере и величинах деформаций корпуса судна, что позволит прогнозировать поведение корпуса судна в различных условиях (при изменении температурного режима, при различной степени загрузки, при различных скоростях движения и т. д.). Это даст возможность контролировать качество постройки серийных судов и степень износа корпуса, а также учитывать вероятную величину деформаций при замене судового оборудования и комплексов навигации в процессе ремонта и модернизации;
- анализировать учет фактических данных по деформациям корпуса проектантом при принятии решений о доработке/улучшении конструкций морской техники (изменение мест размещения оборудования и т. д.);
- разрабатывать в перспективе саморегулирующиеся системы центрирования движительных комплексов, отдельных механизмов и комплексов навигации в зависимости от деформационных изменений корпусных конструкций судна [7].

В последние годы в отечественном и зарубежном судостроении значительно возросли требования к постройке корпусных конструкций, к сборке и монтажу основного и вспомогательного энергетического оборудования, систем трубопроводов и систем управления и навигации [8]. Кроме того, ужесточились требования к эксплуатационным параметрам всех судовых систем, к их эффективному и качественному ремонту.

Иностранные судостроительные верфи стали насыщать практически все суда различными системами, позволяющими производить мониторинг тяжелонагруженных узлов, механизмов и отдельных судовых систем в процессе их эксплуатации, так, например, устанавливаются датчики температуры подшипников движительных комплексов, насосных

механизмов и ряда других силовых механических узлов. Судовая трубопроводная арматура оснащается системами автоматической диагностики и мониторинга, позволяющими контролировать текущий статус клапанов, давление и температуру проводимой среды, развиваемое усилие, уровни вибрации. Аналогично используются системы диагностики и автоматики в электрических системах судов, которые выполнены с возможностью постоянно отслеживать нагрузки и в случае перегрузки и сбоя автоматически переключать на другие режимы или включать запасные (аварийные) цепи.

Для предотвращения аварий судового оборудования уже сейчас в зарубежном судостроении применяются различные по конструкции и функциональной возможности устройства автоматической защиты и блокировки. Эти устройства обеспечивают установленные режимы функционирования судовых систем и при особых сбоях в работе отдельных узлов могут вовремя вывести их из рабочего режима с подачей сигнализации на пульт управления [9].

Эффективность таких систем позволила значительно повысить эксплуатационную безопасность судов, снизить до минимума аварийные ситуации при сложных метеорологических условиях мореплавания, исключить на порядок число аварий, отказов эксплуатируемых судовых систем и, самое главное, в значительной степени продлить срок безаварийной эксплуатации морской техники в целом.

Учитывая необходимость повышения безопасности и надежности эксплуатации современных судов, а также уникальные возможности современной цифровой измерительной техники, представляется крайне актуальным перейти к разработке и реализации автоматических систем мониторинга и поддержания проектных параметров энергетических установок, судовых систем, устройств, механизмов, комплексов навигации и корпусных конструкций на всех стадиях жизненного цикла судна.

Разработка и реализация систем автоматического мониторинга и поддержания проектных параметров судового энергетического и вспомогательного оборудования, комплексов навигации и систем управления позволит:

- повысить эксплуатационные надежность и ресурс объектов морской техники ~ в 1,5–2 раза;
- снизить продолжительность и трудозатраты ремонта и модернизации корпусных конструкций, механомонтажных работ на 50–60%;
- повысить в 2–3 раза безотказность функционирования судовых систем, механизмов и устройств;
- повысить точность функционирования систем навигации;
- повысить точность технологических процессов монтажа оборудования и системы трубопроводов;
- повысить безопасность эксплуатации объектов морской техники;
- снизить количество обслуживающего персонала на 10–15%.

Реализация этой программы станет первым шагом на пути создания автоматизированных судовых систем управления с использованием искусственного интеллекта, способного эффективно решать более сложные задачи и в более короткие сроки.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гаврилюк Л. П. Общие основы технологии монтажа судового оборудования. СПб.: ОАО «ЦТСС», 2012. С. 248.
2. Pat. US5942750A US, H01J 5/16 Method and device for continuous monitoring of dynamic loads / Vidar Sannerhaugen, Sten Hellvik – date of patent: 24.08.1999.
3. Пат. 2261417 Российская Федерация, МПК8 G01C21/18. Способ определения деформаций и углов ориентации корабля с учетом деформаций [Текст] / И. И. Адамов; заявитель и патентообладатель ФГУП «Центральный научно-исследовательский институт «Электроприбор» – № 2004117042/28; заявл. 28.05.2004; опубл. 27.09.2005, Бюл. № 27.
4. Богданов А. Е., Вихлянов М. В., Филиппов П. В. К вопросу решения задач управления жизненным циклом объектов морской техники как конструктивно-технологических платформ и их конфигураций // Судостроение. 2022. № 3. С. 15–22.
5. Михайлов В. С., Савинов А. В., Деснев Д. Л., Медведева В. Е. Разработка и внедрение цифровых технологий сквозного контроля геометрических параметров при изготовлении корпуса, монтаже трубопроводов и оборудования // Судостроение. 2020. № 3. С. 33–34.
6. Герасимов Н. И., Красильников А. В., Горелов В. В., Лисицкий В. В., Бокатова А. А. К вопросу о высокоточных измерениях в современном судостроении // Судостроение. 2022. № 3. С. 42–48.
7. Герасимов Н. И., Красильников А. В., Куличкова Е. А., Аптукова О. А. О необходимости создания автоматических систем интеллектуального мониторинга проектных параметров энергетических установок, систем вооружения и корпусных конструкций кораблей и судов на всех стадиях жизненного цикла // Судостроение. 2021. № 2. С. 32–35.
8. Герасимов Н. И. Технология монтажа судового энергетического оборудования. – СПб.: ОАО «ЦТСС», 2014. С. 624.
9. Петров Н. В. Перспективы применения цифровых технологий монтажа судового оборудования и трубопроводов // Судостроение. 2019. № 6. С. 36–39.

## РАЗВИТИЕ РЕФЛЕКСИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТОВ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ МАГИСТРАНТОВ ПЕРЕДОВОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ШКОЛЫ

**ГОЛОВАНОВА Л. Н.<sup>1</sup>, ЛАЗАРЕВИЧ С. В.<sup>2</sup>, ПАНКРАТОВА Е. Н.<sup>3</sup>**

1. Кандидат психологических наук, доцент, Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева, г. Нижний Новгород, Россия
2. Кандидат филологических наук, доцент, Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева, г. Нижний Новгород, Россия
3. Кандидат педагогических наук, доцент, Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева, г. Нижний Новгород, Россия

Авторы статьи рассматривают вопрос формирования профессиональной коммуникативной иноязычной компетенции, которая базируется на рефлексии в рамках подготовки инженерных кадров Передовой инженерной школы Нижегородского государственного технического университета им. Р. Е. Алексеева. Авторы приводят примеры упражнений и описывают инструментарий, стимулирующий рефлексивную деятельность студента как субъекта деятельности при обучении иностранного языка.

Вопрос подготовки инженерных кадров для стратегического развития Российской Федерации является на сегодняшний день приоритетным. Траектория образования, направленная на подготовку специалиста в рамках профессиональной деятельности конкретной отрасли для производства с устойчивой технологией, изменилась в сторону подготовки высококвалифицированных инженерных кадров с гибким инновационным мышлением.

На первый план выдвигается построение модели инновационной подготовки инженера инновационной сферы с характерными особенностями: междисциплинарностью знаний; толерантностью к неопределенности в профессиональной деятельности; когнитивной инновационностью.

Мы поддерживаем тезис П. Г. Щедровицкого о совокупности «маршрутов», по которым может ходить новатор, инициации создания институтов для подготовки новых кадров с предпринимательским мышлением, готовых генерировать идеи в условиях для творчества. Такими институтами могут выступать Передовые инженерные школы.

Отечественные специалисты по проблемам высшей школы обращаются к метакогнитивной категории рефлексии как наиболее эффективной в подготовке инженерных кадров. Рефлексия, по мнению авторов (Зак А. З., А. В. Карпов, Т. А. Воронова, Г. П. Щедровицкий, Семенова И. Н., Степанова С. Ю., Разуваева Т. А., Шурыгина Ю. А., Шанкина О. С., Кондратьева И. Г., Галеева Е. В., Бакловская О. К. и др.), определяет всю психологическую систему внутреннего мира, процессы принятия решений, целеобразование, антиципацию, прогнозирование, контроль, самоконтроль; представляет собой способность анализировать собственные мыслительные стратегии; позволяет продуктивно мыслить и управлять познавательной деятельностью, осознавать себя как личность через взгляды других участников коммуникации; открывает социокультурное пространство.

В рамках настоящей статьи авторы опираются на мнение А. В. Карпова о том, что рефлексия, образованная совокупностью метакогнитивных процессов, выступает как ключевое процессуальное средство обеспечения личности [1; с. 80]. В контексте иноязычной подготовки на уровне магистратуры Передовой инженерной школы НГТУ им. Р. Е. Алексеева формирование профессионально ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции базируется на рефлексии над когнитивным и вербально-семантическим опытом, стимулируемой системой упражнений. В процессе подобной работы студенты приобщаются к тезаурусу си-



стематизированного и инновационного научного знания, социально-культурному опыту различных иноязычных сообществ. В ходе выполнения когнитивно-коммуникационных заданий студент обращается к комплексу имеющихся знаний, интересов и мотивов, генерируя личные смыслы.

В рамках иноязычной подготовки в рамках Передовой инженерной школы НГТУ им. Р. Е. Алексеева авторы предлагают типы упражнений, направленные на: 1) формирование тезауруса и языковой, речевой, информационной компетенции в сфере академического и социокультурного общения; 2) формирование профессионального тезауруса и коммуникативных умений в сфере профессионального общения; 3) структурирование глобального информационно-концептуального, лексико-семантического тезауруса обучаемого и на развитие продуктивной речевой деятельности. Обратимся к инструментарию.

Раздел «Дополнительное чтение» (the Reader) предназначен для аудиторной и самостоятельной работы студентов с последующим обсуждением. Задания этого раздела направлены на обогащение словарного запаса, в том числе в сфере профессиональной терминологии, развитие ассоциативного мышления, навыков интерпретации текста, повышения мотивации за счет обогащения информационной базы обучения [2].

Для формирования умений контроля, самооценки, планирования предлагаются специально разработанный инструментарий, стимулирующий рефлексию студента как субъекта деятельности. К таким формам относится «План самооценки» (Assessment Plan) коммуникативной и когнитивной деятельности. На первом этапе студент самостоятельно, поэтапно оценивает свой прогресс определенной деятельности (Reading development, Language development, Vocabulary development), заполняя результаты в секцию My Progress, Importance и комментируя успехи или проблемы по всем аспектам речевой деятельности. Впоследствии интерпретация результатов отмечается на графике «My Progress Matrix» в зонах А (студент хорошо работает, сохраняем тот же темп), В (студент недостаточно хорошо работает), С (прогресс не заметен при интенсивной работе), D (прогресс практически отсутствует). На втором этапе студент составляет свою индивидуальную траекторию обучения, записывает комментарии, таким образом осознает, над каким навыком необходимо работать интенсивнее. В графе «Feedback» (Обратная связь) студентом вносятся комментарии об изменении фактического задания. К примеру, в разделе «the Reader» (Дополнительное чтение) студент предлагает изменить тему обсуждения на данный момент [3].

Коммуникативная компетенция является объектом рефлексии при выполнении формы работы «Discussion Evaluation form» (Форма оценки дискуссии), стимулирует проведение дискуссии, которая лежит в основе интерактивного подхода к изучению иностранного языка и является эффективным методом обучения спонтанной устной речи, позволяет

студенту отследить свою дискурсивную деятельность (умение излагать мысль устно). «The Reading Checklist» (Контроль понимания чтения) способствует организации процесса рефлексии над прочитанной информацией, активного осмысления прочитанного.

Данный формат работы был апробирован в процессе обучения иностранному языку магистрантов Нижегородского государственного технического университета им. Р. Е. Алексеева в 2022–2023 учебном году и показал свою эффективность, о чем свидетельствуют положительные отзывы преподавателей и студентов НГТУ, которые участвовали в конкурсе научных работ на иностранном языке, олимпиадах и конкурсе презентаций на иностранном языке по заданной тематике.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Журавлев А. Л., Знаков В. В., Рябинкина З. И., Сергиенко Е. А. Субъектный подход в психологии. – Москва.: Институт психологии РАН. 2009. С. 619.
2. Голованов А. А., Голованова Л. Н., Панкратова Е. Н., Лазаревич С. В., Иванов С. С., Проскурякова М. П. // Английский язык для работы и учебы: учеб. пособие для профессионального общения. – Нижний Новгород: НГТУ им. Р. Е. Алексеева. Н. Новгород, 2022. С. 136.
3. Голованова Л. Н., Панкратова Е. Н. Инновационный учебник иностранного языка в формировании студента как субъекта инновационной деятельности // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 6; url: <http://www.science-education.ru/article/view?id=30252> (дата обращения: 11.11.2020). Номер идентификатора DOI: 10.17513/spno.30252.

## **QR-КОД КАК ИНТЕРАКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ МАРКЕТИНГА**

**ГОЛОВЧИЦ В. Д.<sup>1</sup>, ТРИФАНКОВА А. Р.<sup>2</sup>, СТАТКЕВИЧ П. В.<sup>3</sup>**

1. Студентка 2-го курса группы 21ДММ-2 факультета маркетинга и логистики Белорусского государственного экономического университета (г. Минск, Беларусь, просп. Партизанский, 26)
2. Студентка 2-го курса группы 21ДММ-2 факультета маркетинга и логистики Белорусского государственного экономического университета (г. Минск, Беларусь, просп. Партизанский, 26)
3. Студент 2-го курса группы 21ДММ-2 факультета маркетинга и логистики Белорусского государственного экономического университета (г. Минск, Беларусь, просп. Партизанский, 26)

**СВЕРЛОВ А. С.**

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент кафедры маркетинга (г. Минск, Беларусь, просп. Партизанский, 26)

Аннотация: В современном мире в жизнь любого человека все больше внедряются новые технологии. Чтобы привлечь максимальное число охватов аудитории, нужно уметь применять новые методы для привлечения внимания. Интерактивный маркетинг дает возможность привлекать потенциальных клиентов и доносить грамотно нужную информацию. Исходя из этого, в последнее время быстрая взаимосвязь между маркетологом и потребителем привела все к большему росту использования мобильных средств в качестве инструмента интерактивного маркетинга.

С древних времен человечество стремится к оптимизации процессов всех сфер своей жизни. За период общественного развития были придуманы такие изобретения, как телеграф, автомобили, мобильный телефон и другие. Стоит отметить, что изначально проходило развитие по оптимизации времени путем изобретения инноваций, обладающих физическими свойствами, их можно потрогать, использовать. Сейчас же упор идет в совершенствование неосязаемого цифрового пространства. Это можно проследить на статистике ведущих профессий за последние десятилетия. Самыми востребованными профессиями на сегодняшний день признаны специалисты по инжинирингу и IT-специалисты.

Можно заметить, что в последнее время очень часто используются QR-коды, причем данный инструмент применяют как частные инновационные компании, так и государственные, например «Минсктранс». В стенах Белорусского государственного экономического университета также встречается данное изобретение, особенно часто его используют студенты, участвующие в конференциях, для предоставления результатов проводимого опроса.

По своей сути QR-код представляет собой тип матричных штриховых кодов. Считываемая машиной оптическая метка, содержащая информацию об объекте, к которому она привязана. Создателем QR-кода считается Масахиро Хара, а сам термин зарегистрирован товарным знаком японской компании Denso (дочерняя компания Toyota) в 1994 году.

QR-код – важный инструмент для маркетинга, с помощью специального приложения на смартфоне потребитель может отсканировать штрихкод и узнать нужную ему информацию о продукте. Благодаря QR-коду цифровой мир начал объединяться с реальным, сводя к минимуму физическое общение между людьми. Особенно остро вопрос поднимался во время пандемии COVID-19, когда использование QR-кодов начало активно расти. Давайте посмотрим на некоторые статистические данные, которые демонстрируют влияние COVID-19 на принятие QR-кодов:

- Количество загрузок QR-кода увеличилось на 750% с тех пор, как пандемия охватила мир (CNBC).

- Бесконтактные платежи в США выросли 150% с марта 2019 года.

- 18.8% потребителей в США считают, что после пандемии они заметили рост использования QR-кодов (Statista).

– COVID-19 ускорил бесконтактную торговлю, и 80% ожидается, что к 2024 году платежи и кассовые услуги станут бесконтактными (Gartner).

В глобальных социальных сетях, мессенджерах и интернет-порталах коды используются для входа в аккаунт или же для того, чтобы поделиться контактом или профилем. К примеру, это Instagram, Telegram, Snapchat, ВКонтакте, Facebook, Mail.ru и другие.

Данный инструмент обладает рядом преимуществ, которые обеспечивают его активное использование среди многих сфер, например маркетинга, экономики, менеджмента. Во-первых, это развитие технологий. Чтобы привлечь максимальное число охватов аудитории, нужно уметь применять новые методы для привлечения внимания. Во-вторых, экология. Использование QR-кода поможет уменьшить количество традиционных носителей информации, соответственно будет тратиться меньше ресурсов и накапливаться меньше мусора.

Одним из важных преимуществ QR-кодов является простота их создания. По первой ссылке в Google можно найти сайт с бесплатной генерацией QR-кода для личных целей пользователя. Стоит также отметить такие преимущества, как:

1) Нацеленность. Маркетологи, зная свою целевую аудиторию, могут настроить эффективную рекламу в интернете.

2) Практичность и гибкость. В любое время рекламу в интернете можно корректировать, создавать или приостановить ее в зависимости от интересов и запросов потребителей.

3) Прямые ответы. С помощью кликов, производимых посетителями, интерактивная реклама способна сразу формировать прямой ответ. Влияние на восприятие человека. Интерактивная реклама задействует все каналы восприятия потребителя (визуальные, вербальные), которые влияют на эффективность рекламы и на повышение узнаваемости бренда.

4) Доверие. Пользователь, осуществляя поиск необходимой ему информации, находится «один на один» с интернет-ресурсами, такая связь становится персонализированной, что и вызывает доверие у потенциальной аудитории.

5) Цена. Запустить рекламу в интернете может позволить себе даже начинающее свой бизнес предприятие, затраты на одного привлеченного клиента в 5, а то и в 10 раз ниже, чем в тех же СМИ.

Также QR-коды активно используются для оплаты каких-либо услуг потребителями. Эта функция сильно упрощает им жизнь, т. к. технология использования максимально простая и понятная, она заменяет сервисы Google Pay и Apple Pay; экономит финансы потребителя (не нужно покупать дорогой телефон с поддержкой NFC), его время (удобно оплачивать онлайн, не нужно вводить реквизиты карты, оплата и возвраты происходят мгновенно) и при этом гарантирует безопасность (не нужно «светить» в интернете данными своей карты). Но, несмотря на ряд пре-

имущество, данная функция имеет свои недостатки: нужны определенные условия и умения потребителя для оплаты при помощи QR-кода (для считывания картинки нужна камера, установленное приложение банка и интернет; переход по ссылке и подтверждение платежа занимает время, и, если клиент не очень подкован в технологиях, тормозит телефон или интернет, могут возникнуть сложности и заминки); безопасность обеспечивается для денег, ведь их просто так не уведут, а вот «словить» вредоносное ПО можно; как правило, нет кешбэка, так как банкам просто неоткуда взять эти деньги, ведь комиссии за такие переводы они не получают.

В связи с развитием технологий QR-коды активно и повсеместно распространяются. Некоторым идея распространения QR-кодов кажется непривлекательной из-за привычки к традиционным носителям. Согласно опросу, большинство респондентов поддерживает использование QR-кодов. Тренд на экологичность и желание попробовать что-то новое побуждает в потребителях желание использовать QR-коды.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Оплата по QR СБП – плюсы и минусы для потребителей и магазинов. – Режим доступа: [https://sovcombank.ru/blog/umnii-potrebitel/oplata-po-qr-sbp--plyusi-i-minusi-dlya-potrebiteli-i-magazinov#h\\_211226075521654262275981](https://sovcombank.ru/blog/umnii-potrebitel/oplata-po-qr-sbp--plyusi-i-minusi-dlya-potrebiteli-i-magazinov#h_211226075521654262275981). – Дата доступа: 26.05.2023
2. Larkin J. (2010). Marketing initiatives using QR codes. Beverage Industry, September 74.
3. Акулич М. В. Интернет-маркетинг: Учебник для бакалавров / М. В. Акулич. – М.: Дашков и К, 2016. С. 256.
4. QR-код [Электронный источник]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/QR>. – Дата доступа: 26.05.2023.

## ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ И ОБЗОР ВОЗМОЖНЫХ ПУТЕЙ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ АВТОМАТИЗАЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ВЕДОМОСТЕЙ

**ГРИГОРЬЕВА Е. Д.**

Студент, Санкт-Петербургский государственный университет авиакосмического приборостроения, г. Санкт-Петербург, Россия

**УШАКОВ В. А.**

Научный руководитель – старший преподаватель, Санкт-Петербургский государственный университет авиакосмического приборостроения, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В статье сформулирована постановка задачи, проанализированы возможные пути решения задачи автоматизации формирования ведомостей. Рассмотрены различные способы выполнения слияния текстового документа Word с электронной таблицей Excel. Реализован этап проектирования программы, выполняющей слияние документов.

## **Введение**

Внедрение информационных систем (ИС) активно происходит во всех сферах человеческой деятельности, в том числе и в образовательной, поэтому актуальной задачей является разработка ИС, решающих частные задачи образовательного процесса. Одной из таких задач является оценка знаний слушателей – как текущих, так и промежуточных. Для ее решения необходимо, в частности, сформировать ведомости. Ведомость – это сводка о промежуточной успеваемости, такой как зачеты (в том числе дифференцированные), курсовые работы (проекты) или экзамены. В рамках программы профессиональной переподготовки (ПП) «Введение в разработку корпоративных приложений на Java» [1], реализуемой в ГУАП в рамках проекта «Цифровые кафедры», формируются ведомости о промежуточной и итоговой аттестации слушателей. Количество слушателей, обучающихся на программе, превышает 250 человек.

### **Постановка задачи**

Учитывая изложенное во введении, необходимо автоматизировать процесс формирования ведомостей для программы ПП «Введение в разработку корпоративных приложений на Java». В нашем случае есть список слушателей в форме электронной таблицы и шаблон ведомости в текстовом документе. Необходимо в автоматическом режиме сформировать ведомость итоговой аттестации на каждого слушателя, который указан в электронной таблице, а также сформировать ведомость промежуточной аттестации на несколько групп слушателей. На практике задача автоматизации формирования ведомостей сводится к решению задачи слияния текстовых документов.

Кроме того, необходимо автоматизировать процесс получения слушателем промежуточной оценки с учетом баллов по практическим заданиям и ассесменту. Все данные о полученных студентом баллах необходимо заносить в базу данных (БД) и организовать автоматическое вычисление среднего значения для дальнейшего внесения в ведомость промежуточной аттестации.

### **Обзор возможных путей решения задачи слияния текстовых документов и таблиц**

На практике существует несколько возможных способов формирования ведомостей посредством слияния документа Microsoft Word [2] с таблицей Microsoft Excel [3]. Рассмотрим три из них: слияние посредством встроенной функции, использование автоматизированной информационной системы (АИС) «Образование» и разработка программы на языке программирования высокого уровня, например Python [4], реализующей слияние документов.

Реализация слияния первым способом выполняется следующим алгоритмом действий. Сначала происходит подготовка таблицы Excel

и шаблона в Word, затем – добавление в шаблон полей слияния и осуществление самого слияния. Рассмотренный метод простой и быстрый в исполнении, однако у него имеются существенные недостатки. Во-первых, после выполнения объединения данные в документе Word не отображаются, полученные результаты можно увидеть только в одноименном разделе (по одной записи на страницу). Поэтому пользователю тяжело быстро оценить результат, возникает необходимость просматривать каждую страницу в поисках ошибок, что затруднительно на больших объемах информации (как в нашем случае). Во-вторых, при использовании разных версий Word и Excel возникает конфликт, вызывающий множество ошибок и делающий операцию слияния невозможной. В-третьих, необходимо каждый раз выполнять алгоритм всех подготовительных действий при выполнении слияния, что увеличивает нагрузку на преподавателя при регулярности этой операции.

Для второго способа необходимо сформировать ведомость в АИС «Образование». Данная система позволяет формировать ведомости в автоматическом режиме, однако для формирования ведомости необходимо наличие учебной группы в расписании и дисциплины в учебном плане. Кроме того, данные ведомости подписывают другие должностные лица, в отличие от программ ПП. Все перечисленное приводит к тому, что требуемые ведомости возможно сформировать только вручную.

Третьим способом является написание программы на языке программирования высокого уровня Python с использованием библиотеки `openpyxl` [5]. С его помощью данные из заранее подготовленной таблицы считываются построчно, затем вставляются в шаблон документа Word и сохраняются под заданным пользователем названием.

### **Проектирование программы для автоматизации формирования ведомостей**

Для автоматизации формирования ведомостей в рамках программы ПП «Введение в разработку корпоративных приложений на Java» необходимо разработать программное решение, выполняющее задачу слияния текстовых документов на основе хранящихся в БД списков групп слушателей, а также реализующее подсчет промежуточной оценки студента с учетом баллов по практическим заданиям и ассесменту. UML-диаграмма сценариев использования разрабатываемого решения представлена на рисунке 1.

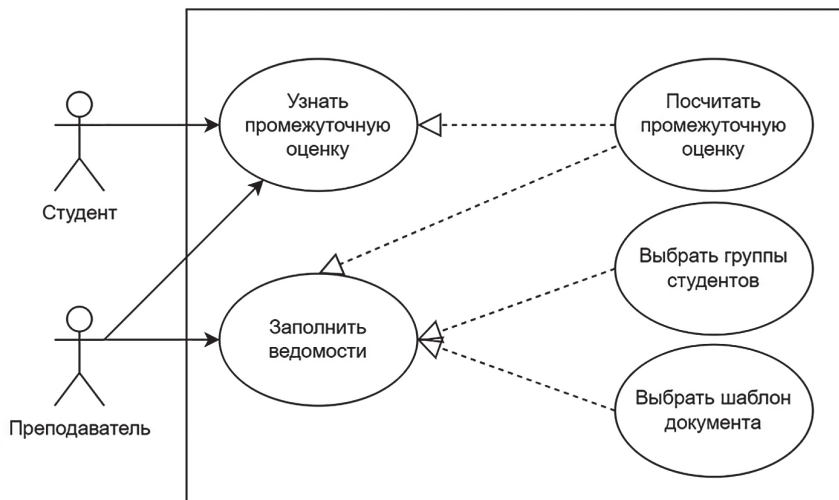


Рисунок 1. UML-диаграмма сценариев использования

Для решения этой задачи самым удобным способом будет создание программы на языке высокого уровня Python, которая будет совершать автоматическое заполнение ведомостей, не будет требовать лишних действий от пользователя при выполнении слияния и будет связана с БД, хранящей записи о промежуточных оценках. Процедуру подсчета среднего балла необходимо добавить в БД в виде триггера, чтобы оценка автоматически подсчитывалась при обновлении информации о баллах студента по практическим заданиям или ассесменту.

Разрабатываемое решение станет частью программного комплекса (ИС) для автоматизации подготовки документов по программе ПП «Введение в разработку корпоративных приложений на Java». На данном этапе уже разработан чат-бот «Помощник по ЦК» [6] для мессенджера телеграмм (Telegram), предназначенный для облегчения взаимодействия со слушателями (студентами), а также для помощи им в поиске необходимой для обучения информации. Созданный чат-бот обладает такими функциональными возможностями, как регистрация пользователя, вывод расписания занятий слушателя, вывод варианта и задания по выбранной лабораторной работе и связь с куратором программы ПП. После реализации подсчета промежуточной оценки студента на основе его баллов по практическим заданиям и ассесменту можно расширить функционал чат-бота, добавив команду вывода полученных оценок по запросу пользователя.

### Заключение

Продолжается разработка программного комплекса для автоматизации задач, возникающих в ходе обучения по программе ПП «Введение в разработку корпоративных приложений на Java».



Для автоматизации формирования ведомостей выбран язык программирования высокого уровня Python и библиотека `openpyxl`, выполнен этап проектирования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ушаков В. А. Разработка корпоративных приложений на Java // Обработка, передача и защита информации в компьютерных системах: Третья Международная научная конференция (СПб, 10–17 апреля 2023 г.): сборник докладов. СПб.: ГУАП 2023. С. 130–133. DOI: 10.31799/978-5-8088-1824-8-2023-3-130-133.
2. Microsoft Word, URL: <https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-365/word?market=ru/> (дата обращения: 07.09.2023).
3. Excel, URL: <https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-365/excel> (дата обращения: 07.09.2023).
4. Python, URL: <https://www.python.org/> (дата обращения: 07.09.2023).
5. Openpyxl, URL: <https://openpyxl.readthedocs.io/en/stable/> (дата обращения: 05.09.2023).
6. Григорьева Е. Д. Применение цифровых технологий в сфере образования // Семьдесят шестая Международная студенческая научная конференция ГУАП (17–21 апреля 2023 г.): сб. докл.: в 4 ч. Ч. 3: Технические науки. – СПб.: ГУАП, 2023. С. 99–101.

## ПРАВОВАЯ ОХРАНА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

ДАНИЛЕНКО Н. В.<sup>1</sup>, МАЛЫГИН И. Ю.<sup>2</sup>

1. Студентка, Московский государственный юридический университет имени О. Е. Кутафина, г. Москва, Россия
2. Студент, Московский государственный юридический университет имени О. Е. Кутафина, г. Москва, Россия

Аннотация. Искусственный интеллект уже достиг такого уровня, когда он может успешно состязаться с человеком в части создания результатов интеллектуальной деятельности (далее – РИД), однако ни один развитый правоваяпорядок в мире, включая российский, не содержит однозначного ответа на вопрос о том, как квалифицировать созданные такими программами произведения и кто является их автором: пользователь программы, ее создатель или сама программа.

Современный мир уже нельзя представить без применения искусственного интеллекта (далее – ИИ, машина, юнит) в самых разных сферах общественной жизни. Самообучающаяся машина значительно эффективнее человека справляется со многими задачами, выступая средством оптимизации, примеряя на себя роль эксперта или интеллектуального наставника. Развитие ИИ не останавливается на анализе и систематизации Big data, поле его деятельности непрерывно расширяется, затрагивая

до этого доступную только человеку область творчества [7]. Машинный интеллект пишет статьи в журнал «Esquire», составляет стихи в разных конфигурациях и жанрах на сервисе «Яндекс Автопоэт». Но заслужить признание человека «алгоритмическому» машинному творчеству не позволяет эτικο-правовая преграда.

Есть ли в машинном творчестве творец и охраняемое произведение как таковое – два фундаментальных вопроса, от ответа на которые зависит субъектность ИИ. Некоторые авторы в рамках концепции нулевого (исчезающего) авторства не признают объекты, созданные ИИ, другие считают его инструментом в руках человека, третьи говорят о самостоятельности машинного творчества, признавая субъектность ИИ.

На международном уровне исследуемый вопрос не нашел однозначного ответа. Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС) выразила в статье «Искусственный интеллект и авторское право» следующий амбивалентный взгляд: «Следует либо отказать в защите авторских прав для произведений, которые были созданы на компьютере, либо присвоить авторство таких произведений создателю программы».

Концепция правовой охраны РИД в большинстве правовых систем предполагает творческое осмысление окружающей действительности. В зависимости от того, как толкует понятие «творческая деятельность» законодатель, решаются вопросы о признании конкретного *лица* автором результата интеллектуальной деятельности и о предоставлении ему правовой защиты. То есть морально-этический аспект монополии способности человека к творчеству является стержнем регулирования вопросов авторского права в большинстве правовых систем мира [3].

Российское законодательство весьма однозначно определяет категорию автора. Согласно пункту 1 статьи 1228 Гражданского кодекса РФ (далее – ГК РФ), автором результата интеллектуальной деятельности признается только физическое лицо, творческим трудом которого он создан. И как отмечается в Постановлении Пленума Верховного Суда РФ от 23 апреля 2019 г. № 10 «О применении части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации»: «Творческий характер создания произведения не зависит от того, создано произведение автором собственноручно или с использованием технических средств. Вместе с тем результаты, созданные с помощью технических средств в отсутствие творческого характера деятельности человека, объектами авторского права не являются».

Опыт зарубежных стран также демонстрирует консервативный подход к решению данной правовой проблемы. Анализ практики ЕС показывает, что критерии оригинальности и новизны (субъективной и объективной) при дифференциации субъектности ИИ и человека не столь значимы. Существенным условием в вопросе защиты «творчества» выступает критерий присутствия в произведении творческого осмысления автором действительности. В юридических терминах это означает наличие «свободного и творческого выбора», «отпечатка личности автора»,

определяющего «творческий аспект», поскольку простого «труда и умений» не достаточно для удовлетворения критерия охраноспособности РИД. Говоря о творчестве юнита, сложно вести речь даже о приложении им усилий для создания произведений. Наличие же упоминаемого выше «отпечатка личности автора» находится под абсолютным сомнением.

Не все авторы согласны с такой трактовкой. Так Е. В. Вавилин полагает, что препятствиями в реализации искусственным интеллектом своей правосубъектности являются чисто правовые и экономические факторы, среди которых ученый выделяет отсутствие: а) системы государственной регистрации; б) начального обеспечительного фонда для обеспечения деликтоспособности ИИ (уставный капитал); в) должного уровня безопасности при осуществлении машиной своей деятельности [1]. Исходя из смысла работы, автор говорит о так называемом сильном ИИ.

Здесь следует провести дифференциацию понятий «слабый ИИ» и «сильный ИИ». Слабый ИИ нацелен на производство заранее запрограммированного результата. Человек имеет прямой контроль над результатами его деятельности. Сильный ИИ предполагает его полную автономность действий и независимость от разработчика. В настоящее время в полной мере он еще не реализован. Таким образом, в первом случае машина выступает инструментом создания РИД подобно фортепиано или фотоаппарату [5]; во втором же случае ИИ следует признать субъектом творчества в отсутствие фигуры автора-человека. Данное деление позволит, с одной стороны, покрыть значительную часть прецедентов нормами действующего законодательства и не допустить ограничения прав авторов-людей только по той причине, что они в своей работе использовали искусственный интеллект, а с другой – очертить сферу, для которой необходимо определить правовой режим в связи с необычностью субъекта.

На данный момент ИИ не может быть признан *лицом* – субъектом гражданских правоотношений ввиду того, что Гражданский кодекс Российской Федерации (далее – ГК РФ) однозначно очерчивает круг субъектов гражданского права: ими признаются физические лица, юридические лица и публично-правовые образования. Искусственный интеллект нельзя отнести ни к одной из групп, поскольку на данный момент он не обладает, ни право-, ни дееспособностью, а также не может нести ответственность за причиненный им вред. То есть ИИ не обладает волеизъявлением и, следовательно, не может иметь ни личной, ни экономической заинтересованности в обретении статуса автора.

Именно последний фактор является субстанционально значимым в вопросе непризнания ИИ субъектом. Цель признания ИИ автором в конечном счёте – жажда наживы. Это ломает институциональную систему отношений произведение ⇔ автор (бенефициар), где последний получит право приобретать данный статус, не соответствуя требованиям абзаца 2 статьи 1228 ГК РФ (программист при сильной ИИ без вклада в процесс создания) [6]. Все разумно. Нет творчества – нет ни экономического,

ни правового поощрения. Обратное с учетом природы ИИ, его неутомляемости и превосходства в продуктивности привело бы к дестабилизации оборота и недобросовестной конкуренции.

В данных обстоятельствах видится, что судьба произведений, которые будут созданы сильным ИИ без вмешательства человека, может быть разрешена двумя путями. В основу первого варианта регулирования предлагается положить конструкции ограниченного права, которые примыкают к категории смежных прав. Смежные права по своей природе не требуют от лица творческого характера деятельности, также для них характерны ограничение объема прав и срока их действия по сравнению с авторскими правами. Второй подход предполагает применение аналогии закона. Согласно подпункту 3 пункта 6 статьи 1259 ГК РФ, произведения народного творчества (фольклор), не имеющие конкретных авторов, не признаются объектами авторских прав [6]. Это позволяет говорить о том, что при невозможности установить автора в силу любых причин [2], в том числе несубъектности, произведения, пусть и обладающее свойствами охраноспособности, должны быть признаны общественным достоянием.

Таким образом, следует сделать вывод о том, что машинное «творчество» объективно не может быть приравнено к творчеству человека. Результаты интеллектуальной деятельности, созданные при помощи ИИ как инструмента, следует защищать в рамках действующего законодательства, а созданное сильным ИИ признать не РИД, а результатами, потенциально охраноспособными в качестве объектов интеллектуальных прав, и обеспечить им специальное регулирование или не охранять вовсе.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Вавилин Е. В. Статус искусственного интеллекта: от объекта к субъекту правовых отношений // Вестн. Том. гос. ун-та. Право. 2022. № 45. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/status-iskusstvennogo-intellekta-ot-obekta-k-subektu-pravovyh-otnosheniy> (дата обращения: 16.09.2023).
2. Дозорцев В. А. Интеллектуальные права: понятие, система, задачи кодификации. М., 2005, 416 с.
3. Калятин В. О. Доклад НИУ ВШЭ «Проблема машинного творчества в системе права: регулирование создания и использования результатов интеллектуальной деятельности с применением искусственного интеллекта, зарубежный опыт и российские перспективы» // Издательский дом Высшей школы экономики, Москва, 2021.
4. Морхат П. М. Правосубъектность искусственного интеллекта в сфере права интеллектуальной собственности: гражданско-правовые проблемы: диссертация ... доктора юридических наук: 12.00.03, М., 2019. С. 420.
5. Рамальго А. Будут ли роботы править (художественным) миром? Предлагаемая модель правового статуса произведений авторства систем искусственного интеллекта // С. 20.
6. Сесицкий Е. П. Проблемы правовой охраны результатов, создаваемых системами искусственного интеллекта: дисс. ... канд. юр. наук: 12.00.03. Москва, 2018. С. 218.
7. Хисамова З. И, Бегиев И. Р. Правовое регулирование искусственного интеллекта // Baikal Research Journal. 2019. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovoe-regulirovanie-iskusstvennogo-intellekta> (дата обращения: 19.09.2023).

# ЗНАЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ В ПРАКТИКЕ ФОРМИРОВАНИЯ «ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА»

**ДВОРКО С. Б.**

Действительный член ПАНИ, руководитель театрального отделения, Петровская академия наук и искусств, г. Санкт-Петербург, Россия

Развитие информационных, образовательных и цифровых технологий существенно изменило роль и место человека в условиях построения гражданского общества. С приходом макроэкономических теорий и практики цифровизации произошло изменение не только социального регулирования, но и взгляда на «человеческий капитал», определяя совершенно новое целеполагание этого термина. Так, в практике социальной коммуникации, трудовой, творческой и гражданской востребованности личности на первый план вышли знания, умения и навыки человека, являющиеся неотъемлемым продуктом образовательного процесса. На сегодняшний день именно «человеческий капитал» стал играть важнейшую роль в экономике нашей страны. Так, за счет его развития у России сформировалась возможность не только повысить свою обороноспособность и конкурентные преимущества, но и разрешить большинство существующих социальных и экономических проблем. Национальный проект федерального масштаба «Человеческий капитал», принятый в России в 2018 году, занял значимое место в Указе Президента России «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». И это понятно, ведь в ходе этих преобразований в ряде отраслей государственного регулирования начинают придавать накоплению «человеческого капитала» все большее значение как самого ценного из всех видов национальных ресурсов. И все же данное явление необходимо не только воспринимать как факт, но и максимально содействовать этому преобразению. Прежде всего, эти слова об образовании и переходе от формальных процессов поддержки экономики на активацию человека, его капитала как актора, творца, специалиста, способного использовать живое знание\*.

Понимание значения «человеческого капитала» в жизнедеятельности человека требует от нас более глубокого осмысления его основ. В данном случае стоит уделить внимание определению и принципу учета «человеческого капитала», которые отражены в «Теории регулирования

---

\* Живое Знание (вербальное/невербальное) – это особая природная форма ноосферного (информационного) поля коммуникации между человеком и человеком, Природой и человеком, позволяющая передавать знания, умения и навыки от человека к человеку или коллективу людей посредством интеллектуально-эмоционально-интуитивной (симпатической) связи, формирующей единую динамическую среду коммуникации, неотъемлемо связанную с планетой и Космосом.

ния и расчета макроэкономических процессов «Человеческий капитал» 2020» и «Манифеста идеального общества», опубликованных авторами в 2022 году. В данных материалах использовано инновационное определение, непосредственно связанное с уровнем образования человека. «Человеческий капитал» – это экономический и социальный потенциал самореализации человека в практике служения обществу: способность к труду, здоровому образу жизни, разумному воспроизводству численности населения, творческому приумножению технического, культурного, образовательного и духовного богатства цивилизации, складывающийся из совокупности материальных и нематериальных вложений в личность, аспектов эффективности и устойчивости этих вложений, определяющих экономический и социальный потенциал самореализации человека, и учет соотношения экономического и социального потенциала самореализации человека с потенциальными потребностями личности.

Основой этого определения стали коэффициенты устойчивости и эффективности вложений, вошедшие в формулу оценки «человеческого капитала». В данном случае «человеческий капитал» рассматривается как живой инструмент социальной деятельности (коммуникации), поэтому он не только имеет потенциал, который обозначен его оценкой, но и потенциал его восполняемости, мало того – увеличения, то есть регулирования по факту повышения человеком своих компетенций, в т. ч. знаний и умений. Электронная модель такой мобильной программы была создана при поддержке Петровской академией наук и искусств в 2022 году и апробирована в локальной группе участников. На практике основным регулятором этих отношений стала трудовая, социальная и творческая деятельность человека. Данная разработка оказалась перспективной и востребованной в области кадровой политики и социальной психологии (бизнеса и органов самоуправления). Восполняемость и приумножение «человеческого капитала» в этой формуле было осуществлено посредством уравниваемости потребительской и производительной (физической, социальной, интеллектуальной, культурной, духовной) способности индивидуума, тем самым мотивируя жизнедеятельность человека, особенно молодого человека, на всестороннюю активность и созидательность. Понимая ценность такого подхода к значению образовательного процесса в практике учета и развития «человеческого капитала», стоит обратить внимание на возможность формирования экспериментальных площадок (социальных инкубаторов\*\*). Сегодня это можно реализовать в вузах страны, где молодежь сможет самостоятельно создать и войти в инновационное поле

---

\*\* Социальный инкубатор – комплексная система (Общественный договор) для решения социальных задач общества, включающая в себя ряд социальных децентрализованных инструментов прямого доступа для каждого человека.

самооценки и социальной востребованности своего «человеческого капитала», который способен стать основой новых денежных отношений с использованием цифрового рубля.

Определение социально-экономического потенциала и потребностей человека, осуществление им социального проектирования своей жизни как целостного комплексного явления – личного, семейного, гражданского и цивилизационного порядка – уже сегодня может дать обществу действительно устойчивые гарантии социальной стабильности. Гарантии – вот главная точка преткновения существующих экономических проблем. Гарантии «человеческого капитала» заключены в самой формуле расчета теории «Человеческого капитала» 2020. В данном случае мы говорим о том качестве «человеческого капитала», который учитываем и оцениваем, о коэффициентах эффективности и устойчивости вложений (образовательные регуляторы) в каждого отдельного индивидуума. Только при действительном учете индивидуальности человека – его психологии, мировоззрения, качества знаний, умений и навыков – возникает объективная оценка трудового и творческого потенциала личности, то есть «человеческого капитала», проектирующего связь между трудом (творчеством) и потребностями индивидуума. При подобном достоверном учете новый формат оценки макроэкономических процессов посредством теории «Человеческого капитала» 2020 может дать обществу идеальную основу, которая преобразит и исцелит все проблемные аспекты мира.

Отметим, что «человеческий капитал» учитывает буквально все виды деятельности человека – материнский труд, труд людей, принимающих участие в воспитании детей, услуги государственных (индивидуальный учет получения государственных услуг: образования, медицинского обеспечения, безопасности и пр.) и социальных структур, явление и творческую жизнь людей пенсионного возраста, учет содержания и вовлечения в жизнь общества инвалидов и многое иное. Таким образом, пока мы ходим в детский сад, учимся в школе, растем, занимаемся спортом и открываем для себя новые умения посредством музыкальных, языковых, художественных кружков и прочего, то накапливаем «человеческий капитал», который впоследствии сможем использовать для удовлетворения своих гражданских, физических, интеллектуальных, культурных и духовных потребностей. Здесь уместно рассмотреть развернутое понимание «человеческого капитала». Где экономический и социальный потенциал – это уровень образования личности, то есть знания, умения, способности, навыки, характер, профессиональные знания/умения, хобби, увлечения, желания, склонности человека. А нематериальные вложения представляют совокупность практической социализации человека, в т. ч. его этические и идеологические убеждения, а также уровень культурного и нравственного воспитания, уровень образования и широту мировоззрения. Эта практика, получившая теоретическое и практическое развитие в разработках Петровской академии наук и искусств, сегодня может стать основой

инновационной деятельности вузов России, повышая их привлекательность как в глазах правительства, абитуриентов, так и бизнес-сообщества России. Как понимаете, все это связано с практикой образования, с теми целями и задачами, которые сегодня мы должны поставить перед педагогическим сообществом с целью повышения «человеческого капитала» подрастающего поколения нашей страны и формирования эффективного Общественного договора\*\*\*.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Барболин М. П., Дворко С. Б., Ефимов В. П. Основы нового уклада жизни. – Санкт-Петербург: ИД «Петрополис», 2021. С. 860, УДК 167, ББК 87 + 74.560, О 75, ISBN 978-5-9676-1274-9.
2. Теория регулирования и расчета макроэкономических процессов «Человеческий капитал» 2020: монография / С. Б. Дворко. – Москва: РУСАЙНС, 2022. С. 134, ISBN 978-5-4365-9255-8.
3. Манифест идеального общества: монография / И. В. Дворко, С. Б. Дворко, В. П. Ефимов, С. А. Тактаев. – Москва: РУСАЙНС, 2022. С. 126. УДК 314/316, ББК 60.54+65.012.2, Д 24, ISBN 978-5-466-01729-8.
4. Дворко С. Б. Философия добровольчества: методические указания по внеклассной работе. – Москва: РУСАЙНС, 2017. С. 206. ISBN 978-5-4365-2093-3;
5. Критский М. М. Человеческий капитал / Ленингр. инж.-экон. ин-т. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1991. – 117, [2] с.; 22 см.
6. Федоренко Н. П. О разработке системы оптимального функционирования экономики / АН СССР. Центр. экон.-матем. ин-т. – Москва: Наука, 1968. С. 243, 1 л. схем.; 20 см.

## КРЕАТИВНЫЕ МЕТОДЫ КАК ВАЖНЕЙШИЙ ЭЛЕМЕНТ ПРЕПОДАВАНИЯ

**ДЕМЕНТЬЕВА А. А.**

Старший преподаватель ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург); аспирант Санкт-Петербургского юридического института (филиала) Университета прокуратуры РФ

Статья посвящена вопросам развития новых стратегий преподавания, которые могут успешно справиться с современными проблемами и обеспечить эффективное обучение студентов. Рассмотрены применяемые автором креативные методы преподавания, такие как новый, более качественный формат лекций, игровые процессы, подготовка

---

\*\*\* Общественный договор – осознаваемая участниками социальных отношений децентрализованная коммуникация, основанная на свободном самовыражении человека в межличностной (в т. ч. семейной, дружеской), социальной, культурной, профессиональной и творческой среде, где каждый член Общества имеет равное право голоса в принятии коллективных решений с целью реализации взаимного добродетельного служения.



видеорепортажей, правовых заключений, панельные дискуссии, использование искусственного интеллекта, показавшие свои положительные результаты. Обосновывается необходимость применения данных методов для развития критического мышления, коммуникационных навыков, стимулирования интересов и мотивации студентов.

Современное общество сталкивается с новыми вызовами, которые, безусловно, требуют новых подходов к преподаванию юридических дисциплин. В наше время как никогда ранее сложно завоевать внимание студентов. Развитие информационных технологий, большой объем источников и форм информации, искусственный интеллект, развитие клипового мышления кардинально меняют процесс обучения и ставят перед преподавателем высших учебных заведений непростую задачу. На смену традиционным формам преподавания, таким как лекции, семинарские занятия, эссе, рефераты, все чаще приходят новые, способные отвечать реалиям нашего времени, увлечь студента учебным курсом. Безусловно, традиционные методы в высшей школе являются базой, между тем остро чувствуется потребность в повышении их эффективности, улучшении качества. Именно это и делают креативные методы преподавания в высших учебных заведениях. Процесс преподавания становится более интересным, практическим. Они помогают учащимся лучше усваивать материал, развивать навыки критического мышления, коммуникации и сотрудничества.

Апробированные мной креативные методики преподавания таких учебных дисциплин, как уголовный процесс, прокурорский надзор, специальная дисциплина в сфере уголовно-процессуального права с 2015 года в НИУ ВШЭ г. Санкт-Петербурга показали свою высокую эффективность. Свидетельством этому является возросшая успеваемость студентов, высокий процент посещаемости учащимися лекций и семинаров, участие студентов в конкурсах и семинарах, полная заполняемость дисциплин по выбору. Но главным достижением является, конечно же, интерес студентов в области уголовно-процессуального права, их энтузиазм при выполнении поставленных перед ними задач, выбор уголовно-процессуального направления в своей карьере.

Начнем по порядку. Любой учебный курс начинается с прочтения лекций, которые формируют первое представление студентов о нем, закладывают фундамент. Ни для кого не секрет, что «встречают по одежке». В связи с чем у лектора далеко не простая задача – заинтересовать студента, воодушевить его. Можно с уверенностью утверждать, что в юриспруденции традиционное зачитывание лекций не способно произвести благоприятное впечатление на студентов. Использование презентаций с большим объемом информации при возрастающем уровне клипового мышления также приносит мало результатов. Студенты привыкли к часто сменяющейся картинке, им сложно долго фокусироваться на большом объеме печатной информации. В связи с чем презентации в настоящее время должны быть максимально лаконичными, снабженные графиками, схемами, иллюстрациями, по возможности видеофрагментами. При про-

чтении лекции любую тему необходимо разбавить примерами из современной практики. Желательно разбором событий, произошедших совсем недавно, еще живых в памяти аудитории. Именно это дает вовлеченность обучающихся.

Возможность участия студентов в процессе лекции после прочтенного материала придает ей особый шарм. Креативность проявляется следующим образом. Студент прослушивает определенную тему, после чего непосредственно на лекции ему наглядно демонстрируется пройденный материал. После прочтения лекции о следственных действиях, сложностях с допросом свидетеля, камнях преткновения анонсируется необходимость разыгрывание казуса. 3–4 студента выходят из аудитории. Кратко им дается сценарий преступления, который им предстоит разыграть, они могут импровизировать, но не отклоняться от состава преступления. Как правило, им дается такой состав, как разбойное нападение, где часть студентов будут потерпевшими, часть – нападающими. Студенты, оставшиеся в аудитории, никак не информируются о предстоящем событии. Студенты-актеры вбегают в аудиторию, разыгрывают преступление, преподаватель снимает все на камеру, длительность инсценировки не более 2–3 минут, после чего они сразу удаляются. Далее студентам дается форма опроса, которую они заполняют, где присутствуют вопросы, которые интересуют орган предварительного расследования при допросе свидетелей (очевидцев). Сразу после сдачи опросных листов идет обсуждение. Заинтересованность студентов, их вовлеченность в разборе, поступающие на протяжении длительного времени вопросы по производству следственных действий указывают на достижение поставленной цели. Это формирует совершенно иной уровень понимания студентами сложностей, возникающих в процессе доказывания по уголовным делам, заряжает их импульсом в постижении иных тем в учебном курсе.

Одним из методов, используемых при прочтении лекции, является разбор казуса до прочтения преподавателем соответствующей темы. Дается конкретный казус, который студенты разрешают при отсутствии у них специальных знаний по данному вопросу, рассуждают, делают свои догадки, применяют различные виды толкования права. Конечно же, это применимо только к студентам, имеющим базовые знания. Сложно не заметить, насколько меняется уровень вовлеченности студентов в последующем прочтении данной темы. Сначала они ее решают без соответствующих знаний, а лекция для них как проверка своих же ответов.

Если в лекциях не так просто ввести инновационные методики, то семинары – это исключительно креативность преподавания.

Игровые методы преподавания (разыгрывание процессуальных действий, оперативно-розыскных мероприятий и т. д.) далеко не новы для юридической науки. Однако данные методы преподавания не теряют своей актуальности. Студенты делятся на 2–3 команды, каждой из них выдаются процессуальные документы, по которым они, заранее

подготовившись, разыгрывают процесс. Каждая команда получает аналогичные действия. После выступления каждой команды она получает обратную связь. Значимость этой методики трудно переоценить, студенты на собственном опыте убеждаются в сложностях применения норм закона на практике, у них возникает сразу множество вопросов, тем для обсуждения. Эти задания стимулируют сплоченность студентов, их способность к коммуникации, к отстаиванию собственной точки зрения, что также является задачей преподавателя.

Подготовка и презентация видеорепортажа показала отличные результаты в освоении дисциплины. Данное задание не только позволяет студентам применять уже полученные знания, но и развивает творческие навыки, дает опыт публичных выступлений. Студенты самостоятельно делятся на группы по 2–3 человека. Время на подготовку задания установлено в 1–2 месяца. Необходимо снять видеорепортаж о преступлении, совершенном на территории г. Санкт-Петербурга, снимается на месте совершения преступления (если это не общественное место, то возле места происшествия). В репортаже обязательно должно присутствовать описание процессуальных действий, произведенных по данному уголовному делу, изложение процессуальных нарушений, если таковые имелись, а также иные детали, касающиеся уголовно-процессуального права. В остальном студентам предоставляется полная свобода. В 2022–2023 учебном году студентами НИУ ВШЭ г. Санкт-Петербурга были сняты репортажи об убийстве Распутина Г. Е., Маневича М. В., рэпера Э. Картрайта, А. Ещенко, о теракте в Петербургском метрополитене в 2017 г., а также множество других. Далее студентами демонстрируется подготовленное видео, они получают обратную связь. Это метод преподавания не только является интереснейшим для студентов, но и заставляет их изучить релевантную литературу, нормативно-правовую базу, собрать факты, данные. Они разрабатывают план съемки, работают с подачей материала, делают анализ собранного. Результат поразителен, учащийся становится настолько вовлечен в область уголовного судопроизводства, что в последующем не раз в ходе занятий упоминает о видеорепортаже, давая ему дополнительный анализ.

Подготовка и презентация правового заключения является, безусловно, креативным методом преподавания, она позволяет применить полученные знания на практике, развивать навыки анализа и критического мышления. Здесь формируется творческий подход к написанию заключения, вырабатывается собственный почерк учащегося как будущего юриста. В первую очередь, данный метод используется мной для подготовки учащегося к работе с клиентами, для формирования умения продавать свой продукт. На семинарах студенты решают кейсы (казусы) – жизненные ситуации, возникшие в ходе уголовного судопроизводства, для этого студент изучает теорию, законодательство, судебную практику и приходит к определенному выводу. Но совсем другой представляется будущая рабо-

та с клиентом. К сожалению, при преподавании юриспруденции мы очень мало внимания уделяем работе с клиентами. Что приводит к тому, что в будущем наш студент приходит к клиенту и решает для него задачу, доказывая, что его позиция верна. Однако перед ним простой человек, столкнувшийся с проблемой, который ждет не анализа, не обобщения судебной практики, не перечисления имеющихся пробелов в законодательстве, а действенный совет, указание маршрута его движения. Клиенту не нужно заключение ради заключения. Суть задания в том, что одни студенты выполняют роль клиентов, другие – действующих юристов (адвокатов). Клиенты самостоятельно подготавливают вопрос (казус либо предоставляют какой-то процессуальный документ), после чего идет консультация, далее предоставляется 1–2 недели для написания правового заключения. Очень важно ограничить студента во времени для формирования умения быстро и эффективно выполнять поставленные задачи, лучше организовывать свое время и приоритеты. Как правило, во время написания заключения у студента возникают дополнительные вопросы к клиенту, которые не были заданы при первой встрече, что также служит отличным навыком изначально прорабатывать вопросы, делать необходимые отступления в работе с поставленной задачей. После подготовки заключения оно демонстрируется клиенту, от которого учащиеся получают обратную связь. Преподаватель также дает свои комментарии. Такой опыт бесценен.

Панельная дискуссия как креативный метод преподавания позволяет студентам познакомиться с экспертами в области права. Она дает обучающимся более глубокое понимание проблемы, учит задавать вопросы, участвовать в дискуссии. В панельной дискуссии участвует преподаватель и приглашенный эксперт(ы) (например, сотрудник прокуратуры, следователь, судья, адвокат и т. д.), а также сами обучающиеся. Заранее студентам высылаются конкретные казусы (около 4–5), охватывающие 2 и более актуальные проблемы. Очень важно, что затрагиваемые в ходе дискуссии проблемы не имеют единственно верного варианта их разрешения, здесь значимость приобретает обоснование своего варианта, поиск новых путей решения. На встречу учащиеся, как правило, приходят хорошо подготовленными. Дискутируют сначала преподаватель и эксперт(ы), представляя свою точку зрения, аргументируя ее на основе опыта и знаний. После чего студенты задают вопросы, приводят доводы в поддержку одной из представленных точек зрения, в ряде случаев подвергают их вполне обоснованной критике, предлагают собственное решение. Как показывает практика, цель в виде развития у студентов навыков критического мышления, анализа, подробной аргументации всегда достигается в ходе таких мероприятий. Также данный метод преподавания позволяет обучающимся увидеть разные подходы к решению выявленных проблем.

Новым и самым спорным вызовом в изучении юридических дисциплин, бесспорно, является искусственный интеллект (далее также – ИИ). Наверное, использование ИИ в юриспруденции является одной из самых

актуальных и обсуждаемых тем. Студенты его давно используют, тут важно быть с ними на «одной волне», понять, как ИИ может быть применен в различных аспектах правовой деятельности. Одним из заданий, в котором применяется данный метод преподавания, является подготовка процессуальных документов сторон, квалификация деяния. Студенты демонстрируют прекрасные продукты, но, что крайне важно, убеждаются в невозможности использования ИИ без собственных знаний, без правильной оценки полученных результатов.

Преподавание гуманитарных наук, в частности юриспруденции, должно быть адаптировано к современным вызовам и требованиям. Креативные подходы прекрасно справляются с поставленными задачами, помогают студентам развивать навыки, необходимые для успешной карьеры, и лучше понять сложности и хитросплетения современного юридического мира.

## **СОЗДАНИЕ ГИБКИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРАЕКТОРИЙ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ЕДИНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА КОЛЛЕДЖА**

**ДОРЖИЕВА Л. А.**

К. п. н., старший методист Центра развития  
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Петровский колледж», г. Санкт-Петербург

Аннотация: в статье раскрывается концепция разработки и реализации гибких индивидуальных траекторий обучения в рамках единого образовательного пространства в учреждении среднего профессионального образования.

Одной из приоритетных задач государства, определенной вызовами современности, является инновационное развитие экономики, внедряющей новейшие технологии в производстве. Важная роль в решении поставленной задачи отводится системе среднего профессионального образования, гибко реагирующей на все изменения и обеспечивающей современное производство квалифицированными кадрами.

Современная система среднего профессионального образования – это система образования, которая обеспечивает подготовку компетентных, конкурентоспособных специалистов среднего звена и рабочих, характеризуется непрерывностью, многоуровневостью и стандартизацией.

История развития системы среднего профессионального образования в России говорит о том, что последние десятилетия ей уделялось недостаточное внимание. Обучение в колледже не считалось престиж-

ным и часто воспринималось только как промежуточная ступень между школой и вузом. Но в 2021 году количество абитуриентов колледжей увеличилось в несколько раз, а средний балл для поступления превысил отметку в 4,5 балла. В настоящее время это образовательный выбор почти 3,5 млн российских подростков.

Вместе с тем очевидной является проблема случайного выбора профессии/специальности студентами, поступившими в колледж, особенно на технические специальности, что приводит к таким последствиям, как нежелание учиться, а в дальнейшем трудоустроившись по полученной специальности/профессии в соответствующие отрасли экономики.

Решением данной проблемы является реализация в колледже гибких образовательных траекторий обучения и создание необходимого комплекса условий (кадровых, программно-методических, материально-технических, информационных, организационных).

В СПб ГБПОУ «Петровский колледж» развивается единое образовательное пространство, предполагающее получение студентами не только среднего профессионального образования, но и дополнительного образования, профессионального обучения, обеспечивающего конкурентное преимущество выпускников.

Единое образовательное пространство предполагает реализацию следующих образовательных программ:

1. Основной образовательной программы СПО.

2. Комплексной программы, объединяющей дополнительные образовательные программы и программы профессионального обучения, рекомендуемые студентам к изучению в период обучения (в соответствии с договором, заключаемым с законными представителями обучающихся).

В основу концепции профориентационной деятельности положена идея построения гибких образовательных траекторий обучения, предполагающих «прохождение» студентом вариативного и разноуровневого обучения (таблица 1):

– На первом курсе реализуется дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая программа) «Современные траектории профессиональной карьеры» (универсальный курс).

– На втором, третьем курсе возможна реализация следующих моделей организации образовательного процесса:

- модель № 1 – обучение по основным программам профессионального обучения, по дополнительным профессиональным программам повышения квалификации (в зависимости от специальности);

- модель № 2 – обучение по основным программам профессионального обучения, по дополнительным профессиональным программам профессиональной переподготовки (модули данной программы являются тематическими и могут быть представлены в виде отдельных курсов повышения квалификации, полученных ранее, но аккумулированных в данной программе).

Таблица 1. Концепция реализации комплексной программы (пример)

Курс	Семестр	Дополнительные общеобразовательные программы (сертификаты)	Профессиональное обучение, подготовка (свидетельство)	Дополнительное профессиональное образование	
				Повышение квалификации (удостоверение)	Профессиональная переподготовка (диплом)
<b>22.02.06 Сварочное производство</b>					
1	1	Современные траектории профессиональной карьеры (универсальный курс)			
	2				
2	3		«Слесарь по сборке металлоконструкций», 2-й разряд		
	4				
3	5		«Контролер сварочных работ», 2-й разряд		
	6				
4	7			«Современные технологии и тенденции в отрасли»	
	8				
<b>26.02.02 Судостроение</b>					
1	1	Современные траектории профессиональной карьеры (универсальный курс)			
	2				
2	3		«Слесарь-монтажник судовой», 2-й разряд		
	4				
3	5		или «Электромонтажник судовой», 2-й разряд		
	6				
4	7			«Современные технологии и тенденции в отрасли»	
	8				

– В рамках четвертого курса проходит обучение по дополнительным профессиональным программам повышения квалификации с учетом потребностей изменяющегося рынка труда (появление новых компетенций, технологий).

3. Дополнительных профессиональных программ, программ профессионального обучения, обучение по которым могут проходить не только студенты колледжа, но и все заинтересованные лица.

В 2023 году в рамках деятельности инновационной площадки «Формирование индивидуальной траектории обучения через освоение актуальных компетенций» была разработана и реализована дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Практический маркетинг. Технологии эффективного маркетингового продвижения» для студентов, обучающихся в колледже на различных специальностях. Особенностью данной программы является то, что она «перезачитывает» профессиональные модули, образовательные модули, разделы, ранее пройденные при освоении основной образовательной программы СПО (и т. д.), дополнительных образовательных программ.

Таким образом, студенты колледжа получают диплом и новую квалификацию «Маркетолог, специалист SEO и SMM».

Первый опыт реализации дополнительной профессиональной программы – профессиональной переподготовки позволяет сделать вывод о востребованности такого формата обучения, у выпускников расширяются возможности при трудоустройстве на работу.

Реализация гибких индивидуальных траекторий обучения позволяет максимально «бесшовно» подготовить выпускника под запросы работодателя, социума.

По окончании обучения в колледже выпускник получает одновременно с дипломом о среднем профессиональном образовании:

- сертификаты;
- удостоверение(я) о повышении квалификации по дополнительным профессиональным программам;
- диплом о прохождении профессиональной переподготовки по дополнительным профессиональным программам с присвоением новой квалификации;
- свидетельство(ва) о прохождении профессионального обучения с присвоением соответствующего разряда. Свидетельство может быть получено студентами до завершения ими обучения в колледже.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Выступление Президента РФ В. В. Путина на пленарном заседании Форума АСИ «Сильные идеи для нового времени» – Текст: электронный // Агентство стратегических инициатив: официальный сайт. – 2020. 20 июля – URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/69039> (дата обращения 23.08.2023).
2. Доклад «Система профессионального образования в Санкт-Петербурге: от стабильности к изменениям» // В. Н. Княгинин, Е. В. Васина, Л. А. Доржиева, Е. Ю. Кропин, М. С. Липецкая, А. О. Степанова. – СПб.: 2022 г. С. 71. – (Серия «Экспертно-аналитические доклады о развитии современного города Санкт-Петербург». Выпуск 5).



# STEM-ОБРАЗОВАНИЕ В КОНТЕКСТЕ ПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ВОЕННО-ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ

ДОРОНИН В. А.

Кан. физ.-мат. наук, преподаватель кафедры физики Военно-космической академии имени А. Ф. Можайского, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Сегодня перед системой образования стоит серьезная задача подготовки инженерных, военно-инженерных кадров. Современные ФГОС СОО предусматривают развитие у учащихся целого комплекса исследовательских компетенций, которыми они должны обладать для успешного освоения будущей инженерной профессии. В настоящей статье отражен целостный опыт обучения кадет исследовательской деятельности, полученный путем взаимодействия военных вузов и военных кадетских и суворовских корпусов.

Основным требованием действующих на сегодняшний день *ФГОС СОО* с учетом специфики военного довузовского образования является формирование у кадет – будущих военно-инженерных кадров – исследовательских компетенций, развитие у них устойчивого интереса к изучению точных наук, а также вовлечение кадет в исследовательскую и проектно-исследовательскую деятельность. Профориентация среди кадет по физике может проводиться традиционно на уроках физики, в рамках лабораторных практикумов, а также во внеурочной деятельности, при выполнении индивидуальных ученических проектов. Продуктивное проведение такой деятельности может быть реализовано при сотрудничестве кадетских образовательных учреждений с военными и гражданскими вузами, научными, а также образовательными центрами (*STEM*-центрами) [1, 2].

В сфере военной довузовской подготовки кадет концепция *STEM*-образования (*Science Technology Engineering Mathematics*) получила широкую популярность в связи с острой необходимостью проведения профориентационной деятельности среди обучающихся. В данном сообщении отражен опыт последних лет и методология проведения профориентационной работы среди кадет кадетских и суворовских корпусов города Санкт-Петербурга с гражданскими и военными вузами: Санкт-Петербургским военно-морским институтом; Военно-морской академией имени Н. Г. Кузнецова; морским бюро машиностроения «*Малахит*» и т. д.

В ходе такой совместной работы преподавателей кадетских корпусов и преподавателей вузов обеспечивается непрерывное руководство исследовательской деятельностью кадет в течение всего времени их работы (в течение учебного года) над ученическими проектами на разных этапах их выполнения. Взаимодействие *кадетских корпусов* с военными вузами в части *методологии* построения проектной деятельности кадет прово-

дится в несколько этапов. На *первом этапе* преподаватели вузов читают научно-популярные лекции и проводят семинары для воспитанников корпуса с целью знакомства кадет с основными направлениями своей научной деятельности, а также определения тематики их проектных работ. Тематика предлагаемых кадетам проектных работ отражает перспективные направления развития Военно-морского флота РФ, а также военной науки и техники в целом. На *следующем этапе* кадеты проводят необходимые исследования в рамках своих проектов под руководством преподавателей корпуса и вуза. *Завершающим этапом* является выступление кадет на научной конференции «*Восхождение в науке*», фестивале инновационных научных идей «*Старт в науку*».

Одним из таких проектов является проект, выполненный кадетами Кронштадтского морского кадетского военного корпуса, в котором учащиеся провели исследование аэродинамических свойств различных макетов крыла самолета, используемых в современном самолетостроении. Исследования были проведены в аэродинамической трубе, в ходе чего учащимися были построены экспериментальные графики аэродинамического качества различных типов крыльев в зависимости от угла атаки.

В ходе работы кадет над проектом, на всех ее этапах, для учащихся обеспечивается реализация востребованных в образовании подходов «*обучение через исследование*» [3]. Кадеты, прошедшие данную подготовку, приобретают не только навыки проектно-исследовательской деятельности, но и мотивацию к поступлению в военные вузы Министерства обороны РФ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Поваляев О. А. Организация проектно-исследовательской деятельности школьников в рамках организации дополнительного образования в STEM-центрах / О. А. Поваляев, Н. К. Ханнанов // Материалы XIII Международной научной конференции «Физика в системе современного образования» (ФССО-2015) (Санкт-Петербург, 1–4 июня 2015 г.). СПб.: Изд-во ООО «Фора-принт», 2015. Т. 2. С. 141–143.
2. Лозовенко С. В. Организация исследовательской деятельности учащихся по физике в рамках STEM-центра [Текст] / С. В. Лозовенко // Материалы XIII Международной научной конференции «Физика в системе современного образования» (ФССО-2015) (Санкт-Петербург, 1–4 июня 2015 г.). СПб.: Изд-во ООО «Фора-принт», 2015. Т. 2. С. 122–123.
3. Доронин В. А. Профориентационная работа среди кадет по физике и развитие профессионально-значимых умений преподавателей [Текст] / В. А. Доронин, Г. Ю. Балакирева // Междисциплинарность науки как фактор инновационного развития: сборник статей Международной научно-практической конференции (27 марта 2021 г., г. Самара). Уфа: ОМЕГА САЙНС, 2021. Т. 1. С. 154–160.

# ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОГО ВОСПИТАНИЯ И ОЗДОРОВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ

ДУДУС А. Н.<sup>1</sup>, ТУНЧИК Т. С.<sup>2</sup>

1. Кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физической подготовки, Санкт-Петербургский имени В. Б. Бобкова филиал Российской таможенной академии, г. Санкт-Петербург, Россия
2. Начальник отдела научной и инновационной деятельности, Санкт-Петербургская юридическая академия, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены актуальные вопросы использования инновационных технологий в преподавании дисциплины «Физическая культура и спорт». Даны основные примеры применения информационно-коммуникационных технологий в повышении физической активности студентов.

Актуальность темы обусловлена тем, что информационные технологии стали неотъемлемой частью повседневной жизни. В частности, стало редкостью видеть детей и подростков без цифрового устройства в руках, где бы они ни находились. Быстрый темп, с которым молодые люди внедряют технологии в свою повседневную жизнь, заставляет многих задуматься о том, какое влияние они могут оказать на развитие личности. В настоящее время важно использовать инструменты цифровизации и на занятиях физической культурой.

Уровень физической активности детей и подростков находится в центре дискуссий о здоровье уже несколько лет, и данные Всемирной организации здравоохранения свидетельствуют о том, что 81% подростков в возрасте 11–17 лет недостаточно физически развиты [3]. Одним из факторов, способствующих снижению активности, является изобилие технологий, доступных в настоящее время большинству детей, что отбивает у них охоту заниматься традиционными видами физической активности. Однако широкий спектр доступных технологий означает, что они могут по-разному влиять на участие детей в физической активности. Исследования показывают, что к десяти годам дети имеют доступ уже к пяти различным цифровым устройствам и экранам дома. Но каким образом это влияет на уровень физической активности ребенка? Всегда ли экранное время ведет к сидячему образу жизни и всегда ли оно препятствует физической активности? В последнее время стало появляться все больше и больше исследований, подтверждающих, что цифровые технологии могут приносить здоровью и физической активности не только вред, но и пользу.

Несомненно, мощь цифровых технологий нельзя игнорировать, поскольку мы живем в прогрессивно оцифровываемом мире. Пандемия COVID-19 напрямую повлияла и вынудила правительства, учебные за-

ведения, социальные отношения и различные пространства полагаться в основном на цифровые технологии. Фундаментальный характер образования в XXI веке основан на четвертой промышленной революции, которая включает в себя надежные, быстрые и эффективные технологии по сравнению с традиционным образованием. Цифровые технологии могут быть интегрированы в уроки физического воспитания для поддержки, развития и расширения обучения в физической, когнитивной, социальной и аффективной областях. Сегодня у преподавателей физической культуры, тренеров и инструкторов есть множество доступных технических опций, которые можно использовать в качестве инструментов для повышения уровня физической активности подростков.

Рассмотрим конкретные примеры применения информационно-коммуникационных технологий в повышении физической активности людей, в том числе при проведении занятий по физической культуре и спорту.

1. GPS. Одним из основных таких инструментов являются устройства слежения на базе GPS. Теперь с помощью них можно легко получить данные и проанализировать их для повышения производительности. Большинство мероприятий на свежем воздухе, таких как походы, рыбалка и т. п., основаны на точной навигации. Бегуны на длинные дистанции используют эти устройства для навигации по своим маршрутам, пловцы же используют эти устройства в соревнованиях по плаванию на длинные дистанции на открытой воде, где высока вероятность того, что они отвлекутся от фактического пути. В командных видах спорта, таких как футбол, хоккей и т. п., используется несколько устройств GPS для отслеживания каждого члена команды на протяжении всей тренировки или даже во время матча.

2. Шагомеры подсчитывают и контролируют количество шагов, пройденных в течение дня, причем обеспечивают довольно точный подсчет шагов, сделанных во время физической активности, таких как ходьба, бег трусцой и т. д. Ключевым предиктором повышенной физической активности является постановка цели по шагам (например, 10 000 шагов в день). Программы ходьбы на основе шагомера связаны со значительным снижением индекса массы тела и систолического артериального давления.

3. Мониторы сердечного ритма используются в основном для оценки и контроля интенсивности упражнений. Основанный на уровне способностей и текущем уровне физической подготовки, монитор сердечного ритма делает обучение более ориентированным на подростка. Это также обеспечивает немедленную обратную связь, которая может заставить студентов работать усерднее. По мере повышения уровня физической подготовки студенты чувствуют, что их сердечно-сосудистая система работает, и могут ставить индивидуальную цель для более эффективной работы. Монитор сердечного ритма также будет предоставлять данные в режиме реального времени, которые позволят учащимся увидеть, как различные

упражнения и действия влияют на частоту сердечных сокращений, которая линейно связана с потреблением кислорода, ее можно использовать для оценки индивидуальных затрат энергии при выполнении упражнений.

4. Геймификация. Хотя интерактивные видеоигры, такие как Dance Dance Revolution, Wii Sports, Wii Fit, игры Sony Play Station, были разработаны для создания более увлекательного игрового процесса, исследования показывают, что эти игры увеличивают расход энергии и могут оказывать положительное влияние на здоровье [2].

Многие фитнес-центры, школы и университеты предлагают интерактивные игры для повышения физической активности молодежи, они подходят для игры в одиночку или друг с другом, требуют небольшой подготовки или навыков, представляют собой альтернативу занятиям спортом в плохую погоду и могут служить переходом к реальному участию в спортивных и физических мероприятиях. Энергия, затрачиваемая на интерактивные видеоигры, значительно выше для игр, в которых в основном используются движения нижней части тела по сравнению с движениями верхней части тела.

5. Виртуальная реальность, или технология моделирования, представляет собой захватывающее развитие интерфейса «человек-компьютер» с потенциалом для проникновения в интерактивную область здорового поведения. Иммерсивная виртуальная реальность использует дисплеи на голове, датчики движения тела, графику в реальном времени и усовершенствованные интерфейсные устройства (например, специализированные шлемы), чтобы предлагать пользовательские впечатления в моделируемой среде. Неиммерсивная виртуальная реальность использует современные плоские экраны (например, экраны телевизоров или компьютеров) и традиционные интерфейсные устройства, такие как клавиатуры, игровые планшеты и джойстики [4]. Некоторые высококлассные фитнес-центры используют интерфейс между традиционными тренажерами и технологиями виртуальной реальности, чтобы предлагать более разнообразные упражнения. Благодаря дальнейшим междисциплинарным исследованиям и разработкам этот стиль интерактивных экзергеймов может предложить игры с полным взаимодействием с телом, которые еще больше способствуют физически активному образу жизни.

6. Видеоресурсы. Например, сервисы YouTube и Vimeo предлагают широкий спектр инструментов для преподавателей. Если педагог хочет научить чему-то, например танцам или йоге, существует множество обучающих видеороликов, которые можно использовать для любой возрастной группы. В обучении физическому воспитанию и некоторым видам спорта использование видеоприложений улучшает технику выполнения движений и компетентности студентов, способствует оптимизации обучения и сокращению учебного процесса в быстрой и эффективной подготовке студентов, ускорению понимания технических видов спорта посредством частой визуальной стимуляции. Дополнительное использо-

вание видеотренера играет важную роль в стимуляции активного мышления и памяти, активизации обучения учащихся [1].

Таким образом, в настоящее время использование цифровых технологий достигло высокого уровня. Особенно в последние два года во время пандемии COVID-19, когда больше всего использовалось дистанционное обучение. Учителя и преподаватели научились использовать цифровые инструменты для создания привлекательных уроков для своих учеников, которые уже знакомы с цифровыми технологиями в своей жизни. Использование мультимедиа в образовании, как показывают многие исследования, является современным средством обучения на уроках, но в последнее время они стали активно использоваться и в физкультуре, и в спорте. Эффективность использования мультимедиа основана на теории визуализации информации, которая помогает студенту сохранить эту информацию в памяти для последующего воспроизведения, сделать курс более привлекательным, поэтому студенты мотивированы на обучение, что способствует физкультурно-спортивному воспитанию и, как следствие, оздоровлению студентов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кочнев Н. П. Виртуальная реальность для физической культуры и спорта // Физическая культура, спорт и туризм в высшем образовании. 2020. С. 269–271.
2. Побединская С. А. Проблема использования высокотехнологичных девайсов на уроках физкультуры / Побединская С. А., Смотровая И. В. // Физическая культура, спорт и туризм в высшем образовании. 2020. С. 275–277.
3. Рекомендации ВОЗ по вопросам физической активности и малоподвижного образа жизни: краткий обзор // Официальный сайт Всемирной организации здравоохранения. URL: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337001/9789240014909-rus.pdf>
4. Соколова И. В. Использование информационных технологий в преподавании дисциплины «Физическая культура и спорт» / Соколова И. В., Чистякова Е. В. // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2020. № 4. С. 16–23.

## **НАСТАВНИЧЕСТВО В МОДЕРНИЗАЦИИ МОДЕЛИ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО- ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ ИНСТИТУТОВ РАН ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**ЕЛЬКИНА Е. Е.**

Кандидат философских наук, доцент, заведующий отделом подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации Санкт-Петербургского филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова Российской академии наук (СПбФ ИИЕТ РАН)

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы, связанные с запросом на трансформацию роли наставничества при модернизации модели подготовки научных и научно-педагогических кадров (НПК) в аспирантуре при переходе с Федеральных государственных стандартов (ФГОС) на Федеральные государственные требования (ФГТ). Возрастание значимости карьерного роста НПК требуют решения целого ряда задач по совершенствованию форм наставничества, изменению стиля и методов научного руководства аспирантами, планирования подготовки диссертационного исследования и форм контроля за его подготовкой. Наставничество при подготовке НПК в научных учреждениях проявляется в различных формах: индивидуального научного руководства и распределенной модели наставничества, определяющей вектор профессионального карьерного роста аспиранта. В статье обращается внимание на специфику роли наставников в аспирантурах гуманитарного профиля и проблемы, с которыми сталкиваются институты РАН при подготовке научных и научно-педагогических кадров.

Модернизация научно-технологического и социально-экономического развития России связана с повышением интеллектуального потенциала кадров высшей квалификации, подготовка которых осуществляется в аспирантуре/докторантуре. Проблема сокращения защит диссертаций по окончании аспирантуры за последнее десятилетие носит системный характер и требует решения целого ряда задач: 1) диверсификации программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре; 2) использования различных моделей наставничества с учетом специфики научно-исследовательской подготовки аспирантов; 3) совершенствования принципов и форм взаимодействия системы высшего профессионального образования и рынка интеллектуального труда; 4) планирования подготовки кадров высшей квалификации Министерством науки и высшего образования исходя из потребностей рынка интеллектуального труда в регионах.

Модель подготовки кадров высшей квалификации по ФГОС, не требующая обязательной защиты кандидатской диссертации по окончании аспирантуры как третьей образовательной ступени высшего образования, стала причиной сокращения защит диссертаций за последнее десятилетие более чем в 6 раз. Переход подготовки аспирантов с 01 марта 2022 г. на ФГТ акцентирует роль научной компоненты в программах подготовки научных кадров, итоговую аттестацию с представлением выполненного диссертационного исследования, сопровождение выпускников аспирантуры в течение года для подготовки к защите диссертации.

Переход на ФГТ предусматривает особую роль научного руководителя в качестве наставника аспиранта, а также применение различных моделей наставничества [3, с. 1060–1062], обеспечивающих вхождение аспирантов в научные сообщества различных уровней (институциональные, региональные, межотраслевые, международные).

Научный руководитель в качестве наставника выполняет целый ряд функций. Наиболее важной является функция сопровождения профессионального роста подопечного (наставник направляет научно-иссле-

довательскую работу аспиранта, определяет сроки подготовки разделов диссертации, научных публикаций, рекомендует научные издания ВАК для размещения статей).

Психологическая функция, выполняемая наставником, состоит в повышении уровня образования и мотивации аспиранта заниматься научными исследованиями, активного вовлечения его в научную деятельность: участие в конференциях, научных семинарах, школе молодых ученых и других формах профессионального сотрудничества. Согласно социологическим исследованиям, в число приоритетных мотивов поступления в аспирантуру входят следующие: возможность защитить кандидатскую диссертацию, профессиональное развитие, занятие научно-исследовательской работой, личностное развитие, получение качественного образования. Важную роль играет также финансовая поддержка аспиранта в виде привлечения его к участию в грантах, возможности трудоустройства в качестве младшего научного сотрудника. К выпускникам аспирантуры на рынке труда предъявляются возросшие требования, такие как знание специальных компьютерных программ, высокая публикационная активность, знание иностранного языка, наличие аналитических способностей и организационно-управленческих навыков [2, с. 334–335].

Организационная функция приобретает особое значение после завершения подопечным аспирантуры в период сопровождения аспиранта для подготовки к защите диссертации: научный руководитель выбирает диссертационный совет, консультирует аспиранта в вопросах выбора рецензентов и ведущей организации. Выполнение указанных функций научным руководителем аспиранта в связи с акцентом на качественной подготовке диссертационного исследования аспирантом в строго установленный срок делает фигуру научного руководителя определяющей в подготовке научных кадров при переходе на ФГТ.

Для повышения мотивации аспирантов в достижении профессионального роста необходима погруженность в научную жизнь института: участие в конкурсах, научных конференциях, грантах. Каждый из этих видов научной активности связан с проявлением различных форм и моделей наставничества. Во время их проведения возникают новые формы коммуникации и сотрудничества с молодыми учеными и со старшими коллегами. Чем более весомыми являются научные достижения наставников и авторитет института, тем более увлеченной, плодотворной, многосторонней становится научно-исследовательская деятельность аспирантов.

Для профессионального роста аспирантов необходима академическая мобильность. Для аспирантов институтов РАН гуманитарного профиля возможность ее осуществления практически недостижима в виду отсутствия финансирования для ее осуществления.

Не менее важной проблемой в подготовке аспирантов в институтах РАН гуманитарного профиля является крайне низкое финансирование



на подготовку аспирантов. Из-за низкой стипендии аспирант вынужден совмещать обучение с работой. Крайне ограничены возможности институтов РАН гуманитарного профиля в приеме на работу аспирантов в качестве младших научных сотрудников. Аспиранты, достигшие высоких показателей в обучении и научной деятельности, могут рассчитывать на получение стипендии Президента РФ и Правительства РФ. К сожалению, размер данных стипендий для аспирантов, не работающих в сфере высоких технологий, крайне низкий. Аспиранты вынуждены искать дополнительный заработок, часто не соответствующий профилю подготовки, что не позволяет им полностью сосредоточиться на научной деятельности по теме исследования.

Наиболее эффективной формой наставничества в гуманитарных институтах РАН является вовлечение аспирантов в научно-исследовательскую деятельность научных школ, демонстрирующих весомые достижения российской науки в области гуманитарных исследований. Периодическое неполучение КЦП для каждого конкретного учреждения науки гуманитарного профиля выражается в недополучении молодого пополнения научных кадров и, как следствие, ведет к ослаблению научного потенциала учреждения.

К сожалению, критерии конкурса по распределению контрольных цифр приема (КЦП) по программам аспирантуры Министерством науки и образования РФ не учитывают специфики деятельности институтов РАН гуманитарного профиля. В частности, по такому показателю, как уровень финансовых доходов, гуманитарные институты РАН не могут конкурировать с университетами и институтами естественнонаучного и технического профилей.

В конкурсном распределении грантов РФФИ по тематике гуманитарных наук также проявляется диспропорция по сравнению с естественнонаучными и высокотехнологичными проектами. Анализируя ее причины в статье «Черный ящик научных грантов. Как слияние РФФИ и РФФИ лишило перспектив роста молодых ученых и социогуманитарные коллективы» Вилейкис А. и Ни М. отмечают: «С ликвидацией РФФИ, против которой протестовали тысячи российских ученых, гуманитарные дисциплины вынужденно стали участниками неравной конкуренции за гранты. Более того, РФФИ изначально выигрышен для естественников и технарей. Самый очевидный пример – поворот к количественным методологиям в социальных исследованиях: для подтверждения научности исследователи вынуждены математизировать заявку там, где по логике нужны интервью и этнография» [1].

Подготовка научных кадров представляет воспроизводство интеллектуального потенциала государства. При возрастающей роли наставничества в новой модели подготовки научных и научно-педагогических кадров по ФГТ для ее эффективного развития требуется решение комплекса проблем, среди которых в число наиболее значимых входят: «раз-

работка многоуровневой долгосрочной программы социального заказа с учетом перспектив экономического и социального развития экономики» [2, с. 337]; развитие финансовых и организационных инструментов ресурсного обеспечения подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре; диверсификация программ подготовки в аспирантуре; «переход от моделей индивидуального наставничества к моделям структурированных программ, ориентированных на распределенное научное руководство аспирантов» [4, с. 56–58].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Вилейкис А., Ни М. Черный ящик научных грантов. Как слияние РФФИ и РФФИ лишило перспектив роста молодых ученых и социогуманитарные коллективы // Нож, 20 января 2022: <https://knife.media/rfbr-vs-rmf/> (дата обращения – 30.09.2023).
2. Горшков М. К. Воспроизводство специалистов интеллектуального труда: социологический анализ: [монография] / М. К. Горшков, Ф. Э. Шереги, И. О. Тюрина; ФНИСЦ РАН. – М. : ФНИСЦ РАН, 2023. С. 383.
3. Мамонова О. Н., Сосунова И. А., Юрченко О. В. Наставничество в науке как индикатор социального измерения модернизации и научно-технологического развития // Большая Евразия: Развитие, безопасность, сотрудничество. Ежегодник. Вып. 5. Ч. 1 / Отв. ред. В. И. Герасимов. – М., 2022. С. 1060–1062.
4. Сероштан М. В., Артамонова К. А., Акимова Г. З., Бережная Е. В. Сероштан Е. В. Российская аспирантура: проблемы и ключевые факторы развития в контексте глобальных трендов // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. № 5. С. 46–66.

## ЖИВОЕ ЗНАНИЕ В ПРАКТИКЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

**ЕФИМОВ В. П.**

Член-корреспондент ПАНИ, Петровская академия наук и искусств, г. Санкт-Петербург, Россия

Правительство России опубликовало информационные материалы по 12 национальным проектам, где «Человеческий капитал» стал важнейшей группой. Это приоритетные направления развития страны, реализуемые до конца 2024 года. Общий бюджет их исполнения составил 25,7 трлн рублей, включая комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры. Национальные проекты были установлены Указом Президента страны Владимиром Путиным 7 мая 2018 года. Именно они должны обеспечить прорыв в научно-технологическом и социально-экономическом развитии России, повысить уровень жизни каждого гражданина, а также создать возможности для его самореализации. Как этого достичь, как сделать сферу образования флагманом российской экономики, как связать производственные интересы, кадровый

вопрос, занятость населения и национальное достояние с поставленными в Национальных проектах задачами?

Ответом на этот вопрос становится инновационный подход, реализуемый в том числе и Петровской академией наук и искусств в рамках социального проекта «Манифест Идеального Общества». Именно «человеческий капитал» должен стать основой экономического развития общества, опирая все составляющие на образование и развитие личности. «В идеале объектом, предметом и содержанием образования должна служить объективная реальность жизни человека, общества, представленная на разных энергоинформационных уровнях, в разных формах, но образующих целостное – единое неделимое гармонично организованное пространство. Особо заметим: образование – жизненный процесс, а образовательное учреждение – это специально организованное жизненное пространство, и чем ближе оно будет к реальной жизни, тем выше будет квалификация выпускника» [4].

Сегодня мы должны оторваться от практики положения всех социальных институтов на технические и формальные решения и дать место восприятию реальности через *Живое Знание*, свойственное только человеку. Необходимо наполнить школу, вузы Живым Знанием, основанным на реальной жизни, которое должно быть востребовано здесь и сейчас как государством, так и обществом. Пришло время осознать, что именно Живое Знание – основа возрождения России и народа.

В рамках теории развития культурно-опосредованных форм отношений, созидающих полноценную личность, описанную в XX веке Львом Семеновичем Выготским, явление знаний можно разделить на несколько составляющих. Прежде всего, это «*информация (динамическая)* – отображение переходных процессов, возникающих в средах, в результате которых происходят изменения состояния этих сред и/или их границ, которое мы фиксируем в виде кванта или единицы информации» [2]. Также это *сведения*, которые имеют определение в № 149-ФЗ, что «информация (статическая) – это сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления». Понимая это, мы даем практическое определение *Живого Знания – это особая природная форма ноосферного (информационного) поля коммуникации между человеком и человеком, Природой и человеком, позволяющая передавать знания, умения и навыки от человека к человеку или коллективу людей посредством интеллектуально-эмоционально-интуитивной (симпатической) связи, формирующей единую динамическую среду коммуникации, неотъемлемо связанную с планетой и Космосом.*

И здесь требуется некоторое уточнение, которое проливает свет на понимание этих понятий, сообщая, что условия передачи Живого Знания требуют готовности личности к такому виду связи. То есть Живое Знание требует практических навыков в пользовании имеющихся у человека способностей, дарованных ему от рождения в лице человеческого.

Так, наблюдая Живую Природу, мы видим, что она находится в постоянном движении, изменении – трансформации и трансмутации. Поэтому практика пользования Живым Знанием требует от нас такой же динамики, одновременно позволяя осознавать не только физиологические особенности строения своего тела или устройство внутренних органов, но, прежде всего, максимально развивать мозг, мышление, саму практику осознания (интеллектуально-эмоционально-интуитивного схватывания целостности явлений), энергетику тела и души. Все то, о чем большинство не догадывается, о чем сложно говорить, потому что в лексике современных людей, особенно западной культуры, эти понятия и знания не востребованы и не используются. В данном случае надо сказать, что когда мы говорим о Живом Знании, то затрагиваем сферу практического использования человеком *симпатической связи*, основанной на трех формах коммуникации:

- *биосистемной*, которая работает на основе физической связи, где в процессе жизнедеятельности человек осуществляет симпатическую связь с каждой частью даже частицей своей телесной структуры;
- *энергетической*, которая реализуется на основе течения энергий, то есть энергетической связи, когда возможна передача энергии от одного объекта к другому, трансмутация и трансформация одних энергий в другие;
- *информационной*, которая реализуется посредством силы мысли, интеллекта, так как мысль о предмете имеет симпатическую связь с этим предметом, а мыслеобраз – с процессом.

Прикладное значение Живого Знания заключается в том, что оно позволяет нам более целостно и точно формировать свою реальность, тем самым создавая наиболее благополучное будущее. Уделение внимания вузов и образовательных учреждений России Живому Знанию, то есть развитию социальных, промышленных, образовательных и правовых аспектов в области использования и роста «человеческого капитала» [3], – вот важнейшая задача, стоящая перед образованием, экономикой, нашей промышленностью и бизнесом. Главная задача – преодолеть формальность, технические препоны, связавшие современного человека и лишившие его творческой свободы, способности выйти за рамки техногенной и рутинной обусловленности и подчиненности. Именно этот шаг способен даровать нам новое качество профессионального роста и межличностной коммуникации, наконец, социальной ответственности, ориентированной на коллективный результат экономического и образовательного роста страны, в т. ч. реализации Национальных проектов. Технические процессы должны стать эффективным инструментом в руках человека, владеющего Живым Знанием, стремящегося к развитию своего «человеческого капитала». В данном случае важно понимать, что в основе любого социального процесса лежит *Общественный договор* [3] – по существу,

основной регулирующий «закон» Общества. Такой договор базируется на принципах Живого Знания и «человеческого капитала», формирующих открытую социальную среду бытия – целостное пространство взаимного доверия и сотрудничества, проистекающее от человека к человеку (сообществу, Обществу) посредством творческого общения, интуиции и добродетельного образа жизни. Именно такими должны стать современные социальные сети, правовые платформы гражданского общества, образовательные программы и экономические отношения. Только практика Живого Знания и введение в социальную среду Общественного договора позволит утвердить созидательные деятельные принципы социальной коммуникации, замещая технические системы формального регулирования на живые нравственные практики самоорганизации, самоуправления и саморазвития личности и Общества.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Барболин М. П., Дворко С. Б., Ефимов В. П. «Основы нового уклада жизни» – Санкт-Петербург: ИД «Петрополис», 2021. С. 860, УДК 167, ББК 87 + 74.560, О 75, ISBN 978-5-9676-1274-9.
2. Гахович С. Ю., Член-корреспондент ПАНИ Ефимов В. П. «Каждого жителя планеты Земля – в единое информационное пространство», стр. 5. Вестник академии технического творчества, Санкт-Петербург, Издательство СПб ГТУ, 1997 г., Лицензия ЛР № 020593 от 07.08.97 г.
3. «Манифест идеального общества»: монография / И. В. Дворко, С. Б. Дворко, В. П. Ефимов, С. А. Тактаев. – Москва: РУСАЙНС, 2022. С. 126. УДК 314/316, ББК 60.54+65.012.2, Д 24, ISBN 978-5-466-01729-8.
4. Барболин М. П. «Какая школа нужна сегодня» 19.09.2022. <https://paniedu.ru/bez-rubriki/kakaya-shkola-nuzhna-segodnya>

## **ВЫЯВЛЕНИЕ ДЕФИЦИТА ЗНАНИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ СПЕЦИДИСЦИПЛИН В ПРОЦЕССЕ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ ПРОЕКТОМ ПО РАЗВИТИЮ СЕТИ НОВЕЙШИХ МАСТЕРСКИХ**

### **ЖУАД И. В.**

Кандидат социологических наук, методист, Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж метрополитена и железнодорожного транспорта», г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В статье представлена попытка исследования условий благоприятной среды для управления развитием инновационного проекта по созданию сети новейших мастерских в системе СПО.

Россия сегодня, переживая очередной социально-экономический кризис, находится на пороге трансформаций, и эти трансформации должны коснуться в первую очередь системы образования.

Особенно остро эти кризисные процессы отражаются в системе профессионального образования, поскольку российское экономическое общество ощущает значительную нехватку специалистов рабочих профессий.

В системе СПО должны произойти серьезные преобразования, и шаги в этом направлении делаются. Создаются мастерские по мировым и российским стандартам, у студентов есть возможность сдавать демонстрационные экзамены, участвовать во Всероссийских чемпионатах по профессиональному мастерству, демонстрируя полученные знания и умения в колледжах и техникумах.

По словам министра просвещения России Сергея Кравцова: «Основная цель подобных мероприятий – комплексная модернизация системы среднего профессионального образования, выстраивание новой, отраслевой модели подготовки специалистов, востребованных на рынке труда».

Но еще предстоит серьезная работа в этом направлении, на мой взгляд, должна поменяться кадровая политика, поскольку система СПО переживает острый кадровый голод. Недостаточно квалифицированных преподавателей, преподаватели получают в нагрузку непрофильные предметы, не успевают осмысливать нововведения и интегрировать в свою профессиональную деятельность, соответственно, качественно выполнять работу. В этом значении мое мнение совпадает с мнением Сергея Кравцова, который заявил: «...здесь важное место занимают квалифицированные молодые кадры, которые необходимо привлекать в систему и закреплять в организациях, реализующих программы СПО, создавая условия для их труда. Необходимо решить проблемы в сфере нехватки кадров...» (16 марта 2023 г. Москва, Съезд Российского союза промышленников и предпринимателей) [1].

Будут в СПО квалифицированные кадры – будет высокий престиж таких очень нужных сегодня России учебных заведений.

Если сравнивать выпускника средней школы и колледжа, то, несомненно, выпускнику колледжа проще учиться в университете. Выпускник колледжа уже работал на серьезном современном оборудовании, владеет инструментами, умеет правильно применять расходные материалы, комплектующие, средства индивидуальной защиты. Эти навыки студенты получают на лабораторных работах, демонстрационных экзаменах и на состязаниях в рамках Всероссийских чемпионатов по профмастерству. Важно отметить, что именно такой студент на выходе – это самостоятельный член общества. Он сам принимает решения и яснее видит перспективу на будущее в профессии и жизни. Можно сказать, что выпускник колледжа уже сделал шаг в сторону звания «специалист и профессионал» в своей сфере.

Пополнению рядов квалифицированных рабочих способствует качественная подготовка выпускников системы СПО. Для качественной подготовки кадров системе необходимо уделить внимание уровню подготовки персонала, а именно выявлению знаньеых дефицитов.

Дефициты знаний в профессиональной подготовке педагога, которые не позволяют ему обеспечить результаты его профессиональной деятельности на уровне современных требований, являются причиной нестабильности, сбоев в исполнении трудовых функций. Их нельзя результативно выполнить без овладения конкретным педагогом необходимыми знаниями и умениями, которые определены в профессиональном стандарте. Очевидно, что если удастся диагностировать пробелы (дефициты) в знаниях и умениях, обеспечивающих выполнение трудовых действий, то появится возможность реально помочь педагогу повысить уровень его профессиональной подготовки и создать условия для повышения результативности его профессиональной деятельности [2].

Целью исследовательского пилотного проекта является исследование условий создания благоприятной среды для управления развитием инновационного проекта по созданию сети новейших мастерских, которая обусловлена комплексом мер вытекающих из задач проекта. В качестве гипотезы выступает виденье, основанное на анализе работы центра проведения демонстрационного экзамена по компетенциям колледжа, что преподавателям спецдисциплин, мастерам, являющимся оценивающими экспертами демонстрационного экзамена, недостаточно знаний и умений для качественной подготовки студентов. В этой связи перед нами стоит ряд задач: это диагностика дефицитов знаний и умений (преподавателей спецдисциплин) колледжа и разработка мер и их реализация по устранению дефицитов.

Для более глубоко погружения в круг проблем системы СПО необходимо обозначить противоречия, которые сопутствуют решению задач. В ходе работы были выявлены противоречия с позиций государства, системы СПО и с позиции самих преподавателей спецдисциплин и мастеров профессионального обучения.

В части противоречий с позиции государства речь идет о том, что в рамках федерального проекта «Молодые профессионалы (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)» национального проекта «Образование» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» была создана сеть мастерских по общемировым и российским стандартам по направлению «Обслуживание транспорта и логистики», в состав которой входят две мастерские. Мастерские оснащены по последнему слову техники данного направления, надо отметить, что подобного дорогостоящего оборудования нет на крупных предприятиях города, а только в некоторых экспериментальных лабораториях, тем не менее такое оборудование установлено в колледже в соответствии с требованием норм и техниче-

ской документацией в рамках проведения демоэкзамена для специалистов среднего звена. Выпускникам, имеющим знания и навыки работы на новейшем оборудовании, приходится «переучиваться» навыкам работы на оборудовании старого образца, поскольку предприятия города не имеют возможности «гнаться за последним словом техники», приобретать такое дорогостоящее оборудование, как в новейших мастерских колледжей страны.

С позиции системы СПО. Колледжи испытывают нехватку высококвалифицированных кадров, это и понятно, молодой знающий специалист заработает на крупном предприятии в разы больше преподавателя колледжа при всей выкладке, надбавках, дополнительных часах последнего. Нехватка денег на оплату узконаправленных дорогостоящих курсов повышения квалификации.

С позиции преподавателей спецдисциплин и мастеров профессионального обучения СПО. Преподаватели и мастера, как правило, контингент, не имеющий педагогического образования. Сложно стать педагогом «с большой буквы», пройдя курсы переподготовки или даже заполучив диплом второго высшего образования в самом лучшем вузе страны. Отсюда проблемы самоидентификации личности как педагога, низкий уровень культуры, педагогических навыков. Причин такого положения дел несколько: кроме отсутствия базового педобразования, сомнительный уровень зарплаты, премий, отсутствие комфортной среды для отдыха и внеурочной работы, что традиционно воспринимается как неуважение со стороны администрации. Не организуются вовремя мероприятия по ликвидации дефицитов знаний – это воспринимается педагогами как равнодушное отношение администрации к происходящему. Большая нагрузка по внеурочной работе, работа с внутренней отчетной и регламентирующей документацией, каждый шаг педагога необходимо дублировать во множестве электронных систем. Низкий уровень корпоративной и личностной культуры. Описанные выше причины ведут к психологической перегрузке педагога, отсутствию желания глубокого погружения в профессию преподавателя колледжа, как следствие – некачественно или слабо подготовленные выпускники.

Откуда берут начало эти противоречия?

С одной стороны, государство бездумно следует общемировым тенденциям, с другой – руководство системы СПО обязано исполнять законы, направленные на интеграцию этих общемировых тенденций, с третьей стороны – под ударом система «преподаватель – студент». О том, что нужно сделать для разрешения этих противоречий, автор отвечает в заключительной части проекта. Для диагностики дефицитов знаний и умений был использован инструментарий: опросы, анкетирование. Фокус-группа – экспертный состав колледжа.

Результатом работы обусловлено выявление наиболее острых проблем в поле дефицита знаний респондентов – педагогов колледжа (экспер-



тов демозкзамена). Этот шаг необходим для осуществления полноценной экспертной деятельности преподавателями колледжа и, следовательно, для развития компетенции. Следующий шаг – это разработка мер и их реализация по устранению дефицитов знаний и умений (преподавателей и мастеров – экспертов демонстрационного экзамена).

Ожидаемые результаты – это повышение качества выпускников, увеличение объема платных курсов повышения квалификации на базе колледжа, а высокий уровень удовлетворенности всех участников учебного процесса поставит точку в решении проблемы.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Сайт «Бизнес России» – деловой журнал. Режим доступа: [https://businessofrussia.com/items/leto-2023.-%E2%84%9602-\(199\)/rossijskij-biznes-uspeshno-otvechaet-na-novyie-vyzovy/](https://businessofrussia.com/items/leto-2023.-%E2%84%9602-(199)/rossijskij-biznes-uspeshno-otvechaet-na-novyie-vyzovy/) (дата обращения 06.09.2023).

2. Минобр и науки Амурской области ГАУДПО «Амурский областной институт развития образования» Центр непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников. Методические рекомендации «Диагностика профессиональных дефицитов как средство построения индивидуального образовательного маршрута» г. Благовещенск, 2022. Режим доступа: <https://www.ooazeya.ru/> (дата обращения 06.09.2023).

3. Информационно-правовой портал Гарант.ru. Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403073179/> (дата обращения 06.09.2023).

4. Сайт Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». Режим доступа: <https://www.hse.ru> (дата обращения 06.09.2023).

## **О НАПРАВЛЕНИЯХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КУРСА «ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ» В ЧАСТИ ПРОРАБОТКИ ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ ПРИРАЩЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ БОГАТСТВ**

**ЗВОРЫКИНА Ю. В.**

Доктор экономических наук, проректор по развитию и инновациям, ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе», г. Москва, Россия

Аннотация. В работе исследованы подходы и принципы формирования курса «Основы российской государственности», созданная в ходе подготовке курса на основе цивилизационного подхода мировоззренческая модель, базирующаяся на традиционных российских культурно-нравственных ценностях. Ставится вопрос о необходимости перестройки системы преподавания всех курсов социально-экономического блока в условиях перехода к новому технологическому циклу и высокой степени турбулентности глобальных экономических процессов.

С первого сентября 2023 г. во всех вузах России стартовал курс «Основы российской государственности». Курс был разработан в соответствии с поручением Президента РФ по итогам заседания Госсовета, состоявшегося 22 декабря 2022 г. По этому поручению за разработку и внедрение курса отвечает Министерство науки и высшего образования РФ, а проект «ДНК России» создает дискуссионное пространство и осуществляет договоренности между преподавателями и экспертами в области социально-гуманитарного знания. В течение 2023 г. была проведена серия экспертных совещаний и семинаров, окружных конференций во всех федеральных округах.

Подготовке программы предшествовала проработка экспертным сообществом и обсуждение на различных площадках системы ценностей. Ключевые наработки нашли свое отражение в Указе Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».

В ходе обсуждения была сформирована системная мировоззренческая модель, которая заключается в проекции мировоззрения через основную пятиэлементную (в отличие от западной трехэлементной) структуру «человек – семья – общество – государство – страна». Каждый из элементов характеризуется определенным ценностным принципом, а отношения между элементами раскрываются в предполагаемых ценностных связях. Для человека ценностной доминантой было названо созидание, для семьи – традиции, для общества – согласие, для государства – доверие к институтам, для страны – патриотизм.

Одной из ключевых характеристик российского мировоззрения стало «представление о России как о цивилизации, а не одном из многих «национальных государств».

В условиях структурных изменений мировой экономики России требуется разработка новой экономической модели, где основой становятся такие единицы отсчета, как семья, домохозяйство, развитие династий как основа бизнеса и стимулирование активности малого и среднего предпринимательства. Российской цивилизацией накоплен позитивный опыт развития семейного дела «Морозовы, Демидовы». Формирование такой модели может быть построено на раскрытии понятия труда.

В переломный период трансформации экономики под новый технологический цикл очень важно определить ключевой ресурс, который станет драйвером экономического роста. Как отмечал С. П. Капица, мы видим сегодня тренд на выравнивание и снижение роста численности населения Земли, что создает ограничения роста экономики за счет наращивания объема производимой продукции. Меняются подходы к оценке производительности труда, механизмам стимулирования работников.

Указанные процессы в экономике приводят к ускоренной смене технологического уклада, циклы которых были описаны Кондратье-

вым Н. Д. и далее развиты С. Глазьевым. Отличие грядущего уклада заключается в том, что в нем, по мнению экспертов, затрагивается физическая сущность человека, а не только машины, оборудование и технологии.

Важно учитывать планы западных идеологов по созданию мировой бухгалтерской книги и глобального инфраструктурного хаба, демонстрирующие переход от фазы регулирования финансовых потоков к фазе управления промышленным производством в мире. Мировая экономика развивается в настоящее время в непростых условиях. Создан глобальный инфраструктурный хаб, который предполагает формирование новых транспортных коридоров для производств в парадигме нового технологического уклада в обход России, что будет удорожать логистику промышленного производства и негативно влиять на конкурентоспособность российской продукции. Мы видим сегодня первые результаты таких недружественных действий на практике, это увязанные с санкционным давлением меры по перераспределению транспортных потоков в другие страны в обход России.

Начаты реформы сложившегося почти 100 лет назад миропорядка. На встрече G7 в Индии был поставлен вопрос о реформе ООН как следствие из указанного нами ранее. России нельзя оставаться в стороне от этих процессов для сохранения и наращивания национальных богатств, для контроля рисков использования чужеродных метрик для измерения показателей нашего экономического роста. Как пример: метрика измерения ВВП не в полной мере отвечает целям управления российской экономикой, на протяжении периода с 1990 по 2023 гг. ВВП рос, а национальные богатства России сжимались, целесообразно сформировать дополнительные показатели оценки роста экономики.

Происходящие в мировой экономике перемены должны найти свое отражение в программах преподавания экономических дисциплин: цивилизационный подход, отказ от заимствований учебников прошлого века по макроэкономике, бизнес-планированию, иностранным инвестициям и управлению финансами. Дополнительную работу необходимо будет провести по уточнению ключевых понятий экономического блока и установлению взаимосвязей между ними в привязке к уже созданной мировоззренческой модели.

Курс «Основы российской государственности» создает нам вектор для анализа и построения обновленных учебных программ, отвечающих современности. Именно использование цивилизационного подхода, основанного на базовых ценностях российского государства и приращении национальных богатств, позволит построить отвечающую современным вызовам экономическую модель, которая в долгосрочной перспективе обеспечит высокие темпы экономического роста и закрепит за Россией лидирующие позиции в мире.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
2. <https://www.github.org/>
3. <https://www.rbc.ru/politics/07/11/2022/6368b3909a7947c907404fd2>
4. Харичев А. Д., Шутов А. Ю., Полосин А. В., Соколова Е. Н. ВОСПРИЯТИЕ БАЗОВЫХ ЦЕННОСТЕЙ, ФАКТОРОВ И СТРУКТУР СОЦИАЛЬНО-ИСТОРИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ (ПО МАТЕРИАЛАМ ИССЛЕДОВАНИЙ И АПРОБАЦИИ) ЖУРНАЛ ПОЛИТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ 6 № 3. 2022. С. 9–19. <https://doi.org/10.12737/2587-6295-2022-6-3-9-19>
5. <https://lenta.ru/news/2023/05/21/oon/>
6. С. П. Капица. ОБЩАЯ ТЕОРИЯ РОСТА ЧЕЛОВЕЧЕСТВА. Как рос и куда идет мир человека. Второе издание. Москва, 2009. <http://www.demoscope.ru/weekly/knigi/kapica/kapica.html>
7. Кондратьев Н. Д. Большие циклы конъюнктуры: Доклады и их обсуждение в Институте экономики (совместно с Опариным Д. И.). – 1928.
8. Глазьев С. Ю. Великая цифровая экономика. <https://nlr.ru/news/20171130/glazjev.pdf>
9. <https://www.yaklass.ru/p/history/8-klass/rossiia-v-1760-1790-kh-gg-6985862/ekonomicheskoe-razvitiie-7128228/re-14e9e4df-d653-41fb-9d46-457e32f49157>

## ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ КЛИНИКА СПБГУ: ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОГРАММАМ ПСИХОЛОГИИ

**ЗИНОВЬЕВА Е. В.<sup>1</sup>, КРАСЬКО Е. Л.<sup>2</sup>, ПЛАТОНОВА Я. С.<sup>3</sup>**

1. К. пс. н., доцент, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург, Россия
2. Ведущий специалист Психологической клиники, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург, Россия
3. Психолог Психологической клиники, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В статье описывается попытка решения проблемы разрыва между теорией и практикой в современном психологическом образовании с помощью реализации проекта СПбГУ «Клиническая практика» на опыте Психологической клиники. Представлены и описаны конкретные виды работ, формирующие профессиональные компетенции, продемонстрировавшие свою эффективность в последующей трудовой деятельности выпускников.

В современных конкурирующих условиях развивающийся и быстро растущий рынок труда стал предъявлять новые жесткие требования к квалификации соискателей и выпускников, а также к качеству их обучения. Перед учебными заведениями стали появляться новые задачи по реализации современного подхода в образовании: от выпускников ждут

не только широкого профессионального кругозора, но и умения применить полученные теоретические знания в решении конкретных практических задач. Другими словами, профессиональная деятельность требует интеграции теоретической подготовки, создающей фундамент профессиональных знаний выпускника, и практики, обеспечивающей получение студентом профессиональных компетенций. Обеспечение сопряжения теоретического обучения студентов и формирования у них практических навыков, отвечающих современным требованиям рынка труда, становится одной из важнейших целей образования.

При анализе существующей образовательной ситуации по подготовке психологов-консультантов мы можем обозначить наличие разрыва между теоретическими знаниями будущих выпускников и их владением реальным практическим инструментарием, излишнюю теоретизацию обучения и несоответствие уровня квалификации студентов современным требованиям [1-3].

В Санкт-Петербургском государственном университете с целью решения данной проблемы реализуется уникальный проект «Клиническая практика», в рамках которого обучающиеся получают практические навыки без отрыва от учебного процесса. В настоящий момент функционируют 16 специальных служб (клиник), на базе которых обучающиеся проходят клиническую практику, где решают задачи, поставленные клиентом (заказчиком или работодателем) [2].

Психологическая клиника СПбГУ была организована в 2017 году на базе Психологического центра факультета психологии, работающего с 2003 года. На данный момент психологическая клиника СПбГУ включает в себя пять отделений: службу психологической помощи, центр профессионально-личностного консультирования, отделение психического здоровья детей младенческого и раннего возраста, отделение экстренной психологической помощи и психологического сопровождения на базе Петергофского кампуса СПбГУ, психологическую службу Академической гимназии СПбГУ.

Можно выделить два основных направления работы Психологической клиники СПбГУ – это оказание психологической помощи обучающимся, сотрудникам СПбГУ, школьникам Академической гимназии СПбГУ и жителям Санкт-Петербурга, оказавшимся в сложных жизненных ситуациях, а также организация и проведение учебно-ознакомительной, производственной, квалификационной практик обучающихся СПбГУ [4].

На базе Психологической клиники проходят практику обучающиеся по основным образовательным программам бакалавриата и магистратуры по направлению «Психология» и специалитета «Клиническая психология».

Отдельно следует заметить, что подготовка психологов связана с многообразием видов психологической деятельности (психологическая диагностика, коррекционно-развивающая деятельность, научные исследования, психологическая экспертиза, психологическая реабилитация,

психологическое консультирование). Предлагаемая модель не только готовит к практике психологического консультирования, но и позволяет будущим специалистам сориентироваться, насколько этот вид психологической деятельности подходит для них, поэтапно решая задачу профессионального самоопределения.

Каждый практикант обязательно участвует в следующих видах работ:

- **психологическое или профессионально-личностное консультирование**, включающее в себя непосредственное участие в консультациях совместно с наставником, более опытным специалистом (при этом степень участия каждого студента определяется его опытом, способностями и готовностью), описание консультативных случаев по заданной форме, обсуждение случая с ведущим консультантом, а также обязательное участие в супервизиях/интервизиях, организуемых преподавателями, имеющими опыт практической деятельности в качестве психологов-консультантов.

- **психологическое просвещение**, включающее в себя подготовку и проведение научно-популярных онлайн-лекций по психологии, написание научно-популярных статей для социальных сетей Психологической клиники и других ресурсов СПбГУ, организацию и проведение онлайн-интенсивов и онлайн-марафонов.

- **другие виды деятельности**, в зависимости от дополнительных задач по запросам внутренних и внешних заказчиков (например, проведение диагностики в Академической гимназии СПбГУ и подготовка диагностических заключений; разработка и проведение профориентационного урока для школьников; проведение тренингов; участие с мастер-классами в мероприятиях СПбГУ и др.).

Все задачи, которые ставятся перед практикантами, направлены на формирование у них следующих профессиональных знаний, умений, навыков: знание основных моделей, видов и форм психологического консультирования; владение основными техниками психологического консультирования; знание основных механизмов взаимодействий между клиентом и консультантом, стратегий их поведения; умение отличать основные модели психологического консультирования, лежащие в их основе параметры сравнения; знание моделей и методов супервизии; умение использовать профессиональную рефлексию для повышения уровня компетенции; владение навыками получения и предоставления обратной связи; умение анализировать консультативный случай, умение проводить психолого-просветительскую деятельность.

Помимо профессиональных компетенций, на практике уделяется внимание формированию soft-skills, таких как развитый эмоциональный интеллект, умение работать в команде, а также применять приемы целеполагания и планирования, использовать методы самодиагностики в области саморазвития и управления временем; умение презентовать себя, проект, идею; умение слушать и задавать вопросы, аргументировать свою точку зрения и др.

Об эффективности данной модели организации практики свидетельствуют ежегодный рост количества студентов, желающих проходить клиническую практику в Психологической клинике (количество желающих за последние 3 года возросло в 5 раз), а также регулярно поступающие отзывы выпускников СПбГУ, проходивших практику на базе Психологической клиники. Согласно обратной связи, молодые специалисты отмечают ценность полученного в период практики опыта, релевантного современным требованиям к профессии психолога.

Качество психологической подготовки к практике психологического консультирования получило высокую оценку профессионального общества, что подтверждается отзывами руководителей образовательных организаций, ежегодным высоким конкурсом среди абитуриентов, поступающих на программы бакалавриата и магистратуры СПбГУ по направлению «психология».

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ким Б. И. Единство и разрыв педагогической науки и практики образования // ИСОМ. 2013. № 2. С. 63–70.
2. Практика по модели клиники в СПбГУ // Санкт-Петербургский государственный университет. URL: <https://spbu.ru/studentam/praktika-po-modeli-kliniki-v-spbgu>
3. Федина Н. В., Бурмыкина И. В. и др. Проблемы педагогической практики и пути их решения // Вестник ВГУ. 2016. С. 75–81.
4. Шаболтас А. Ф., Зиновьева Е. В., Красько Е. Л. Психологическая помощь и исследования во время пандемии COVID-19: опыт СПбГУ // Сборник докладов Круглого стола «Психологическое сопровождение: уроки пандемии» / под ред. Зинченко Ю. П., Мариневской И. В. – Санкт-Петербург: Печатный элемент. С. 36–46.

## **НАСТАВНИЧЕСТВО В ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

**ЗЫЛЁВА Н. В.**

Кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономической безопасности, системного анализа и контроля Тюменского государственного университета, г. Тюмень, Россия

Аннотация. Статья посвящена вопросам необходимости внедрения наставничества в реализацию практической подготовки обучающихся специальности «Экономическая безопасность». В условиях недостаточности научно-практической литературы и нормативных актов о трудовых функциях специалиста по экономической безопасности в различных отраслях профессиональных сфер уже на этапе обучения (а именно в период практической подготовки в виде производственной практики) практиканту необходим наставник как эксперт будущей профессии.

Практическая подготовка является важной формой организации учебной деятельности каждой образовательной программы, ведь именно она направлена на выполнение обучающимся видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Несмотря на то что практическая подготовка, как указано в положениях приказа «О практической подготовке обучающихся» [1], может быть организована при реализации учебных предметов, курсов и дисциплин (модулей), практики и иных компонентов образовательных программ, именно на практику (в частности, на производственную) более всего возлагают обязанность формирования, развития и закрепления практических навыков по профилю будущей деятельности.

Освоить компетенции, связанные с будущей профессиональной деятельностью, в полной мере возможно, если проходить практику в соответствующих структурных подразделениях хозяйствующего субъекта профильной организации (организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы). Названия подразделений по профилю специальности «Экономическая безопасность» в коммерческих организациях: Управление экономической безопасности (ООО «Газпромнефть-Ямал», ООО «Газпромнефть-Заполярье»), Отдел экономической безопасности (ООО «Газпром добыча Надым», ООО «Лесные технологии»), Департамент экономической и информационной безопасности (ООО «Уралмаш НГО Холдинг»), Экономический отдел и отдел экономической безопасности (АО ГМС «Нефтемаш»), Служба корпоративной защиты (АО «Севернефтегазпром»)¹.

Однако обучающиеся специальности «Экономическая безопасность» часто сталкиваются с отказом в предоставлении места практики именно в подразделениях экономической безопасности, ссылаясь на конфиденциальность работы соответствующей службы. Конечно, выполнение трудовых функций специалиста по экономической безопасности, даже тех, которые указаны в Проекте профессионального стандарта «Специалист по экономической безопасности» [2] (организация и координация работ по соблюдению требований экономической безопасности, текущий контроль выполнения требований экономической безопасности и т. д.), в большинстве своем требует предотвращения разглашения какой-либо информации, сокрытия способов поиска доказательств того или иного факта несоблюдения требований разных видов экономической безопасности и пр., но это, на наш взгляд, не должно быть основанием отказа в прохождении производственной практики в подразделениях (служ-

---

¹ Данные о названиях структурных подразделений указаны на основании приложений 2 индивидуальных договоров о практической подготовке обучающихся 5-го курса специальности «Экономическая безопасность» Тюменского государственного университета, 2022–2023 уч. год.



бах) экономической безопасности хозяйствующего субъекта. Наоборот, только сотрудники подразделений экономической безопасности могут поделиться практическими знаниями, умениями и навыками, а важнее, даже «секретами», необходимыми в будущей профессии, которые не раскрыты в открытых источниках. При этом секреты трудовых функций сотрудников службы экономической безопасности можно легко отнести к информации, составляющей коммерческую тайну, как «сведения о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам» [3, ст. 3], а значит, в их отношении можно ввести режим коммерческой тайны. Законно получить доступ к информации, составляющей коммерческую тайну, позволяет заключенный между образовательной и профильной организациями договор о практической подготовке обучающихся, пункты которого предусматривают право профильной организации требовать от практиканта соблюдения режима конфиденциальности и принимать действия, направленные на предотвращение разглашения конфиденциальной информации (п. 2.4.1 примерной формы договора о практической подготовке обучающихся, утвержденной приказом «О практической подготовке обучающихся» [1]). Если в профильной организации не введен режим коммерческой тайны на сведения о способах осуществления профессиональной деятельности специалистами по экономической безопасности, то обеспечить конфиденциальность данных сведений можно посредством включения дополнительного раздела в договор, как это предусмотрено шаблонной формой договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и АО «Авиакомпания «Россия». Форма договора АО «Авиакомпания «Россия» имеет раздел 5 «Конфиденциальность», в котором прописано, что является конфиденциальной информацией (сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах, независимо от формы их представления, которые имеют действительную или потенциальную ценность в силу неизвестности их третьим лицам, к которым у третьих лиц нет свободного доступа на законном основании), отражена обязанность о неразглашении данной информации и ее использовании только в целях практической подготовки обучающихся<sup>2</sup>. Таким образом, уберечь секреты профессиональной деятельности специалиста по экономической безопасности от разглашения третьим лицам можно на законных основаниях и для этого нет необходимости отказывать практикантам специальности «Экономическая безопасность» участвовать в непосредственной работе по обеспечению экономической безопасности хозяйствующего субъекта.

---

<sup>2</sup> Информация индивидуального договора, заключенного между АО «Авиакомпания «Россия» и ФГАОУ ВО Тюменский государственный университет.

Способствовать лучшей организации практики должны руководители по практической подготовке: один – из числа научно-педагогических работников образовательной организации, второй – из числа работников профильной организации. К кандидатуре руководителя от профильной организации в договоре о практической подготовке указано лишь одно требование – соответствующий требованиям трудового законодательства РФ о допуске к педагогической деятельности (п. 2.2.2 примерной формы договора [1]). Напомним, что, согласно статье 331 ТК РФ, речь идет о требовании не допускать к педагогической деятельности лиц, имеющих или имевших «судимость, подвергавшиеся уголовному преследованию ... за преступления против жизни и здоровья, свободы, чести и достоинства личности, половой неприкосновенности и половой свободы личности...», а также лиц, имеющих «заболевания, предусмотренные перечнем, утверждаемым федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области здравоохранения». По нашему мнению, кандидат на роль руководителя практиканта специальности «Экономическая безопасность» от профильной организации должен также иметь характеристики наставника, который желает делиться профессиональным опытом, отмечать допускаемые практикантом ошибки, советовать источники получения дополнительной учебной и практической информации по профилю деятельности. Практиканту не меньше, чем молодому сотруднику, необходима поддержка личностного роста, самооценки, помощь в улучшении учебных результатов, умений обучения и решении академических проблем [4], что легко достигается через наставничество. Если руководитель практики от профильной организации не заинтересован в передаче ценных знаний, опыта и навыков практиканту, не поддерживает желание практиканта участвовать в реальных рабочих ситуациях по профилю профессиональной деятельности, то нельзя считать практическую подготовку обучающегося успешной. Практикант должен не только выполнять самые легкие «текущие» задания, но и принимать участие в выполнении видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а для этого руководитель практики от профильной организации должен оказывать помощь наставника в выполнении заданий практики, в выполнении функционала специалиста по экономической безопасности. В этой связи считаем не лишним включить в пункт договора о практической подготовке требование о выполнении руководителем от профильной организации функций наставника для практиканта.

Таким образом, для успешной практической подготовки обучающихся специальности «Экономическая безопасность» необходимо не только обеспечить возможность прохождения производственной практики в структурных подразделениях, отвечающих за экономическую безопасность хозяйствующего субъекта, но и внедрить систему наставничества на этапе работы с практикантами в профильной организации.

## ЛИТЕРАТУРА

1. О практической подготовке обучающихся (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»): приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) // КонсультантПлюс: надежная правовая поддержка: сайт. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_362126/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_362126/) (дата обращения: 28.08.2023).
2. Об утверждении профессионального стандарта «Специалитет по экономической безопасности»: проект приказа, подготовлен Минтрудом России 15.11.2014 // Гарант. РУ: информационно-правовой портал: сайт. – URL: <https://base.garant.ru/56619076/> (дата обращения: 23.03.2023).
3. О коммерческой тайне: федеральный закон № 98-ФЗ от 29.07.2004 (ред. от 14.07.2022) // КонсультантПлюс: надежная правовая поддержка: сайт. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_48699/41e7799949a815b0f4863d88e911797435c24ff2/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_48699/41e7799949a815b0f4863d88e911797435c24ff2/) (дата обращения: 28.08.2023).
4. Булохова М. Наставничество и 10 этапов внедрения его в компанию // Neiros: сайт. – URL: <https://neiros.ru/blog/development/nastavnichestvo-i-10-etapov-vnedrenie-ego-v-kompaniyu/> (дата обращения: 28.08.2023).

## ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ НАУЧНЫХ ШКОЛ КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

### КАЗАНСКИЙ Н. Н.

Доктор филологических наук, академик Российской академии наук, научный руководитель, Институт лингвистических исследований Российской академии наук, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В докладе ставится проблема необходимости преемственности в развитии науки. Одним из решений этой проблемы является развитие и поддержка научных школ. В докладе рассматриваются научные школы Института лингвистических исследований РАН.

Отечественная наука среди таких преимуществ, как традиционная увлеченность научным знанием и интерес общества к познанию мира, имеет в научной среде такую особенность, как наличие научных школ.

Научные школы могут проследивать свое существование иногда на несколько столетий, как это наблюдается в случае с русской академической лексикографией, где видна преемственность от академического словаря, упомянутого Пушкиным («...хоть и заглядывал я встарь / в Академический словарь») до Большого Академического словаря русского языка, 27-й том которого появился в прошлом году. При желании можно проследить работы, которые в конце XVIII века велись в Академии Российской, присоединение этой Академии ко Второму отделению Императорской Академии наук и далее, упомянув словарь Я. К. Грота – А. А. Шахматова, перейти к «Словарю современного русского литературного языка» в 17 томах, получившего Ленинскую премию в 1970 г.

Безответственное отношение к пользующимся во всем мире заслуженным уважением научным школам отчетливо прослеживается с конца 1980-х годов и продолжается по сегодняшний день. Можно перечислять коллективы, часть из которых благополучно выжила, несмотря на общее сокращение финансирования науки. Особенно отрицательно сказалось недокомплектование библиотек и сокращение мест для поступления в аспирантуру: выделение в последние годы 500 мест для всех филологов на всю страну с населением почти в 150 миллионов выглядит не мудрым административным решением, а неуместной шуткой.

Из-за указанных процессов в настоящее время целый ряд областей находятся в полном упадке. Речь идет о преемственности в развитии некогда достаточно успешно и устойчиво продолжавшихся школ, как связанных с культурой зарубежных стран разного времени (сошлюсь на преподавание языков Индии, которое не может компенсировать недостаток публикаций в этой области, анатолийских языков и др.), поскольку в последние годы даже традиционные направления, связанные с русской фольклористикой и изучением текстов разных периодов в истории русского языка, недостаточно поддерживаются. То же можно сказать и об изучении языков Российской Федерации, которое началось еще в XVIII в., имело блестящих исследователей (академики Отто Бетлинг, В. В. Радлов и др.), в XIX в. являло собой центр изучения, написания академических грамматик и словарей палеоазиатских языков. В настоящее время состояние этих школ, имевших не только научное, но и просто гуманитарное значение для нашего Отечества, оставляет желать лучшего.

В качестве иллюстрации я ограничусь теми научными школами, которые представлены в Институте лингвистических исследований РАН.

Школа сравнительно-исторического изучения индоевропейских языков сформировалась в послевоенные годы благодаря совместным усилиям акад. В. М. Жирмунского, акад. В. Ф. Шишмарева, чл.-корр. А. В. Десницкой. Особенностью подхода стал не только учет сделанного в дореволюционное время, но одновременное изучение дивергентного и конвергентного развития языков. Развитие первого из этих двух направлений во многом связано с именами профессоров И. М. Тронского и Л. Г. Герценберга, изучение балканского языкового союза принадлежит школе Десницкой, усилиями которой отечественная балканистика пользуется уважением в мировой лингвистике. В настоящее время масштабные проекты в области балканистики ведутся под руководством проф. А. Н. Соболева, а школа сравнительно-исторического изучения индоевропейских языков известна благодаря журналу «Индоевропейское языкознание и классическая филология», ведущимся конкретным исследованиям и благодаря отделению сравнительно-исторического языкознания при кафедре общего языкознания им. Л. А. Вербицкой СПбГУ.

Всемирно известна Петербургская (Ленинградская) типологическая школа, открытая в начале 60-х годов как Лаборатория структурной

типологии и на протяжении многих десятилетий осуществляющая координацию исследований в области типологии синтаксических конструкций по всей стране и регулярно выпускающая монументальные научные труды, посвященные конкретным языковым категориям, таким как пассив, реципрок и др. Эта школа объединяет выдающихся лингвистов: профессоров А. А. Холодовича, В. С. Храковского, В. П. Недеялкова, Э. Ш. Генюшене, Е. Е. Корди, В. Б. Касевича и других.

Под руководством чл.-корр. РАН А. В. Бондарко сложилась Школа функциональной грамматики, на протяжении последних десятилетий подготовившая и издавшая две фундаментальные серии трудов («Проблемы ф. г.» и «Теория ф. г.»), не считая отдельных монографий проф. М. Д. Воейковой, проф. С. Н. Цейтлин, проф. РАН В. В. Казаковской, многие из которых были переведены на разные языки.

Давние традиции описания языков северных народов имеет Отдел языков народов РФ, сотрудники которого занимаются как языковой ситуацией в РФ, так и историей отдельных языков и реконструкцией их родства и исторического взаимодействия. Создание этого направления относится еще к 1930-м годам, а в последнее время в отделе были подготовлены интересные работы по самодийским языкам (А. Ю. Урманчиева), масштабные тюркологические исследования (проф. А. М. Щербак), фундаментальный словарь тунгусо-маньчжурских языков (проф. В. И. Цинциус; в настоящее время эту работу продолжает А. М. Певнов). Нельзя не упомянуть о преемственности в изучении эскимосского языка (проф. Г. А. Меновщиков, чл.-корр. РАН Н. Б. Вахтин, чл.-корр. РАН Е. В. Головкин). Чрезвычайно важна деятельность по сохранению языков малочисленных народов РФ (М. З. Муслимов, Н. Я. Булатова и др.).

Завершу свой обзор Школой академической фундаментальной лексикографии русского языка, с которой начал свое выступление, и перечислю те монументальные словари, которые были подготовлены за это время и над которыми работа еще продолжается: «Большой академический словарь русского языка «Словарь русского языка XVIII века», «Словарь русских народных говоров», а также словари новых слов и значений, выходящие как ежегодники, а затем устойчиво вошедшие в русский язык новые слова собираются в десятилетники. Важной частью работы является «Лексический атлас русских народных говоров», работа над которым объединяет 64 университета России.

Надеюсь, что мне удалось показать масштаб и значение всех представленных лингвистических школ для русской культуры и для государственного развития РФ.

# ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА «КВАНТОВАЯ ХИМИЯ»

**КАЛЕНСКИЙ А. В.<sup>1</sup>, ЗВЕКОВ А. А.<sup>2</sup>, ГАЛКИНА Е. В.<sup>3</sup>, МАШКИН А. Н.<sup>4</sup>**

1. Доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой химии твердого тела и химического материаловедения, Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия
2. Доктор физико-математических наук, доцент, профессор кафедры химии твердого тела и химического материаловедения, Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия
3. Ассистент кафедры химии твердого тела и химического материаловедения, Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия
4. Студент 4-го года обучения, Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены особенности преподавания курса «Квантовая химия». Сделан вывод, что необходимо делать дополнительный акцент на физическом смысле рассматриваемых явлений, стараясь больше идти «от простого к сложному», не используя классическое дедуктивное построение курса. В качестве примера приведен разработанный семинар по теме «Линейный осциллятор», поясняющий реализацию данных принципов.

Квантовая химия традиционно считается одним из наиболее сложных курсов раздела «Физическая химия» на специальностях химической направленности, она изобилует дифференциальными уравнениями, интегралами, матрицами и определителями, что предъявляет повышенные требования к студентам-химикам. В то же время мы столкнулись со значительным разрывом в необходимом уровне начальных знаний и навыков и требуемым для освоения дисциплины. В Кемеровском госуниверситете курс «Квантовая химия» изучается на 3-м году обучения, тогда как математический анализ и линейная алгебра стоят на 1-м году обучения, а курсы «Дифференциальные уравнения» и «Теория вероятностей и математическая статистика» – на 2-м. Казалось бы, студенты должны приходиться более чем подготовленными с математической точки зрения, чего не наблюдается по следующим причинам:

1. Низкий уровень абитуриентов при поступлении в провинциальных вузах, часто соответствующий оценке «удовлетворительно».

2. Преобладание в курсах математической направленности материала, слабо связанного и не применимого в области химии.

3. Особенность современного поколения студентов, заключающаяся в быстром забывании материала, невозможность долго удерживать внимание (часто именуемое «клиповым мышлением»), трудности с абстрагированием.

Типичные причины низкой математической подготовки студентов предполагают возможность общих методов преодоления возникших трудностей через следующие подходы:

1. Всегда, где возможно, стараться идти от простого к сложному, начиная с размерных и модельных оценок, показывающих суть явления, и лишь потом решать более сложные задачи с привлечением методов дифференциального и интегрального исчисления.

2. Обязательно предварительно вспоминать математический аппарат перед их применением при решении задач.

3. Возвращаться к пройденному материалу, формируя внутрпредметные и межпредметные связи. Подбирать примеры из курсов, иллюстрирующие рассматриваемые закономерности. Делать акцент на материале, который далее будет встречаться в курсах по неорганической и органической химии, материаловедению и спектроскопии.

Данные подходы не отличаются принципиальной новизной. Ими пользовался Л. Ландау и Е. Лифшиц [1], Р. Фейнман в своем курсе лекций по физике [2]. Современные доступные учебники по квантовой химии больше склоняются к описанию программных пакетов и вычислительных тонкостей, которые, по нашему мнению, необходимо оставить для спецкурсов [3].

Предлагаемая интерпретация курса включает следующие семинарские занятия:

1. Размерные оценки (атом водорода, линейный осциллятор, потенциальная яма, жесткий ротатор). Определенные интегралы, сводящиеся к факториалу.
2. Оценки на основе соотношения неопределенностей Гейзенберга (атом водорода, линейный осциллятор, потенциальная яма, жесткий ротатор). Определенные интегралы, сводящиеся к гамма-функции половинного порядка.
3. Волновые функции: нормировка, определение наиболее вероятного значения координаты и импульса, неопределенности координаты.
4. Линейный осциллятор.
5. Момент импульса. Сферические функции.
6. Туннельный эффект в квазиклассическом приближении.
7. Атом водорода. Радиальная составляющая волновой функции.
8. Гибридизация орбиталей.
9. Электронные переходы в атоме водорода, вычисление коэффициентов Эйнштейна.
10. Электрон-электронное отталкивание.
11. Термы атомов.
12. Теория кристаллического поля.
13. Эффект Штарка для жесткого ротатора.
14. Ковалентная связь (молекулярный ион водорода).
15. Группы симметрии. Элементы и операции симметрии. Таблицы умножения.
16. Правила отбора для матричных элементов. Классификация колебаний по симметрии.

17. Правила Вудворда-Хоффмана.

18. Зачетное занятие. Сдача долгов.

В качестве примера реализации приведем план семинара на тему «Линейный осциллятор».

1. Формулировка задачи с примерами и практики. Запись уравнения Шредингера. Переход к безразмерным переменным.
2. Применение свойств одномерного движения. Графический вид волновой функции нижнего состояния (0-го). Предположение о том, что решение – функция Гаусса  $\psi_0 = A \exp(-a^2 x^2)$ .
3. Подстановка Гауссовой функции, определение параметров (дисперсия) и энергии 0-го уровня.
4. Применение свойств одномерного движения. Предположение вида 1-го состояния  $\psi_1 = B x \exp(-a^2 x^2)$ .
5. Подстановка функции, определение энергии 1-го уровня.
6. Применение свойств одномерного движения. Предположение вида 2-го состояния  $\psi_2 = C(x^2 - b^2) \exp(-a^2 x^2)$ .
7. Подстановка функции, определение параметров ( $b$ ) и энергии 2-го уровня.
8. Обобщение результатов: графический и аналитический вид решения с произвольным  $n$  и его энергия.
9. Сравнение результатов с полученными на семинарах 1 и 2 с помощью размерных оценок и использования соотношений неопределенности Гейзенберга.

Вычисление и визуализация волновых функций последовательно вместо использования готового решения более понятны студентам-химикам. 25-летний опыт чтения курса «Квантовая химия» для бакалавров и специалистов КемГУ показывает, что значительно повышается активность студентов на семинарских и лекционных занятиях, в решении задач активно участвуют как студенты с высоким, так и средним уровнем подготовки. Впоследствии остаточные знания по теме проверялись в курсе «Физические методы исследования» (раздел «Колебательная спектроскопия»). Было выяснено, что практически все студенты помнят существенные свойства решения задачи квантовый осциллятор (четность, связь числа узлов волновой функции с номером уровня, графический вид волновой функции), а 60% студентов могут связать химический состав (масса атомов) и строение молекулы (размеры) с энергетическим спектром поглощения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М. Теоретическая физика: Учебное пособие для вузов в 10 т. Т. III Квантовая механика (нерелятивистская теория). 4-е изд., испр. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1989. С. 768.
2. Фейнман Р., Сэндс М., Лейтон Р. Б. Фейнмановские лекции по физике. Том VI (8–9). М.: АСТ, 2021 г.
3. Ермаков А. И. Квантовая механика и квантовая химия: учеб. пособие. М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2010. С. 555.



# **ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ КЛИНИЧЕСКОЙ КАФЕДРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МЕТОДИК**

**КОЛЕСНИКОВА Е. А.<sup>1</sup>, АРУТЮНОВ Г. П.<sup>2</sup>, РЫЛОВА А. К.<sup>3</sup>,  
КОРСУНСКАЯ М. И.<sup>4</sup>, ПОЛЯКОВ Д. В.<sup>5</sup>, МЕЛЕНТЬЕВ И. А.<sup>6</sup>**

1. К. м. н., доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней педиатрического факультета ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» МЗ РФ
2. Член-корр. РАН, д. м. н., заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней педиатрического факультета ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» МЗ РФ
3. Д. м. н., профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней педиатрического факультета ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» МЗ РФ
4. К. м. н., доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней педиатрического факультета ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» МЗ РФ
5. К. м. н., доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней педиатрического факультета ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» МЗ РФ
6. К. м. н., доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней педиатрического факультета ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» МЗ РФ

Аннотация. В статье представлен краткий обзор современных интерактивных методик преподавания. Представлены возможности использования современных образовательных технологий на примере проведения промежуточной аттестации студентов на базе кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Медицинское образование претерпевает значимые изменения в последние несколько лет. На первое место среди желаемого результата компетентностного подхода обучения выносятся не только получение теоретических знаний, но и обязательное овладение практическими навыками. Возрастающие требования к качеству подготовки студентов, постоянно увеличивающиеся объемы информации ставят перед преподавателем задачу адаптации известных, а также поиска новых методик преподавания и контроля (1).

Учитывая задачи, поставленные перед клинической кафедрой, а также понимание, что процесс обучения должен быть активным, в котором учащимся и преподавателям необходимо работать сообща (1, 2). Для повышения комфортности понимания и усвоения в процессе обмена знаниями в методическом процессе нашей кафедры мы стараемся максимально использовать различные интегративные техники, дополняя ими традиционные образовательные методики (дидактические лекции) и расширяя спектр за счет привлечения современных образовательных технологий (симуляционные пособия, обучение на основе конкретных примеров, проблемно-ориентированное обучение и т. д.) для освоения базового практического навыка – физического обследования пациента.

Применение интегративных методик на всех этапах обучения позволяет активизировать студентов, повысить их мотивацию. Для этого используются различные опросы (активизирующие внимание и заинтересованность перед объяснением теоретического материала и позволяющие получить срез усвоения и внимания, заданные после теории) во время прочтения дидактических лекций как в очном режиме, так и дистанционно. При проведении практических занятий, помимо традиционного обучения у постели больного, используется кейс-метод. Студентам предлагаются реальные клинические ситуации (1, 3, 4, 5), стимулирующие самостоятельную работу по поиску новой информации, работе с базами данных, клиническими рекомендациями, вводится понятие доказательной медицины, повышая способности обучающихся к аналитическому мышлению. Часто задания с кейсами сформулированы таким образом, что требуют коллективного взаимодействия, что способствует развитию компетенции межличностного общения и взаимодействия, командной работы, пониманию важности поделенной ответственности за успех. Использование в процессе обучения симуляционных технологий является примером экспериментального обучения с воссозданием клинических сценариев и возможностью приобретения и отработки практических навыков (4), студенты получают возможность отработать методику и интерпретацию аускультации легких и сердца, пальпации живота, сосудов, измерения артериального давления, а механизмы обратной связи позволяют студентам получить информацию о правильности выполнения и необходимости корректировки навыка (6, 7).

Итогом обучающего процесса с использованием интегративных методик стало внедрение в качестве промежуточной аттестации экзамена, также проводимого с применением новых образовательных технологий.

Нами предложен 4-этапный клинический экзамен, в котором каждый этап отражает один из аспектов физикального обследования пациента.

Каждый из этапов длится определенное, фиксированное и известное заранее студентам время, что позволяет развивать навык планирования времени и стрессоустойчивости. В процессе ответа в условиях ограниченного времени студенты учатся грамотно распределять и контролировать время на опрос пациента, оценку данных физикальных, лабораторных и инструментальных методов исследования.

На первом этапе экзамена внедрена технология симуляционного обучения с использованием волонтера. Студенту предлагается провести расспрос пациента и, основываясь на полученной информации о жалобах, истории настоящего заболевания и жизни, сформулировать ведущий синдром, предварительный диагноз, предложить алгоритм диагностики и лечения. Таким образом, помимо теоретических знаний, этап позволяет оценить коммуникативную компетенцию, способность к аналитическому мышлению, умению вырабатывать и отстаивать свою точку зрения.

Второй этап экзамена направлен на демонстрацию практического навыка осмотра, пальпации, перкуссии или аускультации. Симуляцион-

ная технология с использованием манекена и собственной базы данных результатов физикального обследования позволяют провести оценку освоения студентами как самой методики, так и возможности грамотно интерпретировать полученные данные с выделением ведущего синдрома и предварительного диагноза. Во время оценки данного этапа экзамена особое внимание уделяется правильному алгоритму действий студента во время демонстрации метода, что также позволяет получить практический опыт и умения, необходимые для сдачи практических экзаменов при получении аккредитации или сертификации.

На третьем и четвертом этапах экзамена проводится оценка умения студента работать с данными базовых лабораторных и инструментальных методов обследования. Студенту предлагается оценить и интерпретировать полученные результаты анализов крови, мочи, мокроты, кала, ЭКГ и спирометрии. Данные, предлагаемые студентам, взяты из реальной клинической практики, отражая использование технологии кейс-метода.

Каждый из этапов экзамена проводится без «подготовки», в отсутствие преподавателя в аудитории (контроль со стороны экзаменатора осуществляется по видеотрансляции различными преподавателями для каждого этапа), что позволяет, с одной стороны, приблизить студента к реальной клинической практике и снизить в последующем его эмоциональное напряжение и стресс во время работы или прохождения подобных клинических экзаменов, а с другой стороны – позволяет оценить освоение студентом не только теоретического материала, но и целевых компетенций курса при значимо сниженной субъективной составляющей оценки в результате отсутствия прямого контакта преподавателя и студента и независимым оценкам разных этапов.

Таким образом, образовательный процесс, построенный на использовании современных технологий и передовых подходов, позволяет существенно повысить степень вовлеченности студентов и сформировать у них дополнительные профессиональные навыки, создать усиленную мотивацию и увеличить их взаимодействие в профессиональной среде. Внедренный в практику четырехэтапный клинический экзамен обеспечивает более комплексную и объективную оценку полученным знаниям и навыкам, формирует завершенность учебного процесса и повышает уверенность будущих специалистов в продемонстрированных ими профессиональных знаниях и компетенциях, а также закладывает мотивацию для дальнейшего обучения и профессионального развития.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Артюхина А. И., Чумаков В. И. Интерактивные методы обучения в медицинском вузе: учебное пособие (миниверсия) // Волгоград, 2011. С. 32.
2. Secomb J. A systematic review of peer teaching and learning in clinical education. A systematic review of peer teaching and learning in clinical education. Journal of clinical nursing. Volume 17, Issue 6, March 2008, Pages 703–716.

3. Путинцев А. Н., Алексеев Т. В. Кейс-метод в медицинском образовании: современные программные продукты. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. № 12 (часть 9). С. 1655–1659.

4. Blakey A. Cultivating student thinking and values in medical education: what teachers do, how they do it and who they are. Doctoral dissertation: University of Otago, Dunedin NZ; 2016.

5. Morris C. Replacing ‘the firm’: re-imagining clinical placements as time spent in communities of practice. In: Cook V, Daly C, Newman M, editors. Work based learning in clinical settings – insights from socio-cultural perspectives. Oxford: Radcliffe Medical; 2012.

6. Lave J, Wenger E. Situated learning: legitimate peripheral participation. 1st ed. Cambridge: Cambridge University Press; 1991.

7. Гаранин А. А., Гаранина Р. М. Алгоритм составления кейса в процессе освоения клинических дисциплин в медицинском вузе // Образование и наука. 2016. № 3 (132). С. 198–206.

## **СПЕЦИФИКА ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ СИСТЕМЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**КОЛЬЦОВА А. А.**

Кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и экономической политики, Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Статья отражает результаты исследования параметров формирования финансовой грамотности у обучающихся системы среднего профессионального образования. Данные получены в ходе опроса целевой группы, с которой преподаватели и студенты экономического факультета СПбГУ взаимодействовали в ходе производственной практики на базе Центра финансовой грамотности. Полученные результаты легли в основу рекомендаций по тематике, методике обучения, выбору педагога, способного эффективно построить учебное взаимодействие и получить высокий образовательный результат.

При построении адаптационной экономики в современных геополитических условиях расширяется роль среднего профессионального образования (СПО) в общей системе подготовки квалифицированных кадров. Учебные заведения, выпускающие рабочих, служащих и специалистов среднего звена, должны сформировать у обучающихся не только высокий уровень подготовки по блоку профессиональных компетенций, но и содействовать построению комплекса навыков, умений, позволяющих выпускникам ориентироваться в системе сложившихся социально-экономических отношений, быстро адаптироваться на рабочем месте, принимать верные финансовые решения. Обязательная подготовка по дисциплине «Основы финансовой грамотности», введенная на уровень среднего профессионального образования в рамках реализации Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017–2023 годы, способствует решению указанных задач.

Цель данного исследования заключается в выявлении специфики непрофильного финансового образования в учреждениях СПО. Информационную базу составили данные двух тематических опросов обучающихся ряда колледжей Санкт-Петербурга и ЛО, в которых проходила производственная практика студентов Центра финансовой грамотности экономического факультета СПбГУ. Респондентами стали обучающиеся в возрасте 18–19 лет, освоившие курс «Основы финансовой грамотности», порядка 500 человек. Анкеты-опросники составлены в приложении Yandex Forms, результаты обработаны посредством возможностей программы Microsoft Excel. Первый опрос имел целью определение направлений потенциальной консультационной поддержки, был ориентирован на выявление следующих параметров:

- оценка личного уровня финансовой грамотности респондента;
- основные источники получения информации о финансовых отношениях;
- интересующие респондента темы и разделы дисциплины;
- мнение респондента о необходимости преподавания финансовой грамотности.

Далее отразим основные выводы с опорой на полученные результаты данного опроса:

1. 65% респондентов высоко оценили свой уровень финансовой грамотности, при этом около 15% указали, что никогда не задумывались над этим вопросом. Стоит отметить, что даже при уверенности в собственной финансовой подготовке обучающиеся проявляют живой интерес к новым темам, фактам, примерам. Задают много вопросов, связанных с решением конкретных жизненных ситуаций: от получения налоговых вычетов и социальных трансфертов до наиболее выгодных способов инвестирования. Что говорит о запросе на развитие не просто теоретических представлений, а о системной функциональной финансовой грамотности. Около 35% опрошенных заявили о уже имеющемся, активном практического опыте в решении финансовых вопросов, и это важный момент для содержательного, методического наполнения занятий по финансовой грамотности. Необходимо опираться на полученный опыт деятельности и делать ставку на практико-ориентированные задания. Можно рекомендовать применение технологии проблемного обучения, разбор кейсов, интерактивные формы проведения занятий.

2. Основными источниками получения информации об аспектах финансовых отношений были указаны: социальные сети, различные интернет-ресурсы, родные и близкие. Специализированные СМИ и сайты государственных органов были отмечены только 20% опрошенных. Это тревожный результат, так как неофициальные источники зачастую предоставляют искаженную информацию, способствуют принятию неверных финансовых решений, имеют цель продвижения финансовых продуктов, а не образовательную, просветительскую. Данная проблема была отражена в тексте письма Минпросвещения России от 02.07.2019 N 05-670 «О ме-

тодических рекомендациях по финансовой грамотности» и подтвердилась на практике [1]. На занятиях по финансовой грамотности необходимо предоставлять широкий комплекс проверенных интернет-ресурсов, проводить обучение поиску, обработке и использованию данных. Можно рекомендовать построение общей информационной среды по финансовой тематике в учебном заведении с открытым доступом всех заинтересованных лиц.

3. Среди тем, вызывающих наибольший интерес опрошенных, стоит отметить: банковские услуги (49%), рынок цифровой и криптовалюты (47%), фондовый рынок (41%), налогообложение физических лиц (38%). При этом за последние два года можно выявить тенденцию роста заинтересованности в вопросах государственных финансов в целом и пенсионного обеспечения в частности. Важно ориентировать обучающихся СПО, в рамках преподавания финансовой грамотности, на правильное понимание фискальных процессов, формирование налоговой культуры, осознание возможности получения комплекса государственной социальной поддержки. При раскрытии тем, связанных с различными финансовыми активами (валютой, банковскими вкладами, ценными бумагами), значимым является обучение консервативным, долгим стратегиям инвестирования, позволяющим получать дополнительный доход с минимизацией рисков.

4. Большинство респондентов указали, что финансовая грамотность должна закладываться на уровне старших классов школы, при этом 49% выступили за всестороннее финансовое просвещение, независимо от возраста и уровня образования. Представляется верным в системе среднего профессионального образования проводить расширенную подготовку, наращивать тот теоретический базис, который был получен в школе. Что требует согласованности стандартов и программ обучения по финансовой грамотности на различных уровнях образовательной системы. Как отмечает Кичагина С. В., именно обучающиеся СПО являются целевой группой по формированию финансово грамотного поколения вследствие присущих им возрастных характеристик, максимально эффективных для развития мировоззренческих установок и быстрому вхождению в трудовую сферу деятельности [2].

Представленные выводы, рекомендации могут быть полезными при совершенствовании уже имеющихся программ дисциплин, для разработки новых обучающих продуктов как в содержательном компоненте, так и в части методических подходов, приоритетных технологий обучения. Но для достижения высокого уровня развития финансовой грамотности у обучающихся важны не только учебные, методические разработки. Значимы характеристики преподавателя, прежде всего в разрезе ключевых аспектов профессиональной деятельности.

Второй проведенный нами опрос был нацелен на выявление компетентностного профиля преподавателя экономических и финансовых дисциплин с позиции обучающихся. Методологическая база опроса разработана на основе материалов научных статей, отражающих методики

анкетирования при выявлении запросов целевых групп на уровень подготовки специалистов, следующих авторов: Газиевой И. А. [3], Мишуровой И. В. [4], Крыловой О. Н. [5]. Получены следующие результаты:

1. Самыми важными для респондентов являются такие характеристики преподавателя, как: коммуникабельность, открытость в общении (74%): умение объяснить сложные экономические/финансовые категории простым, доступным языком (70%). Значимыми выступают: опыт практической деятельности по профилю преподаваемой дисциплины; опыт педагогической деятельности; владение всеми современными методами обучения: от интерактивных лекций до игровых вариантов взаимодействия (50–60% голосов по второй позиции опроса).

2. В комплексе оценки профессиональных видов деятельности преподавателя основными стали: умение замотивировать студентов на изучение темы, предмета; вовлеченность преподавателя в студенческую научно-исследовательскую активность; профессиональная мобильность; высокий уровень профессиональной коммуникации (50 и более % голосов респондентов).

Данные оценочные суждения о профессиональных параметрах учебного взаимодействия с преподавателем важно учитывать как при распределении нагрузки по финансовой грамотности, так и при выборе программ повышения квалификации персонала учебных заведений.

Осознание приоритетной для обучающихся тематики в развитии личной финансовой грамотности, применение эффективных методических приемов, а также личные и профессиональные качества преподавателя, отвечающие запросам студенческой аудитории, повышают учебную вовлеченность, позволяют выстроить результативный процесс обучения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Министерство просвещения РФ. Письмо от 02.07.2019 N 05-670 «О методических рекомендациях по финансовой грамотности» // Электронный ресурс Консультант-Плюс URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=536915&ysclid=lm1ugpaz8o150548616#5OdxgoTsLFWP3LBA3> (дата обращения: 02.09.2023).

2. Кичигина С. В. Значение введения курса финансовой грамотности для учреждений среднего профессионального образования // Форум молодых ученых. 2017. № 3 (7). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/znachenie-vvedeniya-kursa-finansovoy-gramotnosti-dlya-uchrezhdeniy-srednego-professionalnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 02.09.2023).

3. Газиева И. А., Бурашникова А. А. Компетентностный функциональный профиль преподавателя вуза: ценностный подход // Высшее образование в России. 2023. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompetentnostnyy-funktsionalnyy-profil-prepodavatelya-vuza-tsennostnyy-podhod> (дата обращения: 03.08.2023).

4. Мишурова И. В. Методы выявления ключевых компетенций и построения компетентностного профиля руководителя проектов // ЕГИ. 2020. № 2 (28). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-vyyavleniya-klyuchevyh-kompetentsiy-i-postroeniya-kompetentnostnogo-profilya-rukovoditelya-proektov> (дата обращения: 15.08.2023).

5. Крылова О. Н., Даутова О. Б. «Профиль компетенций» преподавателя высшей школы как инструмент его профессионального развития // ЧиО. 2016. № 2 (47). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/profil-kompetentsiy-prepodavatelya-vysshey-shkoly-kak-instrument-ego-professionalnogo-razvitiya>?ysclid=lkrxfjjagb514709432 (дата обращения: 15.08.2023).

# ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ КОМПАНИЙ

КОРАБЛЕВА С. А.

Аспирант, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Санкт-Петербург, Россия

Внедрение инновационных стратегий является обязательным условием для компаний, которые стремятся к развитию и удержанию конкурентоспособности на рынке. В данной статье описываются основные принципы, которые могут быть внедрены в деятельность организаций. Представленные методы (стратегии) могут применяться во многих структурных подразделениях, а также во многих сферах, что делает их относительно универсальными.

В современном динамичном и быстро развивающемся мире компании должны постоянно адаптироваться и внедрять инновации, чтобы оставаться конкурентоспособными и актуальными. Традиционные бизнес-стратегии и методы больше не гарантируют успех, инновационные подходы стали необходимыми для устойчивого роста и успеха.

Актуальность данной темы заключается в том, что для компаний критически важно использовать инновационные подходы в управлении всеми функциональными подразделениями, чтобы обеспечить равномерное развитие всех структур внутри организации. Проблема заключается в том, что зачастую инновационные стратегии и методы используются только в одном или нескольких структурных подразделениях, что негативно влияет на скорость развития компании и ее конкурентоспособность. Однако чтобы внедрять узкие инновации в подразделениях компании, которые имеют функциональную специфику, необходимо знать и использовать общие принципы, которые будут создавать базу для последующих нововведений.

Во-первых, следует охватить цифровую трансформацию. Эпоха цифровых технологий привела к фундаментальному сдвигу в деятельности бизнеса. Компании, успешно внедрившие цифровую трансформацию, пожинают плоды повышения эффективности, улучшения качества обслуживания клиентов и улучшения процесса принятия решений. Внедрение таких технологий, как искусственный интеллект, аналитика данных и автоматизация, может упростить процессы, снизить затраты и открыть новые возможности для инноваций.

Во-вторых, можно использовать agile-методологии управления проектами. Такие методологии, первоначально разработанные в индустрии разработки программного обеспечения, в настоящее время внедряются компаниями в различных секторах. Основной принцип agile-методологий заключается в развитии гибкости и скорости реагирования. Компании, использующие принципы agile, могут быстро адаптироваться к изменяющимся рыночным условиям, внедрять новые продукты и услуги и быстрее предоставлять ценность клиентам.



Российским компаниям также важно обратить внимание на устойчивое развитие и корпоративную социальную ответственность (КСО). Инновационные компании осознают важность устойчивого развития и КСО не только как этических императивов, но и как стратегических преимуществ. Приводя деловую практику в соответствие с экологическими и социальными целями, компании могут привлекать социально сознательных потребителей, снижать эксплуатационные расходы за счет устойчивых практик и снижать риски, связанные с изменением климата и социальными проблемами.

Открытые инновации также являются одним из методов успешного развития организаций. Открытые инновации предполагают сотрудничество с внешними партнерами, такими как другие компании, стартапы, университеты и исследовательские институты, для получения доступа к новым идеям и технологиям. Используя внешний опыт, компании могут ускорить внедрение инноваций, снизить затраты на исследования и разработки и получить конкурентные преимущества на рынке. Открытые инновации также позволяют компаниям задействовать более широкий круг талантов и творческих способностей.

Несмотря на то что персонализация и клиентоориентированность может осуществляться долгое время различными компаниями, необходимо использовать инновационные методы. Используя аналитику данных и искусственный интеллект, компании могут адаптировать свои продукты, услуги и маркетинговые усилия к индивидуальным предпочтениям клиентов. Это не только повышает удовлетворенность клиентов, но и повышает лояльность клиентов и увеличивает выручку.

Удаленная работа и гибридные модели также могут помочь компаниям выйти на новый уровень развития. Пандемия COVID-19 ускорила внедрение удаленной работы, заставив многие компании переосмыслить свои традиционные офисно-ориентированные модели. Инновационные компании внедряют удаленные и гибридные формы работы, которые могут повысить удовлетворенность сотрудников, снизить накладные расходы и получить доступ к более широкому кадровому резерву. Эти модели также способствуют созданию более устойчивой и адаптируемой организации.

Инновационные методы не всегда предполагает только использование технологий. Непрерывное обучение и повышение квалификации также являются неотъемлемой частью инновационного развития. Компании инвестируют в обучение и развитие сотрудников, чтобы гарантировать, что их сотрудники остаются востребованными в быстро меняющемся мире. Развивая культуру обучения и инноваций, организации могут полностью раскрыть потенциал своих команд и использовать его для дальнейшего развития.

Инновации не следует рассматривать как один из вариантов развития, так как они уже относительно долгое время являются необходимостью для компаний, стремящихся к процветанию в современном быстро

меняющемся мире. Внедрение цифровой трансформации, agile-методологий, устойчивого развития, открытых инноваций, персонализации, удаленной работы и непрерывного обучения, которые являются лишь частью инновационных стратегий, может привести компании к успеху. Применяя эти стратегии, предприятия могут справляться с вызовами будущего и использовать возможности, которые возникают на этом пути.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Зверева Т. М. Необходимость обновления форм и методов управления в условиях использования инновационного менеджмента / Т. М. Зверева // Электронный научный журнал. 2020.
2. Лебедева С. Р. О некоторых аспектах современного инновационного менеджмента: вызовы, инструменты, методы / С. Р. Лебедева, Н. Н. Покутняя // Инновации в управлении социально-экономическими системами (RCIMSS-2020).

## РОЛЬ УНИВЕРСИТЕТА В ФОРМИРОВАНИИ ИННОВАЦИОННОЙ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕГИОНА

**КОСЕНОК С. М.**

Доктор педагогических наук, профессор, Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет», г. Сургут, Россия

Аннотация. В статье показано, как региональный по статусу университет, включенный в процессы социально-экономического развития своего региона, развивает его инфраструктуру, предоставляет условия для самореализации личности и ее профессионального роста. Сургутский государственный университет входит как в региональную, так и в федеральную повестку, участвуя в таких проектах, как Западно-Сибирский научно-образовательный центр мирового уровня, программа стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», создание инновационного научно-технологического центра «Юнити Парк», который формируется в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре. Решает задачи, поставленные в национальных проектах «Образование», «Наука и университеты».

Десятилетие науки и технологий, объявленное в России 25 апреля 2022 года, определяет вызовы и приоритеты, нацеленные на возрастание роли науки и технологий в решении важнейших задач развития страны и общества. Определяет ориентиры достижения технологического суверенитета государства. В настоящее время это основной вектор развития экономики России.

Возросла роль теоретических и прикладных научных исследований, направленных на развитие отечественных импортозамещающих технологий, на решение задач, поставленных в национальных проектах.

Такое развитие страны определяет и направления развития системы высшей школы, где в настоящее время укрепляется понятие «академическое лидерство», которое стало особенно актуальным после начала реализации федеральной программы «Приоритет-2030». Согласен с точкой зрения К. В. Воденко о том, что академическое лидерство рассматривается как показатель «реализации в сфере высшего образования взаимосвязанных функций роста человеческого капитала в регионе и создания региональной инновационной среды» [1, с. 156].

Как отмечают исследователи, «при формировании стратегии инновационного развития требуется создание и развитие элементов инновационной инфраструктуры – сети взаимосвязанных организаций, субъектов инновационной деятельности, создающих востребованную на рынке инновационную продукцию и оказывающих производственно-технологические, финансовые, информационные, кадровые, консалтинговые услуги» [2, с. 104].

В инновационную инфраструктуру Ханты-Мансийского автономного округа – Югры включен Сургутский государственный университет (СурГУ), реализующий политику, заданную программой стратегического академического лидерства «Приоритет-2030». На сегодняшний день в статусе «Кандидат» университет выполнил все показатели, необходимые для вхождения в базовую часть этой масштабной программы трансформации вузов России.

Впервые региональный по своему статусу университет стал инициатором создания в своем регионе инновационно-технологического центра. Учитывая стратегию социально-экономического развития Югры и запрос от системообразующих организаций региона, определены приоритетные образовательные и научные направления деятельности ИНТЦ. Они сопряжены с тематическими фокусами Западно-Сибирского межрегионального научно-образовательного центра мирового уровня, в состав которого, наряду с югорскими вузами, входит и Сургутский госуниверситет [3, 4].

Ключевым событием для региона и Сургутского госуниверситета стало одобрение проекта создания в Сургуте Центра высоких биомедицинских технологий Президентом России В. В. Путиным на встрече с губернатором Югры Н. В. Комаровой.

В августе 2023 г. Правительство России приняло постановление, в соответствии с которым в ИНТЦ «Юнити Парк» будут развиваться следующие направления: а) разработка технологий в области энергетической безопасности; б) здоровьесбережение и качество жизни населения; в) передовые инженерные технологии и новые материалы, адаптированные к условиям Севера и Арктики [5]. Отмечу, что первое направление является уникальным для действующих в стране инновационных центров.

Данный масштабный проект основывается на глубоком научно-практическом обосновании как его необходимости для региона, так и его приоритетных направлений. Уже ведется строительство первого

объекта – Центра высоких биомедицинских технологий. Ученые университета принимают самое активное участие в разработке содержания будущих лабораторий Центра. Ряд научных направлений прошли этап апробации при реализации стратегического проекта «Код жизни», который входит в портфель проектов программы развития университета «Приоритет-2030».

Перспективным университетским проектом, чьи идеи также будут использованы при создании НТЦ в г. Сургуте, в который входит ИНТЦ «Юнити Парк», является «Цифра нефти». Отмечу, что в университете активно используются принципы проектного управления, которые начали внедряться с 2018 года, что позволяет эффективно решать задачи развития университета, повышает надежность достижения целей во всех видах деятельности.

Участие Сургутского государственного университета в программе «Приоритет-2030» и результаты двух стратегических проектов «Югра-Ген» и «Цифра нефти» имеют существенное влияние на развитие экономики Югры. Научно-технические результаты проектов, получаемые вместе с партнерами по консорциумам, востребованы промышленностью, нефтегазодобывающими предприятиями и сервисными компаниями региона. Инновационные продукты и разработки проектов оценены населением Югры и вызывают интерес у малого и среднего бизнеса.

Участие СурГУ в проектах Западно-Сибирского межрегионального НОЦ мирового уровня, программе «Приоритет-2030» позволяет формировать задел для системного изменения облика научно-образовательного комплекса в нашем регионе и создания эффективной реализации проектов по созданию современной научно-образовательной инфраструктуры в формате ИНТЦ «Юнити Парк».

Во всех стратегических проектах СурГУ уделяется значительное внимание созданию условий для самореализации личности и ее профессиональному росту. Эта идеология заложена в миссию университета. Человекоцентричность характеризует Стратегию социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа – Югры до 2036 года с целевыми ориентирами до 2050 года.

Неотъемлемой частью подготовки современных специалистов является проектная деятельность, которая нацелена на развитие предпринимательского мышления у обучающихся. В университете сформирован пул партнеров для обучения работе с проектами, среди которых Фонд поддержки предпринимательства Югры «Мой Бизнес», Технопарк высоких технологий, Торгово-промышленная палата города Сургута. Особую значимость для нас имеет подписание Соглашения о взаимодействии и сотрудничестве с Фондом развития Югры. Достигнуты договоренности о консолидации усилий по развитию предпринимательства в университете и регионе. Благодаря формированию такого стратегического партнерства у нас появились новые возможности для эффективного раз-

вития студенческих стартапов, технологических проектов, реализации акселерационной программы университета. Наши партнеры оказывают консультационную, экспертную и финансовую поддержку, организуют образовательные интенсивы с привлечением внешних экспертов.

В университете реализуется акселерационная программа «Точка отсчета», которая организована в рамках федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства» государственной программы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации».

Сотрудниками СурГУ разработана и запущена в эксплуатацию ИТ-платформа «АИС-студент СурГУ», которая включает в себя функционал для поддержки проектной деятельности студентов, формирования проектных команд, аналитических средств с визуализацией данных проведения мероприятий [6].

Особенно эффективно функцию укрепления интеллектуального потенциала региона выполняет университетский проект «Таланты-2030». Он охватывает все муниципалитеты региона. Так, университетская система выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи вышла на новый уровень – СурГУ стал площадкой Регионального центра выявления и поддержки одаренных детей и молодежи.

С целью поддержки молодых ученых по инициативе университета внедряется стипендиальная программа «Аспирантура полной занятости». На конкурсной основе отбираются аспиранты, которые в течение обучения получают дополнительно к основной академической стипендии 45 тыс. руб. в месяц. Считаем, это позволит молодым исследователям сфокусировать свои силы на научной работе. Наиболее талантливых выпускников будем вовлекать в исследования по программе развития СурГУ, после окончания обучения – трудоустраивать в университете.

Действенные практики работы с детьми и молодежью сконцентрированы в региональных центрах СурГУ: Региональном ресурсном центре повышения финансовой грамотности населения и Региональном модельном центре дополнительного образования детей Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Например, создана и работает система инфраструктурного развития, способствующая повышению финансовой грамотности и формированию финансовой культуры населения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Наши программы включены в Каталог лучших региональных практик финансового просвещения, разработанных в субъектах Российской Федерации. Успешно работает ООО МИП «Центр развития талантов ребенка». На сегодняшний день это единственный в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре лицензированный образовательный центр, в котором развивают таланты и способности детей от 1,5 до 18 лет.

Таким образом, региональный по духу университет включен в разработку механизмов формирования современной инновационной науч-

но-образовательной инфраструктуры своего региона в целях реализации стратегии социально-экономического развития.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Воденко К. В. Регионализация государственной политики в сфере высшего образования в контексте становления академического лидерства // Вопросы управления. 2021. № 1 (68). С. 156–168.
2. Цукерман В. А., Козлов А. А. Механизм инфраструктурной поддержки формирования стратегии инновационного развития регионов Арктики // Управление инновационным развитием Арктической зоны Российской Федерации: сб. избр. тр. по материалам Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (Северодвинск, 14–16 сентября 2017 г.). Архангельск: КИРА, 2017. С. 103–106.
3. Косенок С. М. Интервью. СурГУ активно участвует в региональной и общероссийской повестке инновационного развития. [https://tass.ru/novosti-partnerov/13185357?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop&utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews%2Fsearch%3Ftext%3D](https://tass.ru/novosti-partnerov/13185357?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews%2Fsearch%3Ftext%3D)
4. Косенок С. М. СурГУ – в фарватере развития экономики Югры. Интервью. [https://ugra-news.ru/article/surgu\\_v\\_farvatere\\_razvitiya\\_ekonomiki\\_yugry/](https://ugra-news.ru/article/surgu_v_farvatere_razvitiya_ekonomiki_yugry/)
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 2 августа 2023 г. № 1255 «О создании инновационного научно-технологического центра «ЮНИТИ ПАРК» <http://government.ru/docs/49202/>
6. Косенок С. М. Ректор СурГУ: наша миссия – открывать возможности профессиональной самореализации личности. Интервью. <https://tass.ru/interviews/16535993>

## ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОСИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СПО ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ТРУДА

УДК 377.5

КРИВОНОСОВ А. М.<sup>1</sup>, РОБOTOV А. С.<sup>2</sup>

1. Кандидат экономических наук, доцент, директор, [director@agp.edu.ru](mailto:director@agp.edu.ru)
2. Доктор экономических наук, профессор, руководитель проектов Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия управления городской средой, градостроительства и печати», г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Национальную стратегию развития Российской Федерации определяют инновационная экономика, наука и образование. Одним из стратегических направлений государственной политики является формирование эффективной системы профессионального образования, ориентированной на потребности рынка труда в условиях развивающейся экономики, усиления роли человеческого фактора во всех областях экономики и общества.

В данное время все мы являемся участниками сложных процессов, происходящих в обществе. Конец XX века и начало XXI века – это период масштабных изменений, в том числе в образовании.

Скорость технологических изменений, автоматизация, цифровизация и экологизация общества – вот главные мировые тенденции, которые в ближайшее десятилетие будут менять общество, и, соответственно, образование в сторону создания новой модели в условиях глобализации и быстро меняющейся конъюнктуры. Педагогическое сообщество не стоит на месте, сейчас идет дискуссия относительно двух понятий: «образовательная среда» (ОС) и «образовательная экосистема» (ОЭ).

### **Образовательная среда: возникновение понятия**

Сейчас понятие «образовательная среда» употребляется все чаще, но при этом не имеет единой формулировки. Согласно ФГОС, среда образования должна обеспечить достижение целей образования – качество, доступность, открытость для учащихся, родителей и всего общества, а также гарантировать охрану и укрепление здоровья обучающихся.

Образовательная среда – это пространство, в котором выстраиваемая модель взаимодействия субъектов образовательного процесса с внешней средой способствует раскрытию индивидуальных черт личности обучающегося. Под образовательной средой можно понимать «любое социокультурное пространство, в рамках которого стихийно или с различной степенью организованности осуществляется процесс развития личности».

Модель образовательной среды, предложенная российским ученым В. А. Ясвиным, разработана с использованием двух биполярных конструктов: «**свобода-зависимость**» и «**активность-пассивность**».

«**Свобода-зависимость**» показывает мотивацию, интересы, ценности и эмоции обучающегося, в то время как «**активность-пассивность**» – это внешние проявления заинтересованности обучающегося и результат его взаимодействий с преподавателем.

В результате возможно построение четырех базовых типов образовательной среды, отражающих поведенческую модель «преподаватель – обучающийся»:

*Догматическая среда* зависимость-пассивность

*Карьерная среда* зависимость-активность

*Безмятежная среда* свобода-пассивность

*Творческая среда* свобода-активность

Используя математическое моделирование, можно получить один из 12 теоретически возможных векторов (рис. 1), определяющих подтип образовательной среды.

После изучения первоисточников обучающиеся построили модели классических образовательных систем (рис. 2) [3].



Рис. 1



Рис. 2

## Образовательная экосистема: возникновение понятия

Явление «образовательная экосистема» по праву заняло свое место в современной педагогической науке.

Проведем сравнение с экосистемой обучения (Learning Ecosystem) в системе образования, где все объекты объединены:

– учащиеся, родители и преподаватели контактируют как друг с другом, так и с элементами образовательной экосистемы. Вокруг участников образовательного процесса находится огромное количество методик, инноваций и технологий, между ними происходит обмен информацией по аналогии с обменом энергией между компонентами природной экосистемы.

Концепция Learning Ecosystem («экосистема обучения») пришла в российское образование из США в 2000-х годах и стала широко использоваться в педагогической среде. Она подразумевает переход от модели «запаса» знаний к модели непрерывного обновления и применения знаний. Происходит сдвиг парадигмы образования в сторону понимания необходимости обучения на протяжении всей жизни. Человек может и должен учиться всю жизнь – но для того, чтобы это образование было эффективным, он должен понимать цели обучения и уметь выстраивать свой личный образовательный маршрут [4].

Образовательная экосистема устанавливает связи между формальным и неформальным обучением, между «поставщиками услуг» (в основном преподавателями) и «пользователями услуг» (в основном учащимися). Экосистема должна быть гибкой, с большим количеством внешних и внутренних связей, способной подстраиваться к быстро меняющимся реалиям. Она в корне отличается от иерархической системы, когда находящиеся внизу этой системы ждут команды сверху.

К внешним связям образовательной экосистемы относится взаимосвязь образовательных учреждений с потенциальными работодателями и заказчиками исследовательских работ. Бизнес должен тратить время и собственные ресурсы для взаимодействия с образовательными учреждениями, так как это позволяет сократить разрыв между знаниями



и навыками выпускников и реальными потребностями бизнеса в компетенциях сотрудников.

Итак, мы видим множество предпосылок к модернизации системы образования:

- растет сложность социально-технических систем, увеличивается спрос на новые навыки и знания;
- возникает конфликт спроса на новые знания с растущей неэффективностью современной системой образования;
- активно развиваются ИКТ, что ведет к необходимости в совершенствовании системы образования и созданию образовательных экосистем.

В современных условиях развития рынка труда в регионах актуальны положения, заложенные в основу региональной политики в области профессионального образования:

- определяющее значение профессионального образования для формирования регионального рынка труда;
- многопрофильность, гибкость, вариативность профессионального образования, позволяющая реализовать непрерывное восходящее по образовательной траектории профессиональное образование, культурное и гражданское становление и развитие личности, адаптированной к новой социально-экономической среде;
- укрепление и развитие единого образовательного пространства в области профессионального образования на основе развития перспективных образовательных технологий обучения;
- опора при разработке региональных программ развития на принципы государственной политики в области профессионального образования;
- соответствие специальностей и направлений профессиональной подготовки кадров потребностям регионального рынка труда, обеспечение кадрами приоритетных для региона отраслей;
- учет формирующегося регионального рынка профессионально-образовательных услуг, разграничение полномочий регионального и федерального уровней управления профессиональным образованием;
- продвижение социального партнерства в области развития профессионального образования в регионе;
- формирование новых подходов к финансированию и собственности образовательных учреждений, выработка новых экономических механизмов развития системы профессионального образования, активизация инвестиций, расширение финансовой самостоятельности;
- установление тесных контактов между центрами занятости, предприятиями и учебными заведениями профессионального образования всех уровней [1].

Переход от образовательной среды к созданию и внедрению модели образовательной экосистемы – необходимость, продиктованная временем!

Назрела необходимость в пересмотре образовательных подходов и форматов для того, чтобы дать учащимся возможность приобретать на-

выки, необходимые для профессионального, общественного и личного успеха в XXI веке.

Конечно, еще будут меняться спрогнозированные на данный момент сроки преобразований, будут корректироваться содержание и предложенные формы образования будущего. Но процесс в целом запущен, и в обозримом будущем мы с вами будем свидетелями формирования и внедрения в систему образования новых инновационных форм.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ракина Н. А. Взаимодействие профессионального образования с рынком труда на основе социального партнерства // ИНСАЙТ 2020. № 3. С. 97–106.
2. Андрюхина Л. М. Готовность педагогов среднего профессионального образования к решению задач профессионального обучения / Л. М. Андрюхина, С. А. Днепров, Е. Ю. Зимина, С. Н. Уткина. Текст: непосредственный // Педагогическое образование в России. 2016. № 12. С. 290–297.
3. Ясвин В. А. Типология педагогических позиций на основе векторного моделирования // Научное обозрение: гуманитарные исследования. 2012. № 2. С. 36–46.
4. Образование для сложного общества. «Образовательные системы для общественной трансформации». Доклад Global Education Futures, 2018. С. 218. URL: <https://drive.google.com/file/d/0B9ZvF>

## РАЗВИТИЕ ЛИДЕРСТВА И ФОРМИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УНИВЕРСИТЕТЕ

**КУЗЬМИНА С. Н.<sup>1</sup>, СИЛАЕВА В. В.<sup>2</sup>, МАЧУЛЬСКАЯ К. В.<sup>3</sup>**

1. Доктор экономических наук, профессор, и. о. директора ИНПРОТЕХ, ФГАОУ ВО Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), г. Санкт-Петербург, Россия
2. Кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры МСК, ФГАОУ ВО Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), г. Санкт-Петербург, Россия
3. Аспирант 2-го курса аспирантуры, ФГАОУ ВО Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Описывается актуальность человеческого качества «лидерство». Выделены характеристики, приписываемые лидерам, также образовательные программы, на примере которых прослеживается развитие лидерства и формирование управленческих компетенций в университете. Приведены компетенции, которые развиваются в процессе обучения на этих образовательных программах. Соотнесены выделенные присущие лидерам характеристики и развиваемые у студентов в ходе обучения в университете компетенции. Представлено описание программ дополнительного образования, которые обеспечивают возможность непрерывного обучения, нацеленного на развитие лидерства и формирование управленческих компетенций.

Со времен неолита (8–3 тыс. лет до н. э.) в обществе происходит постепенное выделение и последовательное повышение роли такого личностного качества, как «лидерство» [1]. В размещаемых вакансиях на руководящие должности в списке необходимых личных качеств соискателей указывается «лидерство». Феномен этого качества интересовал людей с античных времен: возможно ли научиться вести за собой людей или это умение дается с рождения? Единого мнения на этот счет у исследователей нет. Так, группа современных авторов разработала модель лидерских качеств (модель лидерских качеств по Заккаро, Кемп и Бейдеру), исходя из которой авторы тезисов склоняются к тому, что способность стать лидером зависит от качеств и навыков, которые можно развить [2]. В упомянутой модели лидерских качеств выделены следующие характеристики:

- вторичные характеристики:
  - когнитивные способности,
  - мотивы и ценности,
  - личность;
- первичные характеристики:
  - навыки социальной оценки;
  - навыки решения проблем;
  - неявные знания.

В работе Брайана Хоффмана и его соавторов, исследовавших феномен лидерства, выделяются следующие качества и навыки, которые приписывают успешным лидерам [3]:

- качества:
  - мотивированность к достижениям;
  - энергичность;
  - доминирование;
  - честность/порядочность;
  - уверенность в себе;
  - креативность;
  - харизматичность.
- навыки:
  - навыки межличностного общения;
  - навыки устной и письменной коммуникации;
  - навыки управления;
  - навыки по решению незапланированных задач;
  - принятие решений.

Одним из мест, где людей учат грамотному проявлению лидерских качеств и помогают в их развитии, являются высшие учебные заведения – университеты. В тезисах развитие лидерства и формирование управленческих компетенций обучающихся в университете будут рассматриваться на примере программ бакалавриата и магистратуры Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина) (СПбГЭТУ «ЛЭТИ») кафедры менеджмента и систем качества:

– программы бакалавриата: «Управление качеством», «Инноватика», «Менеджмент»;

– программы магистратуры: «Технологии менеджмента качества и проектного управления», «Технологии бережливого производства», «Управление устойчивым развитием производственных систем».

Российским законодательством установлены обязательные для развития на программе бакалавриата по выбранным программам компетенции [4], такие как:

- системное и критическое мышление;
- разработка и реализация проектов;
- командная работа и лидерство;
- коммуникация;
- межкультурное взаимодействие;
- самоорганизация и саморазвитие;
- безопасность жизнедеятельности;
- инклюзивная компетентность;
- экономическая культура, в том числе финансовая грамотность;
- гражданская позиция.

Как видно из перечня, начиная с программ бакалавриата у обучающихся должны развиваться компетенции, присущие лидерам.

Применительно к выбранной области (управление качеством) обладание данными компетенциями включает в себя необходимость владения такими навыками, как планирование и организация производства продукции или услуг, оформление результатов деятельности в документированном виде, распределение полномочий и ответственности, эффективная организация коллективной работы, разрешение конфликтных ситуаций, выстраивание эффективных коммуникаций и т. д.

Продолжение обучения на программах магистратуры позволяет развить полученные в бакалавриате компетенции и навыки. Так, окончивая программу магистратуры, обучающиеся углубляют компетенции по:

- системному и критическому мышлению;
- разработке и реализации проектов;
- командной работе и лидерству;
- коммуникации;
- межкультурному взаимодействию;
- самоорганизации и саморазвитию [5].

Соотнося приобретаемые при обучении в бакалавриате и магистратуре компетенции и навыки с выделенными Б. Хоффманом, можно увидеть соответствие, указывающее на развитие у студентов именно лидерских качеств и способствующих формированию управленческих компетенций.

Для более сбалансированного развития лидерских качеств в СПбГЭТУ «ЛЭТИ» обучающимся предлагаются программы дополнительного образования. Среди таких программ:

– курс «Бережливое производство». Программа по освоению знаний о современных процессах управления предприятием предоставляет возможность для получения навыков по внедрению концепций бережливого производства;

– курс «Управление качеством на предприятии». Целью программы является повышение профессиональных компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации в области менеджмента качества.

Таким образом, в университете сформирован непрерывный процесс обучения, нацеленный на развитие лидерских качеств и формирование управленческих компетенций, получаемых на предыдущей ступени обучения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кравченко А. И. История менеджмента: Учебное пособие для студентов вузов. – М.: Академический Проект, 2000. С. 352. (Gaudeamus) (дата обращения 10.09.2023).

2. РБК – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education / 61963fc89a7947b9ca0e2dee> (дата обращения 01.09.2023).

3. Brian J. Hoffman, David J. Woehr, Robyn. Maldagen-Youngjohn, Brian D. Lyons Great man or great myth? A quantitative review of the relationship between individual differences and leader effectiveness // Journal of Occupational and Organizational Psychology. 84 – 2011, 347–381.

4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 31 июля 2020 г. N 869 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством» (с изменениями и дополнениями). – URL: [https://fgosvo.ru/uploadfiles / FGOS%20VO%203++ / Vak/270302\\_V\\_3\\_31082020.pdf](https://fgosvo.ru/uploadfiles / FGOS%20VO%203++ / Vak/270302_V_3_31082020.pdf) (дата обращения 15.09.2023).

5. С. Н. Кузьмина, В. В. Силаева Система подготовки кадров в области устойчивого развития организаций // Качество. Инновации. Образование. № 4. 2022. – М.: Европейский центр по качеству, 2022. С. 92–100.

## РОЛЬ СОЦИАЛЬНЫХ АКАДЕМИЧЕСКИХ СЕТЕЙ В КАРЬЕРЕ УЧЕНОГО

**КУПРИЯНОВ В. А.**

Кандидат философских наук, старший научный сотрудник, Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН, г. Санкт-Петербург, Россия

В статье рассматривается роль социальных академических интернет-сетей в карьере ученого. В качестве эмпирической базы используются данные социологических опросов, проведенные в 2018 г. Указывается, что пользователи-ученые рассматривают социальные академические интернет-сети, прежде всего, в качестве средства обмена информацией – как средство распространения своих публикаций. Для поиска работы сети востребованы от-

носителем мало. Это указывает на то, что для карьерного роста ученых сети имеют мало значения, если под карьерой понимать прогрессивную смену административных позиций в организационной вертикали. Однако сети оказываются востребованы при построении горизонтальных связей между учеными и интересуют ученых как средство приобретения известности и создания репутации. В этом смысле сети способствуют карьерному росту в неформальных сообществах ученых. Автор указывает, что при выработке оптимального научного менеджмента необходимо учитывать роль социальных сетей. Для этого полезным могло бы оказаться развитие полноценного высококонкурентного рынка труда в науке.

Современные цифровые технологии все больше проникают в повседневную жизнь. В контексте научно-технологического прогресса особенно актуальным представляется рассмотрение роли цифровых технологий в карьере научно-педагогических сотрудников. Данная тема представляется важной в разных аспектах: использование цифровых технологий в профессиональной деятельности, внедрение цифровых технологий в преподавание, а также развитие цифровых технологий в контексте научной коммуникации. Роль цифровизации в улучшении и упрощении коммуникации является очевидной. Цифровые технологии делают коммуникацию быстрой и удобной, ускоряя и упрощая передачу информации. Развитие цифровых средств коммуникации стало в XX в. основным фактором глобализации [1]. Начиная с 2000-х гг. особое значение приобрели социальные академические сети – специализированные социальные сети, разработанные по образцу обычных социальных сетей (типа Facebook, VKontakte), это такие сайты, как Academia.edu, ResearchGate, Mendeley. Данные сайты, как и сайты общих социальных сетей, построены как открытые платформы, где можно свободно обмениваться данными и вести переписку. О роли этих сайтов в профессиональной деятельности ученых и преподавателей имеется много литературы. В российской науке можно выделить публикации С. А. Душиной, Т. Ю. Хватовой, В. А. Куприянова, Г. А. Николаенко, С. В. Шибаршиной, С. В. Пирожковой, О. А. Гримова и др. Систематизация подходов к пониманию социальных академических сетей представлена в первой монографической работе, посвященной этой теме [2].

Говоря о роли социальных академических интернет-сетей в карьерах ученых, можно сделать выводы на основе социологических опросов. В современном понимании научную карьеру можно разделить на три типа: организационную карьеру (классическое понимание карьеры как рост при переходе на вышестоящую должность), интеллектуальную карьеру (внутреннее развитие знания) и на карьеру в сообществе (развитие репутации в профессиональном сообществе) [3]. Проведенные исследования показывают, что социальные академические интернет-сети мало влияют на карьерные перспективы ученых в научных организациях (классическое понимание карьеры). Ученые мало мотивированы на поиск работы через социальные сети, а в большей степени используют сети для распространения своих уже опубликованных работ [2, с. 152]. Для поиска работы, участия в проектах и приглашения к сотрудничеству сети используются мало.

С другой стороны, можно утверждать, что, поскольку для привлечения внимания к публикациям сети используются достаточно активно, ученые стремятся повышать с их помощью свою профессиональную репутацию. Для пользователей-ученых важна самопрезентация, распространение своих работ и привлечение к ним внимания [2, с. 113]. Ученые стремятся обрести с помощью социальных сетей известность и тем самым сделать вклад в свою репутационную карьеру среди других ученых – коллег.

В этом отношении можно сделать вывод, что социальные сети представляют собой новое средство для децентрализованного распространения работ и приобретения известности среди коллег-ученых. В научной карьере в классическом понимании – как прогрессивной смены административных позиций – сети имеют мало значения, поскольку они помогают строить горизонтальные связи и приобретать влияние за пределами централизованных бюрократизированных структур, которые, наоборот, выстроены по типу вертикально-интегрированных организаций. В этом отношении социальные сети представляют новые возможности, поощряя в ученых, скорее, индивидуализм и личную инициативу. Для российского научного менеджмента социальные сети провоцируют новые вызовы, заставляя традиционную научную биографию адаптироваться к более мобильному и индивидуалистичному обществу. В этом отношении оптимальным вариантом новой научной политики можно считать расширение сферы рыночных отношений в науке, т. е. поощрение к созданию полноценного высококонкурентного рынка труда в науке.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. de Solla Price, Derek J. Little Science, Big Science. New York: Columbia University Press. 1963.
2. Душина С. А., Купиянов В. А., Хватова Т. Ю. Ученые в сетях открытой науки. СПб, Политехника сервис. 2019. С. 200.
3. Glaser J., Laudel G. (2015) The Three Careers of an Academic. Discussion Paper 35/2015. Berlin: TU Berlin, Center for Technology and Society. [https://www.tu-berlin.de/fileadmin/f27/PDFs/Discussion\\_](https://www.tu-berlin.de/fileadmin/f27/PDFs/Discussion_)

## **КАК ЗА 3 ГОДА ГАОУ МО «ХИМКИНСКИЙ ЛИЦЕЙ» ВОШЛО В ТОП-100 ШКОЛ СТРАНЫ: ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ УСКОРЕННОГО ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ЛЕБЕДЕВА Е. И.**

Эксперт в области разработки онлайн-обучения, Центр образовательных технологий «Аванс», г. Санкт-Петербург, Россия

В статье описан опыт запуска курса «Учись учиться» (далее – Курс), разработанного Центром образовательных технологий «Аванс», в ГАОУ МО «Химкинский лицей», пройдя который школьники и педагоги освоили методы запоминания информации и технологии работы с потоками данных без разделения на гуманитарную и техническую сферы. Завершив 1-й и 2-й этапы проекта, лицеисты улучшили успеваемость, учителя полностью отказались от домашнего задания по некоторым предметам, а на уроках теперь используют майнд-карты.

В ноябре 2018 года государственное автономное образовательное учреждение Московской области «Химкинский лицей» (до 30.08.2019 года «Муниципальное автономное образовательное учреждение Лицей 17 г. Химки»; далее – Лицей) совместно с ЦОТ «Аванс» договорились о реализации образовательного проекта по авторскому Курсу.

### **Краткое описание Курса**

*Курс направлен на гармоничное развитие психических процессов детей и взрослых (в частности, воображения, памяти, внимания, логики и др.), тренировку интеллектуальной выносливости и самостоятельности. Результат достигается за счет интенсивной изолированной тренировки психических процессов и навыков обучения, доведенных до автоматизма. Участники Курса развивают навыки, помогающие запоминать информацию и качественно ее обрабатывать: структурировать, классифицировать, находить области применения, понимать причинно-следственные связи.*

Когда запускался проект, основной целью стал рост успеваемости и эффективная подготовка лицеистов к ГИА и ЕГЭ, а также ряд подцелей:

- повышение интереса и мотивации к обучению среди школьников,
- улучшение качества и скорости запоминания информации,
- повышение интеллектуальной выносливости у лицеистов,
- уменьшение времени на выполнение домашних.

Было принято решение разделить реализацию проекта на четыре этапа:

1. С 15 декабря 2018 года по 11 февраля 2019 года – обучение педагогического состава Лицея в количестве 19 человек (около 40% от общего педагогического состава) использованию технологий ЦОТ «Аванс».

2. Февраль-май 2019 года – обучение педагогического состава Лицея преподаванию данных технологий детской аудитории.

3. С 11 февраля по 2 марта 2019 года – обучение 137 учащихся (7 групп) из 2, 3, 6, 8, 9 и 10-го классов силами педагогов ЦОТ «Аванс» по программе.

4. С 1 сентября 2019 года – полное внедрение технологий ЦОТ «Аванс» в образовательный процесс силами педагогов ЦОТ «Аванс» и Лицея.

После прохождения учениками первого модуля Курса педагоги заметили, что желание лицеистов учиться выросло. Мы провели исследова-



дование, которое показало, что средний результат по запоминанию и интеллектуальная выносливость у учеников увеличилась в 2 раза, а у некоторых – в 4–6 раз.

В сентябре 2019 года еще 236 учеников начали осваивать первый модуль Курса, а 137 учеников (первый запуск) начали проходить второй модуль, т. е. суммарно по нашим методикам занималось 373 ученика. Согласно нашему исследованию, самые мотивированные школьники достигли улучшения в 4–5 раз.

Чтобы отследить динамику изменений, мы провели три тестирования.



Важно отметить, что обучение детей проводилось на добровольной основе. Ученики, отказавшиеся участвовать в программе, занимались по прежней программе, но в итоге присоединились к группам, видя успехи одноклассников.

В третьем классе после успешного внедрения современных технологий обучения 15 из 17 детей сдали по несколько интеллектуальных рекордов, а итоговые результаты увеличились в 2–3 раза – это стало лучшим результатом параллели. В 10-м классе 16 человек из 20 поставили рекорды.

В связи с пандемией коронавирусной инфекции реализация проекта весной 2020 года была переведена из заочного формата обучения в онлайн-формат на образовательную платформу, разработанную ЦОТ «Адванс». Реализация проекта завершилась в мае 2021 года.

Основные гипотезы проекта и их подтверждение:

1. Базовые психические функции (память, внимание, воображение, предметно-образное мышление и т. д.) влияют на высшие психические функции (планирование, постановку целей, речь, принятие решений, мотивацию, абстрактно-логическое мышление и т. д.). В ходе освоения школьных предметов (математика, химия, физика и др.) основные усилия направлены на развитие высших психических функций через решение сложных когнитивных задач.

2. При освоении школьных предметов имеющейся тренировки базовых психических функций недостаточно, чтобы обеспечить нагрузку на уровне, необходимом для быстрого развития и становления высших психических функций. За счет интенсивной изолированной тренировки

как базовых, так и высших психических функций и за счет выстроенного «фундамента» происходит комплексное гармоничное развитие всех психических функций, позволяющее эффективно работать с большими потоками информации.

3. Высшие психические функции влияют на жизненную эффективность, но при низком уровне развития базовых психических функций не могут быть эффективно проявлены. После проработки «фундамента» из базовых психических функций они начинают проявляться более эффективно, что дает преимущества в развитии, образовании и самообразовании.

4. Опыт успешности очень важен для формирования высокой устойчивой самооценки, которая важна для саморазвития. Курс представляет собой цепочку педагогических событий, которые субъективно переживаются ребенком как достижение цели и переживание радости от достигнутого успеха, что позволяет за короткий период времени сформировать у ребенка более высокую самооценку, основанную на его собственных реальных достижениях.

Это позволяет преодолеть неизбежно накапливающийся в ребенке опыт обученной беспомощности, который без должной «утилизации» мешает ему развиваться, быть самостоятельным и активным. В ходе Курса педагогические события выстроены по уровням. Стабильно закрепившись на уровне небольших событий (достижений), ребенок начинает работать над более крупными событиями (достижениями). Например, первые несколько дней Курса ребенок интенсивно переживает ситуации, где он успешно запомнил 10–15 единиц информации (иностранных слов, исторических дат и т. п.), после этого уровень масштаба смещается и ребенок воспринимает 10–15 единиц информации как норму. Начинает работать на достижение целей, состоящих из нескольких десятков или сотен единиц информации. Приобретая опыт успешного запоминания за один раз ста иностранных слов или дат, ребенок воспринимает это как норму для себя и начинает работать с задачами порядка 1000 единиц информации. Освоение 300–1000 единиц информации становится нормой для ребенка в рамках недели, а для некоторых и в рамках одного дня.

На данный момент можно уверенно констатировать следующие положительные результаты внедрения Курса в учебный процесс Лицея:

1. По итогам исследования PISA 2019 (Programme for International Student Assessment – Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся) Лицей занял 3-е место по математической грамотности (564 балла), 6-е – по читательской (563 балла) и 10-е – по естественнонаучной (536 баллов) в Московской области.

2. В 2020 году Лицей вошел в десятку ТОП-100 лучших учреждений в Московской области.

3. Прохождение Курса исключительно позитивно влияет на развитие когнитивных навыков детей всех возрастов, на способности к логическому мышлению и на школьную успеваемость. По большинству показате-

телей работы с информацией, развитию памяти и логического мышления наблюдается прирост от 2 до 4 раз, а у отдельных детей с низкой базой – до 6 раз.

4. Прохождение Курса способствует более быстрому выполнению классных и домашних заданий, скорость обработки информации увеличивается от 200 до 400% с повышением уровня усвоения знаний.

5. Дети, прошедшие Курс, были более адаптированы к переходу на дистанционное обучение в связи с карантинными мероприятиями.

6. В ходе реализации проекта не было выявлено детей, не способных освоить методики ЦОТ «Адванс», или тех, на кого они не оказывали бы положительного эффекта.

Таким образом, реализация проекта «Учись учиться» ЦОТ «Адванс» способствует достижению основных целей участников проекта и существенно влияет на когнитивные способности учащихся, что положительно проявляется в других сферах, связанных с образованием как прямо, так и косвенно.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Информация о ЦОТ «Адванс»: <https://advance.ru/about/>
2. Информация о проекте на сайте Лицея: <https://sch17himki.edumsko.ru/activity/project/post/567184>
3. Письмо директора ГАОУ МО «Химкинский лицей» Куманяевой Л. А. от 14.03.2019: <https://smarteka.com/uploads/files/2020/04/14/6761116f-8048-4fc3-8b80-0be39c036d2b09d61b54-3f98-4555-bcd1-505291bf209c.pdf>
4. Результаты исследования PISA за 2019 год: <https://mo.mosreg.ru/download/document/7872319>

## КОМПЛЕКСНОЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ В РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ПЕРИОДАХ

**ЛЕОНТЬЕВА М. Ю.**

Психолог Психологической клиники, Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия

В статье рассматриваются вопросы комплексного психологического сопровождения нормативных и ненормативных кризисов профессионального развития. Затрагиваются аспекты профессионально-личностного самоопределения в разных возрастных периодах.

Профессиональное самоопределение в течение всей жизни является важной составляющей профессионального развития. Отношение к профессиональной деятельности пересматривается не только в качестве адаптивной реакции на динамичное изменение мира профессий, но и как

ответ на внутренние изменения человека. Эти изменения носят нормативный характер, они отличаются стадиальностью, неравномерностью, гетерохронностью и разной скоростью в зависимости от индивидуально-личностных особенностей. Нормативные кризисы профессионального развития мы рассматриваем как важные точки развития человека как субъекта профессиональной деятельности [1]. Относительная предсказуемость критических и сенситивных периодов позволяет выстраивать комплексные программы психологического сопровождения. Психологическое сопровождение – это целостная комплексная система взаимодействия между психологом и человеком (клиентом). Оно осуществляется с целью разрешения субъективных психологических проблем и для оказания психологической помощи. Психологическое сопровождение опирается на психологическое обеспечение как на технологическую систему, направленную на создание, актуализацию, сохранение и восстановление целевого психологического ресурса, необходимого для решения профессиональных задач. Сквозное психологическое сопровождение профессиональной деятельности опирается на представления о профессиональном развитии как о процессе. Рассмотрим далее критические точки профессионального развития, когда профессиональное самоопределение является закономерным.

Первый кризис профессионального самоопределения (кризис учебно-профессиональной ориентации, от 14 до 17 лет) связан с первичным выбором профессии и заключается в выборе направления дальнейшего профессионального образования. Важно уточнить, что этот выбор осуществляется школьником еще на пороге собственного взросления [2] и затем может определять профессиональную жизнь на долгие годы вперед.

В психологической работе со старшеклассниками важно создавать условия для активизации профессионального самоопределения.

Следующим этапом профессионального развития является период получения профессионального образования. В течение всего профессионального обучения студент переживает ряд кризисов.

Кризис «первокурсника», или кризис адаптации к учебному заданию, запускается разрывом между первоначальными ожиданиями от профессии и реальностью, с которой сталкивается первокурсник, а также разницей между ожиданиями от процесса профессионального обучения и реальным учебным процессом. Четкое определение запроса клиента поможет максимально точно определить мишени для консультативной работы. Так, сложности адаптации к обучению могут быть связаны с задачами адаптации к новым жизненным условиям, необходимости выстраивать жизнь «с нуля» в новом месте, а могут являться следствием неверного профессионального выбора.

Второй кризис профессионального обучения («кризис экватора») связан с необходимостью специализироваться в рамках уже выбранной профессии, находить свою нишу в своей профессиональной области. В психологическом сопровождении на первый план будет выходить со-

действие профессиональной практике, развитие универсальных навыков (soft skills) и вхождение студента в профессиональное сообщество посредством участия в разнообразных событиях профессиональной жизни.

Третий кризис студенчества («кризис выпускника») связан с переоценкой полученных теоретических и прикладных знаний, которые предстоит предъявить на рынке труда реальному работодателю. На помощь индивидуальной психологической работе приходят дни карьеры, ярмарки вакансий, молодежные форумы и другие регулярные мероприятия, направленные на формирование контакта выпускников с потенциальными работодателями.

Дальнейшие кризисы профессионального самоопределения выходят за рамки профессионального обучения и являются этапами профессионального развития [1]. Кризис профессиональных ожиданий в начале самостоятельной работы (около 18–21 года) – это адаптационный кризис, его ядро составляют противоречия между ожиданиями и той реальной ситуацией на работе, в которой оказывается вчерашний выпускник профессионального учебного заведения. Проявлениями этого кризиса могут стать трудности в отношениях с коллегами разного возраста и разного опыта, в овладении профессиональным мастерством и сомнения в целесообразности своего профессионального выбора и дальнейшем профессиональном развитии в этом направлении, несовпадение юношеских ожиданий и реальности.

Кризис профессионального роста (около 23–25 лет) не столь жестко привязан к возрастным рамкам, как предыдущие. И чем дальше мы двигаемся по линии профессионального развития, тем больше будут размыты временные рамки. В первую очередь в диагностике кризисов профессионально-личностного развития мы должны учитывать специфику решаемых задач профессиональной деятельности. Обычно кризис профессионального роста происходит после 2–5 лет работы в одной организации, большинством решается через смену места работы либо повышением должности. Кризис часто запускается неудовлетворенной потребностью в дальнейшем повышении квалификации, занимаемой должностью или размером оплаты труда при возросших профессиональных компетенциях, сравнение своих успехов с достижениями сверстников или сокурсников, возможное создание семьи и связанные с этим финансовые трудности.

Кризис карьеры (около 30–33 лет), или «кризис встречи выпускников», обычно совпадает по времени с возрастным кризисом и связан со сравнением себя с более успешными одноклассниками из других профессиональных сфер и, как следствие, неудовлетворенностью собственным профессиональным положением. Ощущение прекращения собственного развития, переосмысление себя самого и своего места в мире («смысла жизни», который в этом возрасте связан с профессиональной самореализацией), внезапное обнаружение новых мотивов и смыслов

в привычном труде запускает ведущее переживание в виде обесценивания своих предыдущих достижений и попытку дать себе второй шанс. Эта попытка вызывает «вторую волну» профориентации или смену профессии во взрослом возрасте.

Кризис профессиональной самореализации (около 38–42 лет) может усиливаться возрастным кризисом середины жизни. Внезапно возникшее недовольство своим «прочно сложившимся» профессиональным статусом и самим собой, понимание собственных ограничений в возможности реализовать себя в профессиональной роли, начало возрастных изменений здоровья, профдеформация и эмоциональное выгорание – частые проявления этого кризиса. Мишени психологической работы – выход на новый уровень профессиональной реализации: наставничество, инновационная деятельность в профессии (творчество, изобретательство, новаторство, овладение новыми технологиями), социальная активность, переход на новую должность или смена места работы.

Кризис угасания профессиональной деятельности (около 55–60 лет) связан с постепенным выходом из профессиональной деятельности, однако в настоящий момент в этом возрасте также фиксируется «третья волна» профориентации или «профориентация серебряного возраста 60+». Можно предположить, что этот кризис может протекать по двум разным моделям: угасание или «еще один шанс».

Кризис выхода из профессиональной сферы (65–70 лет) связан с возможностью либо невозможностью продолжать профессиональную деятельность по разным причинам и ее дальнейшим прекращением.

Важно помнить, что более поздние кризисы не имеют четкой привязки к календарному возрасту. Если в личной истории человека была кардинальная смена профессии, то в новой профессиональной области человек проходит нормативные кризисы снова, однако их суть (ядро кризиса) остается прежней.

Применение модели краткосрочного проблемно ориентированного профессионально-личностного консультирования в процессе психологического сопровождения опирается на выявление истинного запроса и дифференциацию текущей задачи профессионального развития у клиента. Психологическая работа с запросами профессионального самоопределения в основном идет в поле решения нормативных возрастных задач и задач профессионального развития. К работе с ненормативными кризисами профессионального развития могут относиться случаи запросов поиска работы при увольнении, при ликвидации организации, вынужденной смене места жительства клиента по разным причинам (техногенного и природного характера), потери трудоспособности и дальнейших медицинских ограничениях, необходимость переквалификации. В таких случаях, особенно на первом этапе, психологическое консультирование будет носить кризисный характер, одной из основных задач такой работы станет поиск внутренних и внешних ресурсов личности, направленный

на раскрытие потенциала личности в изменившихся условиях. Профессиональная деятельность может стать общим ресурсом для всей системы индивидуально-личностных стратегий и копингов личности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Головей Л. А. Психология профессионального развития: Учебное пособие. – СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2009. С. 119.
2. Профессиональное развитие личности: начало пути (эмпирическое исследование) / Л. А. Головей, М. В. Данилова, Л. В. Рыкман, М. Д. Петраш, В. Р. Манукян, М. Ю. Леонтьева, Н. А. Александрова. – СПб.: Нестор-История, 2015. С. 336.

## РАЗВИТИЕ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ КОЛЛЕДЖА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

ЛУКАШЕВА С. О.

Заместитель директора по воспитательной работе, Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Петровский колледж», г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация: в статье изложены различные подходы к пониманию сущности воспитательных систем образовательного учреждения и выделены основные характеристики воспитательных систем колледжа на современном этапе.

Понятие «воспитательная система» появилось в педагогике в середине 80-х гг. XX в. Его обосновала и ввела в широкий педагогический обиход Л. И. Новикова. Она определяла воспитательную систему как «целостный социальный организм, возникающий в процессе взаимодействия основных компонентов воспитания (цели, субъекты, их деятельность, отношения, материальная база, освоенная коллективом, окружающая среда) и обладающий такими интегративными характеристиками, как образ жизни коллектива, его психологический климат».

По нашему мнению, воспитательная система колледжа на современном этапе может быть определена как совокупный субъект воспитания, возникающий в процессе взаимодействия преподавателей и студентов по определению ценностно-смысловых оснований образовательного процесса и образа жизни колледжа. Специфика воспитательной системы колледжа определяется следующими особенностями:

- востребованность и проявленность субъектной позиции студентов колледжа (большой удельный вес самостоятельной работы, работа и взаимодействие в дистанте, возможность выбора, осознанность запроса со стороны студентов);
- увеличение пространства взаимодействия преподавателей и студентов колледжа (учебный процесс, выполнение курсовых, диплом-

ных работ, студенческое самоуправление, участие в профессиональных и творческих конкурсах, дополнительное образование, добровольческая деятельность);

- возрастная потребность студентов в ценностно-смысловом самоопределении.

Цель воспитательной политики, реализуемой в Петровском колледже, – создание оптимальных условий для становления и самоактуализации личности студента, будущего специалиста, обладающего мировоззренческим потенциалом, высокой культурой и гражданской ответственностью, способной к профессиональному, интеллектуальному и социальному творчеству, желающей реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите родины. Задачи воспитательной работы:

- Воспитание гражданина и патриота России, Санкт-Петербурга.
- Создание условий для воспитания у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных российских культурных, духовно-нравственных и семейных ценностях.

- Развитие потребности в здоровом образе жизни.
- Формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

- Развитие добровольческой деятельности.
- Повышение социальной и общественной активности студентов, их самостоятельности и ответственности в организации жизни студенческого коллектива.

- Воспитание культуры межнационального общения, нравственное воспитание, результатом которого является усвоение норм общечеловеческой морали, культуры общения. В то же время – формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой гражданской идентичности россиян и главным фактором национального самоопределения.

- Приобщение студентов к системе культурных ценностей, отражающих богатство общечеловеческой культуры, культуры своего Отечества.

- Поддержка единства и целостности, преемственности и непрерывности воспитания.

Успешное решение поставленных задач позволяет обеспечить условия для становления и самореализации обучающегося, будущего специалиста и сформировать общие компетенции, которыми должны обладать студенты колледжа по получаемым специальностям.

Суть взаимодействия преподавателей и студентов, обеспечивающего становление воспитательной системы, нашла свое отражение в мис-



сии и девизе Петровского колледжа. Миссия колледжа: «Формирование и развитие творческой личности конкурентоспособного специалиста, достойного гражданина России». Девиз: «Наш диплом – гарантия трудоустройства». Базовым документом, определяющим процесс создания и развития воспитательной системы, в настоящее время является рабочая программа воспитания СПб ГБПОУ «Петровский колледж», включающая следующие направления:

- Профориентационное (включая бизнес-ориентацию).
- Гражданско-патриотическое воспитание (включая правовое).
- Духовно-нравственное воспитание (включая организацию традиционных мероприятий колледжа).
- Здоровье-ориентирующее воспитание (включая профилактику вредных привычек).
- Профилактическое воспитание (профилактика правонарушений, экстремизма и терроризма в молодежной среде, включая толерантное сознание и работу с родителями).

- Экологическое воспитание.

- Студенческое самоуправление и волонтерство.

Программа рассчитана на весь срок обучения студента СПО. Ожидаемые конечные результаты программы:

- Формирование общих компетенций у выпускников колледжа, способных реализовать свой потенциал в условиях современного общества.
- Постоянное высокое число студентов, выстраивающих карьеру по полученной специальности/профессии.
- Постоянное большое количество обучающихся, участвующих и побеждающих в профессиональных и творческих конкурсах, фестивалях, олимпиадах, спортивных соревнованиях различного уровня.
- Четко работающая система студенческого самоуправления, выстроенная с учетом разных уровней самоорганизации обучающихся.
- Снижение числа правонарушений, совершенных обучающимися колледжа и, как следствие, уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, в т. ч. стоящих на учете в ОДН.

- Постоянно возрастающее количество студентов, принимающих активное участие в добровольческой деятельности.

- Высокий общий культурный уровень выпускников колледжа.

В целях успешного функционирования воспитательной системы разработаны и утверждены основные документы, регламентирующие организацию и проведение воспитательного процесса. Создана служба, в которую входят: заместитель директора по воспитательной работе; советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями; заведующий воспитательным отделом; заведующий отделом социальной работы и профилактики правонарушений; начальник Центра Молодежных Инициатив; методист по воспитательной

работе; педагог-организатор; социальный педагог; педагоги-психологи; руководители физвоспитания; руководители профессиональных клубов, клубов по интересам и спортивных секций.

Об эффективности воспитательной работы Петровского колледжа можно судить не только по количеству стипендиатов Правительства Российской Федерации и Санкт-Петербурга (более 30 ежегодно), по призовым местам в различных региональных и всероссийских творческих конкурсах и спортивных состязаниях. Ежегодно более 50 студентов становятся победителями профессиональных конкурсов «Молодые профессионалы», «Абилимпикс» и т. д. В ходе соревнований обучающиеся Петровского колледжа демонстрируют не только отличные профессиональные знания, но и умение работать в команде, принимать решения в нестандартных ситуациях, брать на себя ответственность.

Особенности современной мировой обстановки обязывают нас уделять исключительное внимание гражданско-патриотическому воспитанию обучающихся, профилактике экстремизма, терроризма, национализма.

Петровский колледж всегда ответственно и разнопланово подходил к этим сложным направлениям воспитательной работы: в учебном учреждении на протяжении многих лет действуют студенческие дискуссионные клубы «Политика», «Военно-патриотический клуб», «Правовед», «Инициатива», «Фемида», «Лидер», «Волонтер», «Клуб политических знатоков», «Россия и мир», а также проводятся учения, интерактивные занятия, конкурсы, позволяющие обучающимся быть активными участниками воспитательного процесса. В нашем колледже уже сформирована традиция поднятия государственного флага и прослушивания гимна Российской Федерации. Мероприятие всегда проходит торжественно и обязательно включает информационный блок о наиболее значимых событиях истории и современности России.

На формирование российской гражданской идентичности, выстраивание собственного поведения с позиции нравственных и правовых норм, осознание своего места в обществе направлена и «Программа внеурочной деятельности СПб ГБПОУ «Петровский колледж» «Разговоры о важном». Мы уверены, что данные кураторские часы способствуют сохранению исторической памяти, преемственности поколений, расширению знаний о культуре России, формированию традиционных семейных ценностей. Поскольку в колледже в основном обучаются студенты 16–20 лет, многие с уже сложившейся активной жизненной позицией, то в «Разговорах о важном» наши обучающиеся чаще всего бывают не пассивными слушателями, а активными участниками, соведущими.

Таким образом, мы смеем полагать, что воспитательная система Петровского колледжа постоянно трансформируется, развивается, чутко реагируя на происходящие в стране и мире глобальные изменения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Барышников Е. Н. Становление воспитательной системы образовательного учреждения: учеб.-метод. пособие. СПб., 2005.
2. Новикова Л. И. Воспитательная система школы: исходные позиции // Советская педагогика. 1991. № 11.

## SSC-АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ РЕШЕНИЯ АКТУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ

**МАЙЕР Н. С.**

К. э. н., доцент кафедры «Экономика и финансы», заместитель директора по учебно-методической работе Санкт-Петербургского филиала ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Smart Semantic Control – это новая автоматизированная система, позволяющая решать ряд учебных и методических задач, а именно: распознавать задвоение дисциплин, необоснованно участвующих в формировании компетенции, формировать хронологическую матрицу компетенций, выявлять смысловые и синтаксические задвоения знаний и умений, соответствующих индикаторам достижения компетенций, создавать оптимальный комплект дисциплин для проведения диагностических работ, автоматически генерировать риск-ориентированную модель освоения компетенций, сопоставляя результаты текущей аттестации с результатами диагностической работы.

С 01 марта 2022 года вступил в силу ряд нормативных правовых актов, изменяющих процедуру государственной аккредитации образовательной деятельности, а именно:

– изменения, внесенные Федеральным законом от 11.06.2021 г. № 170-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации», в Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 14.01.2022 г. № 3 «Об утверждении Положения о государственной аккредитации образовательной деятельности и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации»;

– Приказ Рособрнадзора от 29.09.2022 № 1039 «Об утверждении Административного регламента предоставления Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки государственной услуги по государственной аккредитации образовательной деятельности».

Отдельного внимания заслуживает изменение генеральной цели проведения государственной аккредитации – с 01.03.2022 это «...подтверж-

дение аккредитационным органом соответствия качества образования в организации, осуществляющей образовательную деятельность...» [3]. Изменился и предмет аккредитационной экспертизы. В настоящее время он определен как «...подтверждение соответствия качества образования в организации, осуществляющей образовательную деятельность, по заявленным для государственной аккредитации образовательным программам установленным аккредитационным показателям» [3].

В соответствии с отдельными пунктами вышеназванных документов одним из компонентов процедуры государственной аккредитации образовательной деятельности является проведение диагностической работы.

Статья 2 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» трактует заявленное в предмете аккредитационной экспертизы «качество» как «...комплексную характеристику образовательной деятельности подготовки обучающихся, выражающую ... в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы» [1].

Как было сказано выше, решение о соответствии/несоответствии образовательной программы требованиям, предъявляемым для прохождения ею процедуры государственной аккредитации, ведется на основе определения значений аккредитационных показателей, одним из которых является «Доля обучающихся, выполнивших 70% и более заданий диагностической работы, сформированной из фонда оценочных средств организации, осуществляющей образовательную деятельность, по заявленной образовательной программе».

С вступления в силу вышеназванных нормативных правовых актов образовательные организации сконцентрировали внимание на качестве фондов оценочных средств, их валидности, пересмотрели подходы к построению матрицы компетенций и т. д.

Фонды оценочных средств или оценочные материалы стали генеральным пулом заданий различного типа, качество составления которых во многом определяло успех прохождения процедуры государственной аккредитации. Кроме того, поскольку диагностическая работа при проведении государственной аккредитации проводится на основе фондов оценочных средств образовательной организации, у образовательных организаций появилась относительно новая цель – подготовить обучающихся к проведению диагностической работы. Эта цель породила ряд задач, решение которых не было ни автоматизировано (а следовательно, решалось с большой погрешностью), ни имело четкого эффективного алгоритма.

Поэтому в статье рассмотрен проект создания системы Smart Semantic Control, системы, позволяющей решать ряд учебных и методических задач.

Фактически, Smart Semantic Control (далее SSC) – это компьютерная программа, применение которой позволит в автоматическом режиме решать ряд актуальных образовательных и методических задач.

Преимущества программы заключаются в том, что ее использование позволит решить ряд проблем и достичь положительных результатов, а именно:

1. Рационально сократить количество дисциплин, участвующих в формировании одной компетенции (оптимизировать матрицу компетенций).

2. Автоматически построить хронологическую модель матрицы компетенций с целью исследования преемственности дисциплин (междисциплинарных связей).

3. Исключить дублирующиеся знания и умения для оценки одних индикаторов достижения компетенций.

4. Создать оптимальную комбинацию дисциплин, с помощью которых формируются компетенции.

5. Автоматически осуществить выборку дисциплин, формирующих компетенции на каждом из этапов обучения, а следовательно, автоматически выбрать задания для составления материалов для проведения диагностических работ.

6. Сопрячь полученные по итогам проведения диагностических работ результаты с результатами промежуточной аттестации по дисциплинам.

7. Автоматически построить риск-ориентированную модель остаточных знаний обучающихся, что сократит вероятность неудовлетворительных результатов диагностической работы.

Название SSC выбрано неспроста: Smart означает, что это «умная» система, позволяющая в автоматическом режиме решать оптимизационные задачи компетентностного подхода и формирования материалов для диагностических работ; Semantic означает, что системные алгоритмы настроены таким образом, что, когда она определяла «лишние» знания и умения, она распознавала однокоренные слова, но это могло вызвать удаление «нужных» знаний и умений, поэтому SSC «научили» работать со смысловым содержанием знаний и умений по принципу работы семантических векторов при обработке поисковых запросов. Поэтому система Semantic, то есть смысловая; Control означает, что это система мягкого, сквозного контроля, направленная не на оценку знаний, умений и практического опыта, она призвана минимизировать вероятность неудовлетворительных результатов диагностических работ с помощью построения риск-ориентированной модели.

Алгоритм работы в SSC заключается в:

1. Загрузке в SSC учебных планов в формате Excel.

2. Загрузке в SSC РПД.

3. SSC автоматически составляет 2 матрицы компетенций: привычную дисциплинарную и хронологическую.

4. SSC «подсвечивает» дисциплины, участвующие в формировании одной компетенции. Можно оценить хронологию изучения и логичность междисциплинарных связей.

## 5. SSC автоматически генерирует таблицу:

Компетенция	Индикаторы	Дисциплины	Сем	Зачеты	Умения	
ПКСМ 1 Владеть основными научными понятиями и категориальными инструментами современной экономики и их применением при решении прикладных задач	1. Демонстрирует знания современных экономических компетенций, владеть, владеть стилем и направлением развития экономической науки, используют категориальный и научный аппарат при анализе экономических явлений и процессов 2. Выявляет сущность и особенности современных экономических процессов, их связь с другими процессами, происходящими в обществе, критически пересматривает теоретические социально-экономические проблемы. 3. Грамотно и результативно анализирует российские и зарубежные источники научной информации в экономической сфере, имеет основные навыки экономической политики государства.	Макроэкономика	1,2		1. Проводить научные исследования в профессиональной сфере, применять концептуальный и теоретический инструментальный аппарат экономики, проводить сравнительный анализ эффективности разных научных подходов. 2. Применять концептуальный и теоретический инструментальный аппарат экономики, применять новые методологии научной исследовательской экономики, новые научные теории, разрабатывать новые подходы в исследовании экономики на макроуровне. 3. Анализировать конкретные экономические ситуации, прогнозировать тенденции в условиях различных социально-экономических систем.	
						2. Основные закономерности функционирования современной экономики для проведения научного исследования в области экономической теории, в частности, экономики на макроуровне.
						3. Основные закономерности функционирования современной экономики для проведения научного исследования в области экономической теории, в частности, экономики на макроуровне.
	1. Демонстрирует знания современных экономических компетенций, владеть, владеть стилем и направлением развития экономической науки, используют категориальный и научный аппарат при анализе экономических явлений и процессов 2. Выявляет сущность и особенности современных экономических процессов, их связь с другими процессами, происходящими в обществе, критически пересматривает теоретические социально-экономические проблемы. 3. Грамотно и результативно анализирует российские и зарубежные источники научной информации в экономической сфере, имеет основные навыки экономической политики государства.	Анализ данных	3,4		1. Забирать релевантные данные рынка экономических данных и процессов; 2. Решать социально-экономические задачи вербально и статистически обоснованно; 3. Обеспечивать доступ и импорт данных, необходимых для решения конкретных задач.	
						1. Концептуальные составляющие прикладных экономических задач, связанных с применением методов математической статистики;
						2. Основные понятия и методы теории вероятностей и прикладной статистики, необходимые для анализа социально-экономических задач и процессов; 3. Источники актуальных данных о состоянии экономических субъектов;
	1. Демонстрирует знания современных экономических компетенций, владеть, владеть стилем и направлением развития экономической науки, используют категориальный и научный аппарат при анализе экономических явлений и процессов 2. Выявляет сущность и особенности современных экономических процессов, их связь с другими процессами, происходящими в обществе, критически пересматривает теоретические социально-экономические проблемы. 3. Грамотно и результативно анализирует российские и зарубежные источники научной информации в экономической сфере, имеет основные навыки экономической политики государства.	Макроэкономика	3,4		1. Проводить научные исследования в профессиональной сфере, применять концептуальный и теоретический инструментальный аппарат экономики, проводить сравнительный анализ эффективности разных научных подходов. 2. Применять концептуальный и теоретический инструментальный аппарат экономики, применять новые методологии научной исследовательской экономики, новые научные теории, разрабатывать новые подходы в исследовании экономики на макроуровне. 3. Анализировать конкретные экономические ситуации, прогнозировать тенденции в условиях различных социально-экономических систем.	
						1. Современные методы экономического анализа;
						2. Основные закономерности функционирования современной экономики для проведения научного исследования в области экономической теории, в частности, экономики на макроуровне; 3. Альтернативные научные теории, позволяющие прогнозировать и выдвигать новые научные гипотезы

Рис. 1. Дисциплины, участвующие в формировании одной компетенции, определенные с помощью SSC

6. SSC определяет набор оптимальных дисциплин для проведения диагностической работы с учетом междисциплинарных связей; SSC «выбирает» те дисциплины, в которых не дублируются содержание знаний и умений.

Компетенция	Индикаторы	Дисциплины	Семестр	Зачеты	Умения	
	1. Выявляет сущность и особенности современных экономических процессов, их связь с другими процессами, происходящими в обществе, критически пересматривает теоретические социально-экономические проблемы. 3. Грамотно и результативно анализирует российские и зарубежные источники научной информации в экономической сфере, имеет основные навыки экономической политики государства.				1. Применять концептуальный и теоретический инструментальный аппарат экономики, применять новые методологии научной исследовательской экономики, новые научные теории, разрабатывать новые подходы в исследовании экономики на макроуровне. 3. Анализировать конкретные экономические ситуации, прогнозировать тенденции в условиях различных социально-экономических систем.	
						2. Основные закономерности функционирования современной экономики для проведения научного исследования в области экономической теории, в частности, экономики на макроуровне.
						3. Альтернативные научные теории, позволяющие прогнозировать и выдвигать новые научные гипотезы
	1. Демонстрирует знания современных экономических компетенций, владеть, владеть стилем и направлением развития экономической науки, используют категориальный и научный аппарат при анализе экономических явлений и процессов 2. Выявляет сущность и особенности современных экономических процессов, их связь с другими процессами, происходящими в обществе, критически пересматривает теоретические социально-экономические проблемы. 3. Грамотно и результативно анализирует российские и зарубежные источники научной информации в экономической сфере, имеет основные навыки экономической политики государства.	Бухгалтерский учет и отчетность	3,4		1. Эффективно использовать методический аппарат бухгалтерского учета для организации и ведения, составления бухгалтерской (финансовой) отчетности в целях получения достоверной информации об экономической деятельности субъекта бизнеса. 3. Эффективно использовать зарубежные и отечественные источники научной и прикладной научной информации для оценки экономической ситуации в субъекте хозяйствования	
						1. Сущность основных понятий и категорий бухгалтерского учета и бухгалтерской (финансовой) отчетности;
						2. Основные методики оценки объектов бухгалтерского учета, формирования данных о бухгалтерском учете и бухгалтерской (финансовой) отчетности для установления оснований теоретической трансформации экономической деятельности субъекта бизнеса. 3. Знать зарубежные и отечественные источники научной и прикладной научной информации для оценки экономической ситуации в субъекте хозяйствования
	1. Демонстрирует знания современных экономических компетенций, владеть, владеть стилем и направлением развития экономической науки, используют категориальный и научный аппарат при анализе экономических явлений и процессов 2. Выявляет сущность и особенности современных экономических процессов, их связь с другими процессами, происходящими в обществе, критически пересматривает теоретические социально-экономические проблемы. 3. Грамотно и результативно анализирует российские и зарубежные источники научной информации в экономической сфере, имеет основные навыки экономической политики государства.	Деньги, кредит, банк	3		1. грамотно использовать категориальный и научный аппарат при анализе экономических явлений и процессов в денежно-кредитной и банковской сфере; 2. самостоятельно актуализировать и выявлять сущность и особенности экономических процессов в денежно-кредитной сфере, критически пересматривать теоретические социально-экономические проблемы. 3. грамотно и результативно пользоваться российскими и зарубежными источниками научной и экономической информации, в том числе, характеризующей развитие денежно-кредитной сферы.	
						1. фундаментальные концепции и дискуссионные вопросы денег, кредита, банков, специфику функционирования и институциональную структуру денежной, кредитной и банковской систем, основы их регулирования;
						2. структуру, основы функционирования и регулирования денежной, кредитной и банковской систем, тенденции и проблемы их развития, особенности влияния на макроэкономическое развитие;

Рис. 2. Набор оптимальных дисциплин для проведения диагностической работы, определенных SSC

7. С помощью интеграции SSC и ЕИС SSC определяет средний балл (по 100-балльной шкале) по тем дисциплинам, по которым проводилась диагностическая работа. В итоге графически можно изобразить риск-ориентированную модель сопоставления результатов диагностической работы с результатами промежуточной аттестации.

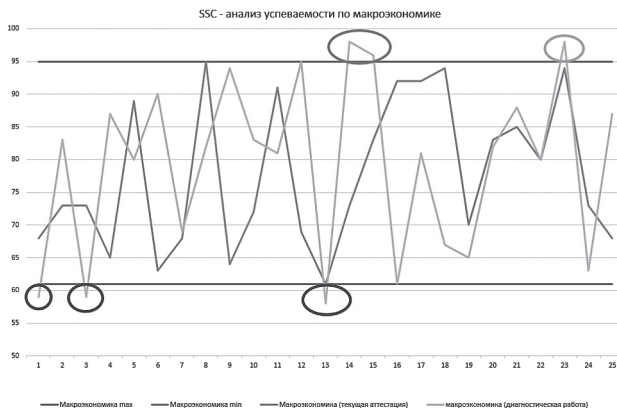


Рис. 3. Риск-ориентированная модель сопоставления результатов диагностической работы с результатами промежуточной аттестации, сформированная SSC

В заключении можно сделать промежуточный вывод о том, что процесс формирования фондов оценочных средств и материалов для проведения диагностических работ по возможности должен быть автоматизирован, что позволит избежать ряда проблем, связанных с «человеческим фактором», а также решить ряд косвенных задач, которые до использования автоматизированной модели не были в достаточной мере «подсвечены».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 11.06.2021 г. № 170-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 14.01.2022 г. № 3 «Об утверждении Положения о государственной аккредитации образовательной деятельности и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации».
4. Приказ Рособрнадзора от 29.09.2022 № 1039 «Об утверждении Административного регламента предоставления Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки государственной услуги по государственной аккредитации образовательной деятельности».

## ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СУДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

МАЛИХИНА О. В.<sup>1</sup>, ДРОБОТ Е. Р.<sup>2</sup>

1. Доцент кафедры бизнес-информатики, к. э. н., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)», г. Санкт-Петербург, Россия

2. Магистрант кафедры менеджмента и маркетинга ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)», г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация: в работе рассматривается проблема судостроительной отрасли в современных реалиях.

Ключевые слова: инновации, судостроение, верфи, судостроительная промышленность.

Логистика судостроительной отрасли занимается производством крупных судов, предназначенных для торгового флота (грузовые или пассажирские), морской энергетики, военных целей. Она включает в себя продукцию для судов, также услуги строительства, переоборудования, технического обслуживания судов. Это динамичный и конкурентоспособный сектор. Судостроение является важной частью экономического и социального сектора государства, который неразрывно связан с безопасностью, транспортом, научными исследованиями, а также охраной окружающей среды.

В России на сегодняшний день действует более 168 судостроительных предприятий, 86 из которых – государственные. В Европе насчитывается около 150 крупных судостроительных заводов, около 40 из них работают на мировом рынке крупных морских коммерческих судов. Заводы вносят значительный вклад в региональную промышленную инфраструктуру.

Большинство судостроительных предприятий России входят в «Объединенную судостроительную корпорацию» (ОСК). На долю ОСК приходится около 80% всего объема реализуемых в России судостроительных проектов. В состав входит примерно 41 предприятие. ОСК полностью принадлежит государству и обеспечивает предприятия заказами. ОСК решает проблемы на своем уровне, организационно-корпоративно-государственные проблемы, с точки зрения завода. В условиях нашей экономики, которая очень сильно зависима от государственных ресурсов и государственных заказов, лучше быть частью государственной корпорации, чем частной верфью, так как частники редко выживают в таких условиях.

В 2020 году количество сданных судов и кораблей тоннажем более 50 тонн выросло до 108 единиц, в 2019 году было 102 единицы. Совокупный тоннаж сданных в России крупных и средних судов за 2020 год увеличился на 62%, что составляет примерно 548 тыс. тонн. По тоннажу выросли военное судостроение на 71% и гражданское судостроение на 61% (по данным сайта INFOnline).

Верфи большую часть времени перегружены, особенно сейчас, при этом они работают себе в убыток и имеют большие долги. В некоторых странах происходит субсидирование государством, чтобы верфи могли продолжать свою работу.



На отечественных верфях сейчас наблюдается большой недостаток людей, особенно по рабочим специальностям. Например, по Северо-Западному региону не хватает примерно 7000 человек по рабочим специальностям. В Дальневосточном регионе на верфи «Звезда», которая является лидером по тоннажу, необходимо примерно 10 000 человек, для того чтобы они смогли построить то, на что подписали договоры.

Проблема санкций сильно отражается на импортозамещении, так как верфи собирают заказы воедино, и наличие каких-либо частей зависит от регулирования государством. В целях стабилизации и улучшения положения, в котором оказались верфи в последние годы, была разработана программа инновационного развития предприятий, направленная на непрерывный рост производительности труда, совершенствование технологий выполнения инновационных проектно-конструкторских работ, развитие производственной и стендовой базы Общества, повышение качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции. Это позволит обеспечить выполнение в установленные сроки работ по проектированию и модернизации заказов, укрепить лидерские позиции Общества в проектировании кораблей и судов.

Программа направлена на выполнение основных целей инновационного развития Общества:

- цифровую трансформацию общества;
- освоение и выпуск инновационной продукции;
- снижение себестоимости продукции;
- оптимизацию организационно-технической структуры производства;
- организацию специализированных высокопроизводительных ресурсосберегающих производств;
- техническое перевооружение производственных мощностей предприятия;
- внедрение инновационных технологий;
- повышение энергоэффективности и экологической безопасности производства;
- подготовку кадров.

Источником финансирования продуктовых проектов Программы являются средства заказчиков строящихся инновационных заказов, а проекты цифровой трансформации и технологические проекты Программы финансируются за счет заемных и собственных средств.

По данным ОСК из «Паспорта инноваций», основные затраты инновационных проектов приходятся на продуктовые инновационные проекты (около 76%) и 23% – на технологические инновационные проекты.

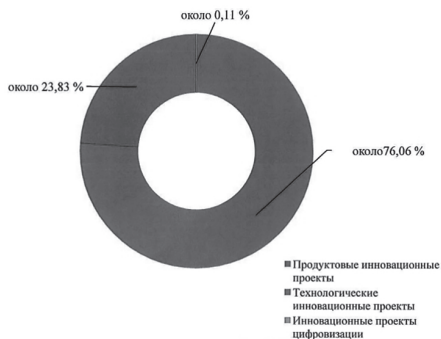


Рисунок 1. Распределение затрат на инновационные ключевые проекты (%)

Большие усилия были вложены во внедрение системы полного электродвижения на ледоколах, что является технологическим прорывом, так как это обеспечивает поставку полного комплекта оборудования для электродвижения на строящиеся суда и полное импортозамещение.

Так, например, за 7 лет (2012–2019 гг.) ПАО «ВСЗ» построило и передало заказчикам 6 инновационных ледоколов последнего поколения:

- три линейных дизель-электрических ледокола проекта 21900М «Владивосток», «Мурманск», «Новороссийск»;
- два ледокольных судна обеспечения проекта IBSV01 «Александр Санников», «Андрей Вилькицкий»;
- портовый ледокол проекта Aker ARC 124 «Обь».

В последние годы за счет внедрения инновационных проектов в судостроении произошел значительный прогресс. Ледокол «Обь» оснащен современным электродвижительным комплексом и инновационной электроэнергетической системой, также он обладает исключительными техническими характеристиками дизель-электрического ледокола. Ледокол «Александр Санников» обладает инновационной системой маневрирования в сплошном льду, которая позволяет при небольшой мощности двигателя показать лучшую ледопрободимость. На судне полностью автоматизировано управление энергообеспечением, что повышает эффективность его эксплуатации и обеспечивает до 40 дней автономной работы при экстремальных температурных условиях в минус 50 градусов.

Большая часть судостроительных предприятий делает основную ставку на модернизацию и совершенствование производственных мощностей, чтобы не потерять свои позиции на мировом рынке и решить проблему импортозамещения. Именно на это нацелена Программа инновационного развития.

Основной целью реализации Программы является формирование условий для производства высокотехнологичной продукции, судов и кораблей для обеспечения выполнения государственного оборонного заказа и развития отечественного гражданского судостроения. Использование инноваций в различных областях судостроения имеет высокое значение

и является выходом из нынешнего положения. Инновации повышают технические показатели кораблей, также они позволяют снизить себестоимость при строительстве, повысить эффективность предприятия на основе современных разработок.

На сегодняшний день отрасль продолжает развиваться, проводя исследования, внедряя новые технологии и передовые материалы в производство кораблей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. InfoLine [Электронный ресурс] – Режим доступа – свободный. – URL: <https://infoline.spb.ru/> (дата обращения: 06.09.2023).
2. Судостроение России [Электронный ресурс] – Режим доступа – свободный. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения: 06.09.2023).
3. АО «ОСК» [Электронный ресурс] – Режим доступа – свободный. – URL: <https://www.aosk.ru/> (дата обращения: 06.09.2023).
4. Атомфлот [Электронный ресурс] – Режим доступа – свободный. – URL: <http://www.rosatomflot.ru/press-centr/novosti-predpriyatiya/2019/10/18/11278-novyuy-portovyy-ledokol-ob-peredan-fgup-atomflot/> (дата обращения: 06.09.2023).

## ПЕДАГОГИКА ВНЕ ЧЕЛОВЕКА: AI В УНИВЕРСИТЕТЕ

**МАТВЕЕВА С. А.<sup>1</sup>, ЕЛИСЕЕВА П. А.<sup>2</sup>, ВОЛОБУЕВА А. В.<sup>3</sup>,  
СТЕПАНОВ А. Д.<sup>4</sup>, ЭЛЬГАНДУР А.<sup>5</sup>**

1. Студент бакалавриата по направлению «культурные исследования», сотрудник Центра Академического письма SAS, Школа Перспективных Исследований SAS ТюмГУ, г. Тюмень
2. Студент бакалавриата по направлению «Антропология и социология», сотрудник Центра Академического письма SAS, Школа Перспективных Исследований SAS ТюмГУ, г. Тюмень
3. Студент бакалавриата по направлению «культурные исследования», сотрудник Центра Академического письма SAS, Школа Перспективных Исследований SAS ТюмГУ, г. Тюмень
4. Студент бакалавриата по направлению «культурные исследования», сотрудник Центра Академического письма SAS, Школа Перспективных Исследований SAS ТюмГУ, г. Тюмень
5. Заместитель директора по образованию SAS, Школа Перспективных Исследований SAS ТюмГУ, г. Тюмень

Инновационное внедрение искусственного интеллекта (ИИ) в российские университеты предлагает решение для сокращения дефицита кадров и повышения качества образования. ИИ может персонализировать обучение, автоматизировать оценивание и предоставлять виртуальную помощь студентам. Негативные влияния санкций и потеря доступа к иностранным преподавателям также подчеркивают необходимость интеграции ИИ в образовательные процессы. Кейс Школы Перспективных Исследований SAS ТюмГУ демонстрирует успешное использование ИИ для обучения студентов.

## **Постановка проблемы: кадровый голод в России**

На Заседании Совета по стратегическому развитию и национальным проектам от 22 августа 2023 года ключевыми вопросами оказались «обеспечение кадрового суверенитета страны», а также «внедрение технологий искусственного интеллекта и современных систем управления» (Президент России, 2023). Премьер-министр Михаил Мишустин на заседании подчеркнул, что дефицит специалистов уже является вызовом для российской экономики (Президент России, 2023). Данная проблема может привести к снижению конкурентоспособности российских предприятий и в конечном итоге к замедлению экономического роста, поэтому приступить к ее решению необходимо в ближайшее время.

По своей сути, вышеупомянутый дефицит кадров есть кадровый голод, то есть «острый дефицит квалифицированных работников и рабочей силы в целом» (Лялин, Исмагилова, 2023). В 2023 году опрос зафиксировал рекордный с 1996 года уровень дефицита кадров в российской промышленности – 35% (РБК, 2023). Это означает, что на каждые 100 вакансий в промышленности приходится всего 65 кандидатов. Началом острейшего кадрового дефицита в России считается весна 2021 года (hh.ru, 2023). Дефицит кадров наблюдается не только в промышленности, но и в других секторах экономики (ЮЖНОУРАЛЬСКАЯ ПАНОРАМА, 2023).

Что касается программ высшего образования, по заявлениям Института статистических исследований и экономике знаний НИУ ВШЭ в партнерстве с Минобрнауки России, Минпросвещения России и Росстатом, стабильно на одного работника профессорско-преподавательского состава приходится 12 студентов (Высшая школа экономики, 2022). Проблема кадрового голода в сфере образования и науки только усугубляет проблему общего дефицита кадров, поскольку дефицит учителей и профессорско-преподавательского состава затрудняет подготовку квалифицированных кадров. Таким образом, Россия оказалась в ситуации, когда потребности экономического сектора растут, а людей, способных удовлетворить эти запросы, не хватает.

Одним из решений данной проблемы может служить внедрение искусственного интеллекта в системы среднего специального и высшего образования. Во-первых, искусственный интеллект может помочь персонализировать обучение, что позволит каждому студенту получать образование, соответствующее его индивидуальным потребностям и способностям. Во-вторых, искусственный интеллект может автоматизировать некоторые задачи, которые сейчас выполняются учителями и преподавателями. Это позволит им сосредоточиться на более важных задачах, таких как разработка учебных программ и проведение исследований. В-третьих, искусственный интеллект может помочь адаптировать образование к меняющимся потребностям рынка труда.

### *Российские университеты: современный контекст*

Санкции, введенные против России в ответ на специальную военную операцию на Украине, оказали влияние на российские университеты. Многие западные университеты приостановили или прекратили сотрудничество с российскими вузами, что лишило российские университеты доступа к важным ресурсам.

#### *Финансирование исследований*

По данным Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ), в 2022 году объем финансирования российских научных проектов из зарубежных источников сократился на 40% по сравнению с предыдущим годом. Это означает, что российские ученые получили на 200 миллиардов рублей меньше финансирования, чем планировалось.

#### *Приглашенные профессора*

Наконец, российские университеты также потеряли доступ к приглашенным профессорам из западных университетов. Многие приглашенные профессора из западных университетов отказались приезжать в Россию из-за опасений за свою безопасность. Это лишило российских студентов и преподавателей возможности учиться и сотрудничать с ведущими учеными из других стран.

По данным Российского союза ректоров, в 2022 году число приглашенных профессоров из западных университетов, приезжающих в российские университеты, сократилось на 80% по сравнению с предыдущим годом. Это означает, что российские студенты и преподаватели потеряли возможность получить уникальную возможность учиться у ведущих ученых из других стран.

Последний фактор негативно влияет на качество образования в российских университетах по нескольким причинам. Во-первых, приглашенные профессора часто являются ведущими учеными в своих областях, и их присутствие в российских университетах позволяет студентам учиться у лучших в мире. Во-вторых, приглашенные профессора могут привнести новые знания и подходы в учебный процесс, что способствует повышению качества образования. В-третьих, сотрудничество с приглашенными профессорами может помочь российским университетам в установлении международных связей и повышении их репутации.

### **Потенциал искусственного интеллекта (ИИ)**

#### *Персонализированное обучение*

ИИ может анализировать данные учащихся, такие как результаты тестов, оценки и записи посещаемости, чтобы выявить их сильные и слабые стороны. Эту информацию затем можно использовать для создания индивидуальных планов обучения для каждого учащегося. Например, учителя могут использовать данные ИИ, чтобы определить учащихся, которые испытывают трудности с определенной концепцией, и предложить им дополнительные занятия или ресурсы.

### *Автоматизированное оценивание*

Системы выставления оценок на базе искусственного интеллекта могут автоматически оценивать задания и тесты учащихся, освобождая время учителей, чтобы они могли сосредоточиться на других задачах, например уделять индивидуальное внимание учащимся. Это может быть особенно полезно в больших классах, где учителям приходится оценивать много учеников. Системы оценивания на базе искусственного интеллекта также могут помочь уменьшить количество ошибок при выставлении оценок.

### *Виртуальная помощь*

Виртуальные помощники на базе искусственного интеллекта могут отвечать на вопросы студентов, оставлять отзывы и даже помогать студентам составлять планы обучения. Это также может помочь решить проблему кадрового голода в образовании, поскольку оно может предоставить учащимся необходимую поддержку, даже когда учителей нет рядом.

### *Анализ данных*

ИИ можно использовать для анализа образовательных данных для выявления тенденций и закономерностей. Эта информация может быть использована для улучшения качества образования.

Так, ИИ может помочь решить проблему кадрового голода в образовании, поскольку оно может помочь образовательным учреждениям понять, где их усилия в области обучения наиболее необходимы. Это может привести к более эффективному использованию ресурсов и более высоким показателям успеваемости учащихся.

## **Стратегии решения:**

### **кейс Школы Перспективных Исследований**

Курс «Основы гуманитарных наук» является примером того, как ИИ можно использовать для решения проблемы нехватки профессоров. Одним из инновационных аспектов этого курса является использование задания «Симпозиум с искусственным интеллектом». В этом задании каждый студент выбирает одну из теорий, пройденных на курсе. Затем студент взаимодействует с чат-ботом с искусственным интеллектом, чтобы задавать вопросы по выбранной теории. Чат-бот способен давать краткие и информативные ответы на вопросы студентов.

Транскрипт общения учащегося с чат-ботом затем отправляется как часть задания. Транскрипт должен включать вопросы учащегося, ответы, сгенерированные ИИ, и контраргументы учащегося, подкрепленные цитатами из вторичной литературы.

Следующим инновационным аспектом данного курса является вовлечение в учебный процесс студентов старших курсов. Студентов старших курсов, уже прошедших данный курс в предыдущий год своего обучения, привлекают к проведению семинаров и обеспечению обратной связи со студентами. Это помогает снизить нагрузку на профессоров и одновременно гарантирует, что студенты получают высококачественное обучение.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лялин В. В., Исмагилова Г. В. Рынок труда: понятие, аспекты, его виды, состояние кадрового голода // XVII международная конференция «Российские регионы в фокусе перемен»: сборник докладов. Екатеринбург, 2022. ООО Издательский Дом «Ажур», 2023. С. 902–905.
2. Смирнова Ю. А. Материалы XII международной социологической Грушинской конференции «Общество в поисках баланса», 23–27 мая 2022 г. /отв. ред. А. В. Кулешова. М.: ВЦИОМ, 2022. С. 308.
3. Гальчева А. Опрос бизнеса показал рекордный с 1996 года уровень кадрового голода / Гальчева А. [Электронный ресурс] // РБК: [сайт]. URL: <https://www.rbc.ru/economics/18/05/2023/64649bbd9a79470db02e0730?from=newsfeed> (дата обращения: 09.09.2023).
4. Захарова А., Сухорукова Е. Рестораторы заявили о «вакууме» поваров и барменов / Захарова А., Сухорукова Е. [Электронный ресурс] // РБК: [сайт]. URL: <https://www.rbc.ru/business/05/09/2023/64f5cd779a794733d67b3f65> (дата обращения: 09.09.2023).
5. Селизарова В., Шакирова М. «Мы буквально сражаемся за каждого кандидата»: почему бизнесу не хватает кадров / Селизарова В., Шакирова М. [Электронный ресурс] // Forbes: [сайт]. URL: <https://www.forbes.ru/svoi-biznes/492587-my-bukval-no-srazaemsa-zakazdogo-kandidata-pocemu-biznesu-ne-hvataet-kadrov> (дата обращения: 10.09.2023).
6. Образование в цифрах: 2022 / [Электронный ресурс] // Высшая школа экономики: [сайт]. URL: <https://issek.hse.ru/news/749891953.html> (дата обращения: 11.09.2023).
7. Рынок труда в середине 2023 года: никто не виноват, но что делать? Анализ данных, тренды и прогнозы от hh.ru / [Электронный ресурс] // hh.ru : [сайт]. URL: <https://tyumen.hh.ru/article/31716> (дата обращения: 10.09.2023).
8. Липанова Л., Селизарова В. Число вакансий в России выросло на 93% за полгода / Липанова Л., Селизарова В. [Электронный ресурс] // Forbes: [сайт]. URL: <https://www.forbes.ru/svoi-biznes/492308-cislo-vakansij-v-rossii-vyroslo-na-93-za-polgod> (дата обращения: 11.09.2023).
9. Заседание Совета по стратегическому развитию и национальным проектам / [Электронный ресурс] // Президент России: [сайт]. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/72084> (дата обращения: 11.09.2023).
10. Волшуков Г. Некому работать. Челябинский бизнес остро нуждается в кадрах / Волшуков Г. [Электронный ресурс] // ЮЖНОУРАЛЬСКАЯ ПАНОРАМА: [сайт]. URL: <https://up74.ru/articles/ekonomika/151636/> (дата обращения: 24.09.2023).

## **ПРЕПОДАВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫХ ОСНОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЗДРАВООХРАНЕНИИ КАК НЕОБХОДИМЫЙ ЭЛЕМЕНТ ПОДГОТОВКИ МЕДИЦИНСКИХ КАДРОВ**

**МАХОВА О. А.<sup>1</sup>, САРАНА А. М.<sup>2</sup>**

1. К. м. н., доцент, кафедра организации здравоохранения и медицинского права, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург, Россия
2. К. м. н., доцент, доцент, кафедра последипломного медицинского образования, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Одной из актуальных проблем, связанных с безопасностью медицинской деятельности, стоящей в медицине в настоящее время, являются риски при распространении технологий искусственного интеллекта. Использование искусственного интеллекта в процессе диагностики и лечения требует специальной подготовки медицинских кадров и совмещения ими как медицинских знаний, так и знаний оператора системы искусственного интеллекта. Кроме того, необходимо учитывать, что программное обеспечение с применением технологий искусственного интеллекта зачастую используется непосредственно при оказании медицинских услуг, соответственно, является медицинским изделием, что определяет обязанность для медицинских организаций соблюдать все обязательные требования в данной сфере. Повышение степени автономности систем искусственного интеллекта, не полностью прозрачный процесс принятия решений создают запрос на регулирование его применения, проведение систематического обучения медицинских работников, в первую очередь организаторов здравоохранения, основным принципам функционирования искусственного интеллекта, а также организационно-правовым подходам к его внедрению и использованию в медицинской организации.

Активное внедрение с конца XX в. новых медицинских технологий, автоматизация процесса оказания медицинских услуг, а сегодня и распространение в медицине технологий искусственного интеллекта (ИИ), помимо безусловной пользы, увеличили риски причинения вреда жизни и здоровью пациентов. Это обуславливает необходимость системного использования инструментов риск-менеджмента, обеспечения безопасности, ставших уже привычными в других наукоемких областях человеческой деятельности.

В настоящее время термин «безопасность медицинской деятельности» (в англоязычной традиции чаще Patient safety – безопасность пациентов) используется для описания системы мер, включая культуру, процессы, процедуры, модели поведения, технологии и среду в здравоохранении, которые последовательно и устойчиво снижают риски, уменьшают вероятность наступления предотвратимого вреда, снижают вероятность ошибок и уменьшают их последствия.

В 2021 г. ВОЗ принят глобальный план действий на период 2021–2030 гг. по обеспечению безопасности пациентов, в котором представлен перечень мер, предлагаемых в том числе для правительств государств-членов, учреждений здравоохранения. Существенную роль ВОЗ отводит подготовке медицинских работников. Так, одной из стратегий стало включение вопросов обеспечения безопасности пациентов в учебные программы для студентов, а также в программы последипломого образования. Еще в 2009 г. ВОЗ опубликовано руководство по всем аспектам безопасности пациентов для медицинских образовательных учреждений [1].

В России обеспечение качества и безопасности медицинской деятельности в последние годы является неотъемлемой составной частью здравоохранения, определены базовые требования на уровне медицинской организации. Важным требованием к внутреннему контролю качества и безопасности медицинской деятельности, влияющими в первую



очередь на безопасность, является наряду с другими и обеспечение безопасного применения медицинских изделий (МИ) [2].

Зачастую в здравоохранении программное обеспечение с применением технологий ИИ используется непосредственно при оказании медицинских услуг. В таких случаях действующее законодательство относит такое программное обеспечение к МИ, что определяет обязанность для медицинских организаций соблюдать все обязательные требования в данной сфере. Одно из важнейших – применение только изделий, находящихся в обращении на законных основаниях.

Кроме того, в клинической практике МИ с технологиями ИИ могут не всегда функционировать в соответствии с ожиданиями. В исследовании, проведенном в Великобритании, например, подсчитано, что до 2000 смертей в год могут быть вызваны компьютерными ошибками и недостатками [3]. Описан случай, когда в медицинское учреждение поступил ребенок с высокой температурой и слабостью. Диагноз «грипп» был поставлен на основе вывода системы ИИ, назначено лечение. Однако через несколько часов ребенок скончался. Вскрытие показало ошибочность поставленного диагноза [4].

Возможность возникновения таких ситуаций требует активного участия медицинских работников в мониторинге безопасности МИ. Кроме того, обучение большинства систем ИИ продолжается на протяжении всего жизненного цикла. Вносятся изменения по результатам данных о практическом применении. Проведение указанной работы осуществляется изготовителем в тесном взаимодействии с медицинской организацией (пользователем).

При этом на фоне развития алгоритмов машинного обучения появляются научные исследования о выявлении и путях решения проблем функционирования систем ИИ, которые потенциально могут повлиять и, возможно, уже сейчас влияют на качество и безопасность медицинской деятельности. Так, в опубликованном в ноябре 2022 года исследовании учеными Калифорнийского университета проанализированы механизмы «катастрофического забывания», амнезии искусственных нейронных сетей, которые выражаются в полном «забывании», фактически стирании («перезаписи» новыми данными) ранее полученных знаний при изучении новых задач [5].

Таким образом, использование ИИ в процессе диагностики и лечения требует специальной подготовки медицинских кадров и совмещения ими как медицинских знаний, так и знаний оператора технологии ИИ.

Необходимо отметить, что руководителям медицинских организаций при использовании ИИ необходимо обеспечить соблюдение прав граждан в сфере здравоохранения (нераспространение сведений, составляющих врачебную тайну, и т. д.).

Помимо этого, активно обсуждается необходимость соблюдения базовых этических принципов, таких как справедливость, уважение к лич-

ности и других. Например, технологии ИИ в настоящее время активно применяются в геронтологии для замены «человеческого» мониторинга пожилых людей (осуществляется сбор и обработка данных о показателях здоровья, измерение с помощью датчиков, размещенных в помещениях, различных видов деятельности, обнаружение необычных движений и действий, которые могут сигнализировать о снижении когнитивных или физических способностей пациента). Такой непрерывный сбор данных расширил возможности прогностического анализа рисков прогрессирования заболевания, персонализации управления уходом и предотвращения рисков для здоровья с помощью поведенческого анализа (например, падений). Однако внедрение технологий ИИ не должно приводить к усугублению эйджизма, явления, обозначающего негативные стереотипы, согласно которым пожилые люди отличаются старческим слабоумием, психологической и социальной зависимостью, снижать качество медицинского обслуживания пожилых людей или ограничивать полезное использование технологий ИИ из-за предвзятых, часто ошибочных предположений о том, как пожилые люди хотят жить или взаимодействовать с технологиями [6].

Важным этапом в развитии подходов к безопасному и этичному использованию ИИ в медицине стало издание в 2021 году руководства ВОЗ «Этика и управление ИИ в сфере здравоохранения» [7].

В связи с совершением ИИ ошибок актуален вопрос распределения ответственности между человеком и системой с применением ИИ. Одним из вероятных сценариев является восприятие ИИ исключительно как объекта права с позиции статьи 128 Гражданского кодекса Российской Федерации. При этом весьма вероятно его можно описать как источник повышенной опасности. Таким образом, возможно применение регулирования, определяющего, что ответственность за работу ИИ по общему правилу несет лицо, владеющее им. В противном случае оно должно доказать, что на момент причинения вреда источник повышенной опасности выбыл из его владения, а вина будет лежать на фактическом причинителе вреда.

Также, пользуясь уже сформированными гражданско-правовыми механизмами, можно возложить ответственность за вред, причиненный ИИ, на его создателя. Так, например, причиной могут служить существенные недостатки в системе ИИ.

Что касается уголовной ответственности, не исключена применимость к общественно опасным деяниям с использованием ИИ норм главы 28 Уголовного кодекса Российской Федерации, предусматривающих уголовную ответственность за преступления в сфере компьютерной информации, что не исключает наступление ответственности за преступления против жизни и здоровья человека.

При этом, возможно, в обозримом будущем ИИ может быть наделен признаками субъекта правоотношений, то есть самостоятельно (но в обя-

зательной взаимосвязи со своим материальным носителем) будет нести юридическую ответственность за совершенные действия.

Стремительное развитие ИИ в отечественном здравоохранении обуславливает необходимость изучения и применения организационно-правовых особенностей всеми заинтересованными сторонами, которые связаны с разработкой, развертыванием и оценкой технологий ИИ, включая врачей, разработчиков систем, менеджеров здравоохранения, лиц, определяющих политику в сфере здравоохранения, органов исполнительной власти.

Необходимость включения вопросов обеспечения качества и безопасности медицинской деятельности при использовании ИИ в программы обучения студентов учреждений высшего медицинского образования, а также в программы последипломной подготовки врачей всех специальностей очевидна. При этом понимание принципов функционирования ИИ, возможных рисков при его использовании, умение наряду с активным внедрением технологий ИИ организовать выполнение базовых обязательных требований в сфере здравоохранения необходимо в первую очередь организаторам здравоохранения. Именно эти компетенции могут привести к значимым успехам в оптимизации целого ряда процессов при оказании медицинской помощи, при этом предотвратив финансовые и репутационные потери, наступление гражданско-правовой, административной, уголовной ответственности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Walton M., Woodward H., Van Staalduin S., Lemer C., Greaves F., Noble D. et al.; Expert Group convened by the World Alliance of Patient Safety, as Expert Lead for the Sub-Programme. Republished paper: the WHO patient safety curriculum guide for medical schools // Postgrad. Med. J. 2011. Vol. 87, N 1026. P. 317–321. DOI: <https://doi.org/10.1136/pgmj.2009.036970> PMID: 21459781.
2. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31 июля 2020 г. № 785н «Об утверждении Требований к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности»: официальный текст. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74610282/> (дата обращения: 19.08.2023).
3. Baraniuk C. How tech bugs could be killing thousands in our hospitals // New Scientist. 2018. May 16. – URL: <https://www.newscientist.com/article/mg23831781-700-how-tech-bugs-could-bekilling-thousands-in-our-hospitals/> (дата обращения: 26.09.2022)
4. Gabriel H. When Robots Kill: Artificial Intelligence Under Criminal Law // Boston: Northeastern University Press. 2013.
5. Golden R., Delanois J. E., Sanda P., Bazhenov M. Sleep prevents catastrophic forgetting in spiking neural networks by forming a joint synaptic weight representation // PLoS Comput Biol. 2022. № 18(11). – URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1010628> (дата обращения: 07.08.2023).
6. Ageism in artificial intelligence for health: WHO policy brief. Geneva: World Health Organization; 2022. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
7. Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance. Geneva: World Health Organization; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

# МОДЕЛЬ АЖИОТАЖНЫХ ПРОЦЕССОВ В ЦИКЛЕ ЗРЕЛОСТИ ИННОВАЦИЙ

**МИНАКОВ В. Ф.**

Д. т. н, профессор, Санкт-Петербургский государственный экономический университет,  
г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Рассматривается дуализм влияющих на распространение инноваций факторов. Выделены факторы как позитивного, так и негативного характера. Предложена модель суперпозиции таких факторов, выражающая ажиотажный цикл зрелости инноваций. Установлены необходимые и достаточные условия возникновения ажиотажных процессов в динамике распространения инноваций. Модель применима для количественного анализа инновационных процессов, а соответственно, обоснования и принятия управленческих решений.

Формирование современного уклада Индустрии 4.0 является результатом широкого распространения инноваций во всех сферах производства, управления, общественной жизни, в быту. Этот процесс приводит к значительным изменениям в экономике, социальной сфере, технологиях и образе жизни людей. Анализ доминирующих направлений инноваций показывает, что Индустрия 4.0 предполагает использование цифровых технологий [4], особенно искусственного интеллекта, в производственных процессах, что позволяет повысить эффективность и конкурентоспособность предприятий, а также улучшить качество продукции и услуг. Кроме того, внедрение инноваций способствует созданию новых рабочих мест и развитию инновационных отраслей экономики.

Новые закономерности появились в жизненных циклах инновационных процессов и продуктов, начиная с этапа НИОКР, заканчивая эксплуатацией и утилизацией [3]. В предшествующих технологических укладах динамика распространения нововведений достаточно адекватно описывалась моделью Эверетта Роджерса диффузии инноваций. Согласно этой модели, показатели производства и потребления инновационных продуктов проходили через несколько этапов с монотонной динамикой. В последние три десятилетия произошли существенные изменения, и к настоящему времени компании позиционируют инновационные продукты в циклах зрелости. Задачей настоящего исследования является установление закономерностей динамики инновационных процессов.

Научная гипотеза исследования состоит в закономерности представления ажиотажных явлений как суперпозиции разнонаправленных воздействий, влияющих на рыночные позиции инновационных продуктов, например, приверженцев конкретного инновационного продукта, а с другой стороны – противников (например, конкурентов).

Исходя из данной концепции, представим реакцию показателя инновационных процессов (например, объемов продаж инновационной продукции): положительной  $C_+(t)$  и негативной  $C_-(t)$  компонентами вида [1]:

$$\frac{dC_+(t)}{dt} = k_+ \cdot C_+(t) \cdot (1 - C_+(t)) \quad (1)$$

$$[dC_{-1}^*(t)]/dt = k_{-1} \cdot C_{-1}^*(t) \cdot (1 - C_{-1}^*(t)) \quad (2)$$

где  $k$  – коэффициенты, выражающие степень положительного ( $k_+$ ) и негативного ( $k_{-1}$ ) влияния на темп роста показателя распространения инноваций;

$C^*(t)$  – относительные значения показателей, приведенные к максимальным значениям.

Решением приведенных уравнений являются сигмоиды [2]:

$$C_+(t) = \frac{1}{1 + e^{-k_+ \cdot (t - t_{0+})}} \quad (3)$$

$$C_{-1}^*(t) = -1 / (1 + e^{\uparrow(-k_{-1} \cdot (t - t_{-1}(0_{-1})))}) \quad (4)$$

Теперь для обобщения результатов воздействия противоположно направленных факторов на результирующую динамику распространения инноваций выполним суперпозицию сигмоид с долей влияния негативных факторов, равной  $d_n$ :

$$C_{11}^*(t) = 1 / (1 + e^{\uparrow(-k_{-1} \cdot (t - t_{-1}(0_{-1})))}) - d_n \cdot 1 / e^{\uparrow(-k_{-1} \cdot (t - t_{-1}(0_{-1})))} \quad (5)$$

Визуализация противоположно направленных компонент функции (5) представлена на рис. 1, моделирование суперпозиции сигмоид – на рис. 2.

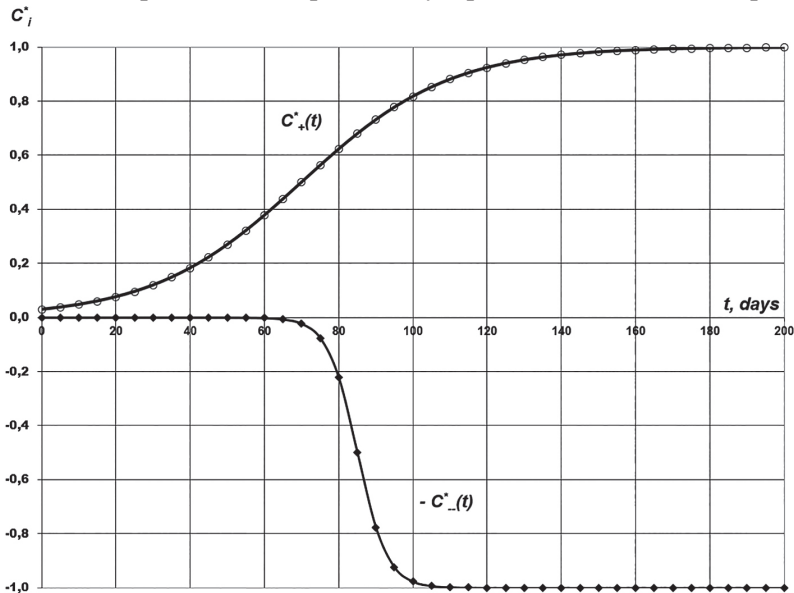


Рис. 1. Дуализм положительного и негативного в распространении инноваций

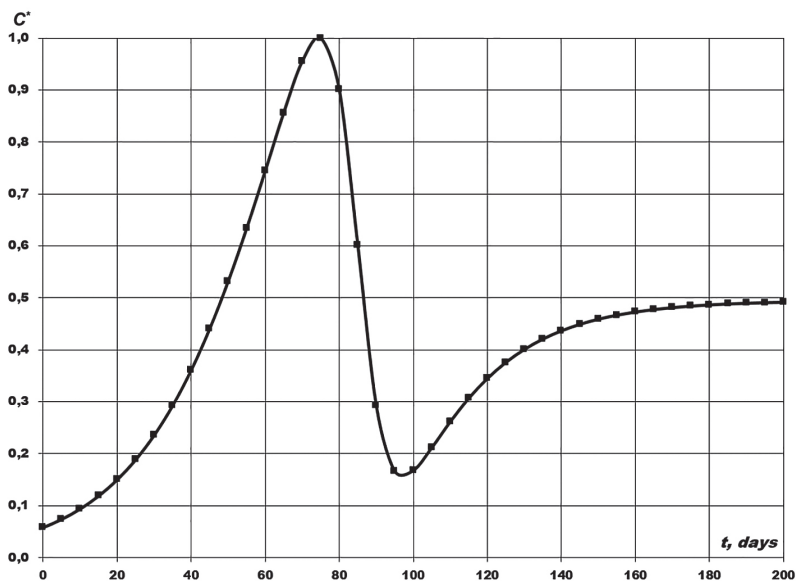


Рис. 2. Ажиотажная динамика в распространении инноваций

Как следует из данных визуализации, суперпозиция монотонных функций (3) и (4) дает немонотонный результат с характерными областями: подъем с нарастанием темпа, достижение ажиотажного максимума, спад и достижение минимума, монотонный подъем со снижением темпа, насыщение. Полученная математическая модель ажиотажного цикла дает адекватный результат, совпадающий с эмпирически полученным компанией Гартнер представлением цикла зрелости инновационных технологий.

Разработанная математическая модель позволила выделить условия, необходимые и достаточные для формирования ажиотажного цикла с выраженными пятью стадиями динамики зрелости. Первое: ажиотажные процессы жизненного цикла инноваций есть суперпозиция воздействия факторов, позитивно и негативно влияющих на принятие и распространение инноваций (иначе говоря, их дуализм). Второе: разнонаправленные факторы характеризуются несинхронностью начала воздействия, а соответственно, реакции на их проявление. Третье: скорости позитивной и негативной реакций не совпадают. Важно отметить, что доминирующим является превышение скорости негативного влияния в сравнении со скоростью позитивного воздействия и реакции на него. Четвертое: модель Э. Роджерса является частным случаем суперпозиции влияния позитивных и негативных факторов при условии совпадения начальных моментов времени их возникновения и равенстве скоростей проявления.

Заключение. Представленный результат – математическая модель ажиотажного цикла зрелости инновационных продуктов, может использоваться для количественной оценки показателей динамики распространения

инноваций, что открывает возможности их прогнозирования, а соответственно, принятия на этой основе обоснованных управленческих решений, прежде всего в части инвестирования в инновационные проекты.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Минаков В. Ф. Информационные процессы в формировании ажиотажных циклов // Развитие территорий. 2021. № 2 (24). С. 76–82.
2. Минаков В. Ф. От информационных потоков к трансферу знаний в индустрии 4.0 // В книге: Развитие науки и научно-образовательного трансфера логистики / Под научной ред. д-ра экон. наук, проф. В. В. Щербакова. Санкт-Петербург, 2019. С. 184–204.
3. Новицкая В. Д. Логистика НИОКР: тенденции и перспективы развития // В сборнике: Форсайт логистики: будущее логистики глазами молодых ученых. сборник материалов международной форсайт-сессии. 2018. С. 168–177.
4. Цифровая трансформация экономики: тенденции, поведение акторов, модели процессов / Д. Н. Верзилин, А. А. Волкова, С. А. Калайда [и др.]. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2023. С. 283.

## ПРОДВИЖЕНИЕ В ПРОФЕССИЮ: АКТУАЛЬНОСТЬ, ПРЕСТИЖ, АДАПТАЦИЯ

МКРТЧЯН Т. Р.<sup>1</sup>, ЮДИНА Н. А.<sup>2</sup>

1. Д. э. н., профессор кафедры экономики и финансов, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия
2. К. п. н., доцент кафедры профессионального образования, Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического образования, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация: В статье рассматриваются взаимосвязь между запросами современного рынка труда; самостоятельным и ответственным профессиональным выбором молодежи, продуктивными формами работы с ней и, как итог, эффективным функционированием системы многоуровневого непрерывного профессионального образования.

«Выбери себе работу по душе, и тебе не придется работать ни одного дня в своей жизни», – насколько актуально в современных условиях это высказывание Конфуция?!

Самостоятельный и ответственный профессиональный выбор – ключевое звено в подготовке кадров для новой экономики нашей страны. По данным ряда исследований, в том числе международных, осознанный выбор профессии существенно увеличивает производительность труда и уменьшает текучесть кадров. Выпускник, у которого сформирован необходимый набор компетенций профессионального самоопределения, готов к профессиональной мобильности в динамично меняющихся экономических условиях.

Структура современного рынка труда представлена постоянными и переменными детерминантами. Постоянные детерминанты – это профессии, которые имеют и будут иметь устойчивый спрос, определяемый

прежде всего развитием жизненно важных отраслей любого государства, – спрос на эти профессии всегда стабилен, его можно прогнозировать.

Действие переменных детерминант носит скачкообразный, непрогнозируемый характер спроса, ограниченный во времени. Переменные детерминанты представляют собой важную составляющую рынка труда: в силу их воздействия формируются достаточно большие пакеты заказов, предъявляются требования к мобильности потенциальных работников и организаций, занимающихся подготовкой кадров.

Прогнозирование спроса на рабочие места с учетом постоянных и переменных детерминант на сегодняшний день становится особенно актуальным, анализ трендов позволит на деле реализовать опережающее обучение в системе профессионального образования.

Результаты опросов показывают, что профессиональные предпочтения выпускников общеобразовательных учреждений отличаются от того, что хотел бы увидеть рынок труда сегодня. Тема нехватки кадров рабочих специальностей не сходит со страниц газет и журналов уже несколько лет, об этой насущной для экономики страны проблеме неоднократно говорил президент РФ, другие руководители страны разных уровней. Экономисты небезосновательно утверждают, что «промышленным предприятиям требуются слесари, токари, технологи, монтажники, сварщики, конструкторы, наладчики оборудования и другие специалисты. Согласно прогнозам, незакрытая потребность в специалистах рабочих профессий сохранится еще ближайшие 5–7 лет»<sup>1</sup>.

Представители науки и образования также подтверждают наличие проблемы: «У нас высшее образование получают 70% всех, кто оканчивает школу, из которых реальное высшее профессиональное образование, то есть востребованное экономикой, в самых развитых экономиках – только треть».

Но какие бы убедительные доводы ни приводили ученые, работодатели, политики для повышения престижа рабочих специальностей, последние по-прежнему остаются в конце списка сфер профессиональной деятельности, где молодежь хотела бы себя найти. Это точно отражает картину результатов, которая была получена при опросе выпускников школ Санкт-Петербурга в рамках исследования РСОКО за последние годы. Старшеклассники показывают стойкое невнимание к рабочим специальностям, лишь единицы готовы связать с ними свою профессиональную деятельность<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup>Ядова М. А. Миллениалы: социологический портрет поколения (Обзор) // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 11: Социология. Реферативный журнал. 2019. № 3. С. 140–144.

<sup>2</sup>Матюшкина М. Д. Выпускник петербургской школы: от поколения Y к поколению Z (20 лет исследования): монография. СПб.: СПб АППО, 2021. С. 106–107.



Другой «вечной» проблемой молодежного рынка труда является отсутствие трудового стажа к моменту окончания учебного заведения. Развитие института социального партнерства сегодня помогает отчасти снять эту проблему – уже во время производственной практики видно, востребован ли такой специалист, надо лишь, чтобы функция обратной связи «учебное заведение – работодатель» осуществлялась.

Миграционные процессы также приводят к изменениям в структуре рабочей силы: на рабочие места в сферу непрестижного и менее оплачиваемого материального производства устремляются «временные переселенцы» из ближнего и дальнего зарубежья, которые постепенно приобретают статус постоянных, насколько положительно это влияет на социально-экономические процессы внутри страны, покажет время, с уверенностью можно констатировать, что данный процесс носит необратимый характер.

Помимо производителей и потребителей образовательных услуг, в состав участников отношений в этой сфере входят разного рода посредники: службы занятости, органы лицензирования и аккредитации, ассоциации образовательных учреждений и предприятий, ресурсные центры и др. Они содействуют эффективному продвижению образовательных услуг на рынке и могут выполнять такие функции, как информирование, консультирование, участие в организации популяризации образовательных услуг и ресурсной поддержки образования. Деятельность таких структур, безусловно, должна осуществляться при регулирующей функции государства.

Эффективность продвижения образовательных услуг в системе непрерывного профессионального образования зависит от того, насколько продуманным и скоординированным будет государственное регулирование этой сферы.

Государство устанавливает количество бесплатных мест для зачисления в учебные заведения, которые финансируются за счет бюджетных ассигнований, и это право государства, так как оно является основным заказчиком социально значимых услуг. При этом государственные органы руководствуются следующим:

1. При использовании системного подхода должно выполняться требование приоритета интересов (целей) системы более высокого уровня, т. е. сначала должны выполняться цели экономической системы страны, а после этого – цели индивидуума. Это значит, что человек может выбирать личную образовательную траекторию, но она должна в то же время отвечать общественным интересам.

2. Спрос на образовательные услуги со стороны отдельных индивидуумов часто носит маргинальный характер и основан на предпочтениях сегодняшнего дня, государство должно продвигать услуги с учетом опережающего характера образования, только тогда рынок труда будет сбалансированным.

3. Только органы государственной статистики владеют информацией о том, в какой мере удовлетворен спрос на ту или иную профессию (специальность) по уровням образования. Гражданам, получающим образование, важно знать особенности постиндустриальной экономики, а также тот факт, что, кроме квалификаций, связанных с высшим образованием, требуются и другие, для которых вполне достаточно и среднего профессионального образования, требующего меньших издержек для потребителей образовательных услуг.

Таким образом, социально-рыночный подход является доминирующим. Стихийное функционирование рынка образовательных услуг приводит к разбалансированию рынка труда.

Сбалансированность рынка труда может быть достигнута при наличии системы непрерывного профессионального образования, подкрепленной информационно, что дает возможность потребителю сделать адекватные выводы о тенденциях изменения спроса на интересующую профессию со стороны работодателей.

Усиление конкуренции между образовательными учреждениями, использование современных технологий и инновационных подходов в обучении, рейтингование ОУ позволяет использовать различные подходы к оценке качества образования. Профессионализм учебного заведения заключается в том, чтобы максимально удовлетворять запросы потребителей и совершенствовать свою деятельность с наименьшими затратами.

Обеспечение качества образовательных услуг в условиях информационного общества должно осуществляться в соответствии со стандартом ISO 9001-2000, который предусматривает в первую очередь качество конечного результата, т. е. уровень полученных после окончания учебного заведения профессиональных знаний, умений и навыков. Среди прочих параметров стандарта важное место занимает мониторинг трудоустройства и использования выпускников, обеспечение функции обратной связи.

Осмысление опыта работы с молодыми специалистами на этапе их включения в мир профессии, данные мониторинговых исследований, собственные эмпирические данные позволяют сделать некоторые конкретные выводы:

1. Работу с молодыми специалистами в первые 5 лет их работы после получения ими диплома следует считать продолжением профессиональной подготовки, в которой важное значение принадлежит реальной практике, а также элементам теоретического образования, обеспечивающего профессиональное развитие специалиста.

2. Целенаправленная компенсация недоработок, полученных во время обучения, возможна только на основе изучения практических запросов молодых специалистов. Для достижения этой цели необходимо иметь тесную взаимосвязь между молодыми специалистами, их руководителями, а также организациями, реализующими программы дополни-

тельного профессионального образования (повышения квалификации специалистов).

3. Наиболее продуктивными в работе с молодыми специалистами оказываются следующие формы: система взаимообучения и работа с наставниками.

4. Развитие творческого потенциала молодых специалистов возможно при условии, если помощь внешних специалистов, коллег по работе, руководства организации (предприятия) будет нацелена на развитие их творческой самостоятельности, создаст им условия для самостоятельного поиска решений производственных задач, личностного роста. Наиболее эффективной система профессиональной поддержки обучения и развития оказывается в том случае, когда она на каждом уровне вносит свой вклад, соорганизуя усилия по вертикали.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ядова М. А. Миллениалы: социологический портрет поколения (Обзор) // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 11: Социология. Реферативный журнал. 2019. № 3. С. 140–144.

2. Матюшкина М. Д. Выпускник петербургской школы: от поколения Y к поколению Z (20 лет исследования): монография. СПб.: СПб АППО, 2021. С. 106–107.

## К ВОПРОСУ О ВЫСШЕМ ЮРИДИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

### НАЗАРОВ С. В.

Кандидат юридических наук, доцент, первый проректор – проректор по научной работе, Санкт-Петербургская юридическая академия, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены актуальные вопросы, относящиеся к понятию и содержанию современного отечественного высшего юридического образования в контексте действующего законодательства в сфере образования, акцентируется основное внимание на структуре высшего юридического образования и подготовке образованных профессиональных юристов.

Сегодня высококвалифицированные юристы не просто востребованы, они необходимы для устойчивого развития инновационной экономики России, в связи с чем Президент Российской Федерации ставит задачу подготовки квалифицированных кадров для обеспечения долгосрочных потребностей отраслей экономики и социальной сферы.

Исходя из этого, в системе российского высшего образования важное место занимает высшее профессиональное юридическое образование, которое приобрело общественную и государственную значимость [1, с. 96]. Следует отметить, что термин «высшее юридическое образование» содержится в статье 119 Конституции Российской Федерации, то есть получил

свое юридическое закрепление. Представляется, что данный термин, имея общий характер, в последующем конкретизируется в ряде нормативных правовых актах и прежде всего в федеральных законах. Однако, насколько нам известно, определение понятия «высшее юридическое образование» до настоящего времени отсутствует в современном российском законодательстве, несмотря на довольно широкое использование данного термина в различных нормативных правовых актах, на практике и научных публикациях [2, с. 10]. Одновременно заметим, что «отсутствие четкого определения высшего юридического образования в российском законодательстве пока что вынужденно компенсируется требованиями к квалификации» [3, с. 101]. Здесь вполне уместно напомнить, что, согласно п. 5 ч. 1 ст. 2 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», «квалификация» – это уровень знаний, умений, навыков и компетенций, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности.

Конечно, квалификация и ее уровни в высшем юридическом образовании являются, на наш взгляд, существенными компонентами сопряжения сфер профессиональной юридической деятельности и высшего юридического образования, но замещать квалификацией понятие «высшее юридическое образование» вряд ли оправдано. В сущности, «высшее юридическое образование» и «квалификация» – это разные понятия, хотя непосредственно и взаимосвязанные. На наш взгляд, в рамках данной работы не стоит детально разбирать содержание и значение вышеназванных понятий, однако, отдавая должное авторам публикаций, посвященных проблемам юридического образования, в которых представлены различные мнения относительно не только самого понятия «юридическое образование», но и его содержания [4, с. 12], нельзя не заметить, что в настоящее время существуют различные подходы к определению понятий «юридическое образование» и «высшее юридическое образование». Тем самым создаются предпосылки и возможности разноаспектного их использования.

В дополнение к сказанному отметим по крайней мере еще ряд существенных в нашем плане обстоятельств. Во-первых, юридическое образование является конституционной ценностью [5, с. 16, 21]. Во-вторых, «ценность юридического образования как общего социального блага раскрывается прежде всего через востребованность его обществом, при этом надо различать общественную потребность в юридических знаниях, в юридических институтах и процедурах и общественную потребность в квалифицированных профессиональных юридических кадрах» [6, с. 7]. В-третьих, профессиональное образование означает вид образования, который направлен на приобретение обучающимся в процессе освоения основных профессиональных образовательных программ знаний, умений, навыков и формирование компетенции определенного уровня и объема, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретной профессии или

специальности. Наконец, юридическое образование является процессом непрерывного личностно-профессионального становления юриста в социокультурном развивающем пространстве учебного заведения, результатом которого является достигнутый уровень профессиональной компетентности, позволяющий качественно решать профессиональные задачи [7, с. 128].

На основании вышеизложенного полагаем возможным следующее общее определение понятия «высшее юридическое образование». Согласно нашим представлениям высшее юридическое образование как вид профессионального образования – это единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимой ценностью и осуществляемый в интересах личности, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в области юриспруденции в целях необходимого интеллектуального, духовно-нравственного, творческого и профессионального развития личности, удовлетворения ее социально-правовых потребностей и интересов.

Именно юристы – это та прогрессивная часть современного общества, которая располагает не только знаниями и навыками, но и необходимыми юридическим и технологическим инструментарием для нормирования и управления процессами в социальном, биологическом и технологическом пространстве.

Оставляя за рамками настоящей статьи другие проблемы профессиональной юридической деятельности, остановимся лишь на некоторых проблемах развития и особенностях преобразования юридической деятельности и, соответственно, отечественного юридического образования. В научной литературе обоснованно отмечается повышенное внимание к проблемам развития и трансформации юридического образования [8, с. 9] в современной России под влиянием нескольких трендов. По мнению М. А. Кравца, которое в целом разделяется нами, среди имеющихся трендов «доминирующее положение занимают цифровизация, глобализация и интеграционные процессы, демократизация и расширение сферы востребованности юридических знаний, антропологизации юридического образования и усиление антропогенного воздействия человека на различные сферы своей жизнедеятельности и на природу человека и его возможности в условиях развития новых бионейротехнологий, наращивания рисков человеческой цивилизации (цивилизаций)...» [9, с. 12]. Все это могло бы дать дополнительные аргументы в пользу положения о возрастающей значимости высшего юридического образования, а также о необходимости адаптации его к изменяющейся юридической действительности.

По нашему мнению, преобладающая направленность развития современной юриспруденции и в этой связи существенное усиление научно-образовательной подготовки высококвалифицированных юридиче-

ских кадров так или иначе может повлиять на структуру и содержание федеральных государственных образовательных стандартов высшего юридического образования, в частности, на область профессиональной деятельности выпускников высших учебных заведений и факультетов юридического профиля, объект и виды их профессиональной деятельности и одновременно на объем и содержание учебных курсов, дисциплин и иных компонентов основных профессиональных образовательных (модулей) программ различных уровней и, конечно, на сроки обучения. Разумеется, потребуется широкое обсуждение этих и других вопросов подготовки юристов в профессиональном сообществе. Однако во всяком случае минимальным, с нашей точки зрения, является пятилетний срок при очной форме обучения. Мы не исключаем также и системных изменений в отечественном юридическом образовании.

В свою очередь, одним из ключевых вопросов отечественного юридического образования является вопрос о его статусе и о публично-правовом статусе профессионального юриста.

В заключение необходимо отметить целесообразность дальнейшего исследования в этом направлении, в том числе проблем концептуального и законодательного оформления понятия отечественного высшего юридического образования в соответствии со стратегией развития современной российской юриспруденции, что позволит найти адекватные ответы на все вопросы, возникающие в рамках процесса реформирования системы высшего образования, и сформировать качественную нормативную правовую базу, определяющую основные параметры отечественной системы образования, понятную всем участникам образовательного процесса.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Щепанский Н. С. Высшее юридическое образование как правовая категория / Н. С. Щепанский, Б. А. Шахназаров // Юридическое образование и наука. 2016. № 3. С. 96–101.
2. Бодров А. В. Высшее юридическое образование и профессиональная деятельность / А. В. Бодров, С. В. Нарутто // Юридическое образование и наука. 2020. № 5. С. 9–18.
3. Щепанский И. С. Высшее юридическое образование как правовая категория / И. С. Щепанский, Б. А. Шахназаров // Юридическое образование и наука. 2016. № 3. С. 96–101.
4. Ахметов А. С. Актуальные вопросы современного юридического образования / А. С. Ахметов // Юридическое образование и наука. 2018. № 7. С. 11–14.
5. Бондарь Н. С. Российское юридическое образование как конституционная ценность: национальные традиции и космополитические иллюзии. Сер.: Библиотека судебного конституционализма. Вып. 3. 2-е изд., доп. Москва: Юрист. 2014. С. 72.
6. Перевалов В. Д. Юридическое образование как ценность / В. Д. Перевалов // Юридическое образование и наука. 2018. № 12. С. 5–9.
7. Левитан К. М. Юридическая педагогика: учебник / К. М. Левитан. Москва: Норма, 2008. С. 428.
8. Цареградская Ю. К. Трансформация высшего образования: размышления о конференции / Ю. К. Цареградская // Юридическое образование и наука. 2022. № 1. С. 8–9.
9. Кравец И. А. Юридическое образование и «умная образовательная юриспруденция» на службе построения достойного общества (российский и международный аспекты) // И. А. Кравец // Юридическое образование и наука. 2022. № 9. С. 10–16.

# КООРДИНАЦИЯ РАБОТЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ КОЛЛЕКТИВОВ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ. ФОРМАЛЬНЫЕ И НЕФОРМАЛЬНЫЕ ПРАКТИКИ НАСТАВНИЧЕСТВА

**НИКИФОРОВА Н. В.**

Кандидат культурологии, старший научный сотрудник Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова Российской академии наук (Санкт-Петербургский филиал), г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Опираясь на собственный опыт научного руководства и управления научными коллективами, а также рефлексирюя опыт собственного становления в науке, автор обращается к наиболее продуктивным способам построения коллективной научной работы с аспирантами, магистрантами и молодыми учеными. Работа с проектным коллективом рассматривается как форма наставничества, предполагающая как формальные действия (планирование, распределение обязанностей, отчетность), так и неформальные практики (академический нетворкинг, анализ тенденций, выработка общей интеллектуальной рамки научного проекта).

Автор доклада Н. В. Никифорова имеет опыт руководства Молодежным советом Гуманитарного института Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (2014–2018), руководила рядом исследовательских грантов РФФИ и РНФ. Все проекты реализовывались коллективами молодых ученых, занимающихся разными областями гуманитаристики. Все обозначенные проекты разворачивались вокруг проблем взаимодействия общества, науки и технологий, а также обращались к методологическим концептам, выработанным в рамках современного направления STS (Science and Technology Studies). Усложняющаяся технологическая реальность требует поликонтекстуального подхода. Для работы над проектами привлекались историки, социологи, культурологи, философы. Новейшие исследования в рамках STS (Science and Technology Studies) проблематизируют миф технологического детерминизма и фокусируют внимание на том, как социокультурный контекст может оказывать влияние на развитие технологий. Ревизия детерминистского взгляда также связана с проблематизацией телеологического представления о предзаданном развитии инноваций и технических артефактов по внутренней логике. С точки зрения STS научно-технический прогресс измеряется не только совокупностью артефактов, но имеет социотехнологическую проекцию. То есть машины являются культурными артефактами. Кроме того, исследования пользовательского взаимодействия и восприятия технологий сегодня считаются перспективной областью – речь идет не только об анализе готовности и препятствий со стороны общества к рецепции инноваций, но также о возможности повлиять на технологии. Так что более продуктивно говорить не об одностороннем влиянии технологий на общество, а о взаимном со-конструировании (co-construction). В глазах философов техника трансформируется из самостоятельной независимой

силы в сущность, находящуюся в постоянном процессе становления и зависящую от обстоятельств (contingent).

Основной практикой, вокруг которой выстраивалось общение участников коллективов, было совместное чтение в рамках ридинг-семинаров. Практика чтения показала себя как продуктивная для выстраивания формальных и неформальных отношений. С одной стороны, тексты позволили уточнить исследовательские подходы специалистов разных дисциплин вокруг аспектов изменяющейся технологической реальности. С другой – регулярные встречи и обращение к жизненным примерам сближали участников.

Так, в качестве текстов для ридинг-семинаров были выбраны работы, связанные с концептом социотехнического воображаемого (Ш. Ясанофф), предполагающего анализ «коллективно представляемых форм общественной жизни и устройства, отраженные в задумке и воплощении... научных и/или технологических проектов» [2, 3]. А также тексты, связанные с социологией ожиданий [1].

Результатом первых семинаров стала идея конференции о подходах к проблеме будущего технологий, которая воплотилась в успешной заявке в РФФИ и в масштабной международной конференции «Контуры будущего: технологии и инновации в культурном контексте». Коллектив продолжил работу, подал заявку на грант РФФИ и далее успешно реализовал исследовательский проект, посвященный анализу рецепции технологий в России и интерпретации содержания Национальной технологической инициативы (проект РФФИ № 17-03-00799 «Социотехническое воображаемое: социокультурный контекст технологических инноваций в России» (2017–2018)). Идея анализа взаимодействия общества и технологий также воплотилась в научно-популярном проекте – тем же коллективом в Политехническом университете был запущен студенческий конкурс «Инженер-дивергент», направленный на знакомство студентов технических специальностей с проблематикой STS.

В настоящее время под руководством Н. В. Никифровой на базе Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова Российской академии наук реализуется грантовый проект РФФИ № 23-28-00700 «Береги, как свое»: энергоэффективность и энергосбережение в позднем СССР (производство и потребление энергии как форма технополитики) (2023–2024) с участием молодых ученых и аспирантов. Стержневой практикой, организующей работу коллектива, снова являются ридинг-семинары, где участники анализируют современные исследования, а также читают и дискутируют о текстах друг друга.

Таким образом, практика совместного чтения позволила обеспечить слаженность коллективов, стала пространством для координации концептуальных каркасов разных дисциплин. Именно методологические подходы и концепты становились контактной зоной научной коммуникации и междисциплинарной кооперации. Ридинг-семинары и взаимное



чение текстов участников позволили укрепить неформальное лидерство в рамках коллективов и конвертировать неформальную совместную работу в исследовательские проекты.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Brown N., Rappert B. Contested Futures: A Sociology of Prospective Techno-Science. Routledge, 2000.
2. Dreamscapes of Modernity: Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power. Edited by Sh. Jasanoff and S. H. Kim. Chicago: University of Chicago Press, 2015. P. 360.
3. Jasanoff Sh., Kim S. Containing the Atom: Sociotechnical Imaginaries and Nuclear Power in the United States and South Korea // Minerva, 47 (2), 2009. P. 119–146.

## СООБЩЕНИЕ ПЛОХИХ НОВОСТЕЙ: КОММУНИКАТИВНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ И ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ГОТОВНОСТЬ КЛИНИЧЕСКИХ ОРДИНАТОРОВ

НОВИКОВА Т. О.<sup>1</sup>, КОРГОЖА М. А.<sup>2</sup>, ВАТИСКА Е. А.<sup>3</sup>

1. Канд. филос. наук, доцент кафедры общей и прикладной психологии с курсами медико-биологических дисциплин и педагогики, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, г. Санкт-Петербург, Россия
2. Канд. психол. наук, доцент кафедры клинической психологии, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, г. Санкт-Петербург, Россия
3. Студент факультета клинической психологии, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Цель статьи – изучить субъективную оценку психологической готовности к сообщению плохих новостей пациентам у клинических ординаторов. Психологическая готовность к сообщению плохих новостей рассматривается с точки зрения сформированности когнитивного, эмоционально-аффективного и поведенческого компонентов. В эмпирическом исследовании приняли участие 88 клинических ординаторов второго года обучения. Полученные результаты свидетельствуют о недостаточной коммуникативной компетентности и психологической готовности ординаторов к сообщению плохих новостей пациентам. В заключении предложены несколько направлений по организации программ, повышающих эффективность медицинской коммуникации будущих специалистов.

В современном отечественном здравоохранении активное внимание стало уделяться вопросам повышения коммуникативной компетентности врачей. Сообщение пациентам или их законным представителям плохих новостей является типичной рутинной ситуацией в процессе

взаимодействия в системе «врач – пациент», которая требует от помогающего специалиста качественно сформированных специализированных профессиональных навыков. Плохие новости – это любая информация, способная существенно и негативно изменить представления человека о своем будущем [5]. В структуре психологической готовности к сообщению плохих новостей мы выделяем когнитивный, эмоционально-аффективный и поведенческий компоненты.

Когнитивный компонент может быть представлен тремя составляющими: 1) общими коммуникативными навыками; 2) когнитивной составляющей эмпатии; 3) общей осведомленностью и профессионализмом.

Эмоционально-аффективный компонент включает в себя способность к сопереживанию и сочувствию, признание собственных эмоций и их сознательное проявление в правильном контексте [2, 5], а также умение врача справляться с эмоциональными реакциями пациентов, которые в ситуации сообщения плохих новостей могут испытывать сильные эмоции и чувства [1, 6, 7].

Поведенческий компонент отражает конкретные модели взаимодействия в рамках поведенческих проявлений эмпатии. Примерами таких моделей являются активная поддержка и оказание помощи, предложение воды или салфетки и др.

Таким образом, цель настоящей работы заключается в изучении субъективной оценки психологической готовности к сообщению плохих новостей у клинических ординаторов.

В исследовании приняли участие 88 клинических ординаторов второго года обучения в возрасте от 23 лет до 51 года (средний возраст  $25,51 \pm 3,51$  года), без опыта работы по специальности и работающих по специальности со стажем работы от 1 года до 10 лет (средний стаж работы  $2,06 \pm 2,21$  года).

Для изучения заявленных в работе параметров была разработана анкета. Вопросы анкеты проясняют наличие опыта сообщения плохих новостей, степень понимания медицинскими работниками феномена сообщения плохих новостей и его особенностей («что такое плохие новости», «какой объем информации предпочитаете сообщать пациенту», «кому предпочитаете сообщать плохие новости» и др.). Кроме того, предлагаемая анкета позволяет оценить подготовленность ординаторов к сообщению плохих новостей, их коммуникативные навыки, а также влияние ситуации сообщения плохих новостей на специалиста, опасения и ожидания, специфику поведения в ситуации сообщения плохих новостей и др.

Среди ординаторов, принявших участие в исследовании, 44,3% имеют опыт сообщения плохих новостей, а 55,7% никогда не сообщали плохие новости. При этом более 50% ординаторов точно представляют, какие новости могут считаться плохими с точки зрения пациента: «любая информация, способная негативно изменить представления о будущем», «новости, вызывающие негативные эмоции».

Субъективная оценка знаний о правильном сообщении плохих новостей находится на среднем уровне выраженности у ординаторов. Однако из 88 респондентов только 21 человек знает о существовании специальных протоколов, регламентирующих медицинскую коммуникацию.

В целом респонденты полагают, что пациенту должна быть сообщена вся важная информация, но при информировании необходимо учитывать текущее эмоциональное состояние пациента, его заинтересованность в получении информации и степень уже имеющихся знаний о своем состоянии. Понимание ординаторами значимости указанных критериев соответствует существующим рекомендациям относительно эффективной коммуникации врач – пациент [3].

Ординаторы, не имеющие опыта сообщения плохих новостей, существенно выше в сравнении с ординаторами, имеющими подобный опыт, оценивают свои опасения при столкновении с сильными эмоциями пациента ( $p=0,003$ ) в связи с недостатком навыка правильного реагирования на эмоции пациента ( $p=0,001$ ), с чувством вины ( $p=0,003$ ), с собственными эмоциями ( $p=0,001$ ). Опыт сообщения плохих новостей в таком случае становится тем важным практическим навыком, развития которого не было достаточно в процессе обучения специальности.

Эмоциональные реакции, возникающие в процессе сообщения плохих новостей, адекватная степень их выраженности и правильность их проявлений – одна из самых сложных задач при передаче плохих новостей [2, 5]. Анализируя возможную связь эмоционального выгорания с ситуацией сообщения, важно оценить, что чувствуют врачи при возникновении необходимости сообщать плохие новости и что – после сообщения плохих новостей. Для ординаторов, имеющих опыт сообщения плохих новостей, после информирования пациентов характерна меньшая насыщенность эмоционального состояния такими эмоциями, как печаль ( $p=0,025$ ) и страх ( $p=0,001$ ), и большая выраженность уныния ( $p=0,046$ ), чем в ситуации подготовки к сообщению. Ординаторы, не имеющие опыта сообщения, предполагают большую насыщенность печали ( $p=0,008$ ), сожаления ( $p=0,001$ ) и чувства вины ( $p=0,002$ ) и меньшую выраженность страха ( $p=0,001$ ) и паники ( $p=0,008$ ) после сообщения плохих новостей. Ситуация, в которой специалисты остаются после сообщения плохих новостей с эмоциями печали, уныния и сожаления, может быть риском развития эмоционального выгорания. Чувство вины, отмеченное ординаторами, может возникать в результате возложения специалистом ответственности на себя за некий «причиненный ущерб» [4], которым могут быть различные эмоциональные реакции пациента (печаль, горе, гнев). В таком случае справиться с чувством вины помогло бы «восстановление ущерба» [4], то есть правильное реагирование и эмпатическая поддержка. Однако, как показывают результаты, чувство вины сохраняется и даже усиливается после ситуации сообщения плохих новостей, что еще раз указывает на недостаточную подготовку специалистов.

Выраженность поведенческого компонента психологической готовности к сообщению плохих новостей связана с пониманием ординаторами необходимости изменения своих привычных стратегий поведения и подстройки к конкретному пациенту.

Важно указать, что использование эффективных поведенческих навыков в ситуации сообщения плохих новостей носит скорее интуитивный характер. Такой вывод особенно важен в связи с отсутствием в опыте большинства специалистов обучения взаимодействию с пациентами.

Таким образом, учитывая полученные результаты и приоритетность формирования коммуникативной компетенции при подготовке ординаторов, можно предложить несколько направлений по организации программ, направленных на развитие готовности к сообщению плохих новостей. Для развития когнитивного компонента важна реализация обучающих программ о существующих протоколах и их применении (протокол SPIKES, модель ABCDE, Калгари-Кембриджская модель медицинской консультации и т. д.), о психологических особенностях пациента и врача в ситуации сообщения, об ожиданиях пациентов. В рамках развития эмоционально-аффективного компонента необходимо повышать осведомленность врачей об особенностях эмоциональной сферы человека, развивать навыки идентификации и дифференциации различных эмоциональных проявлений, обучать врачей особенностям реагирования на разные по интенсивности эмоции и давать рекомендации по профилактике синдрома эмоционального выгорания. В развитии поведенческого компонента акцент может быть сделан на отработке конкретных протоколов медицинской коммуникации с помощью методики симулированного пациента и в ходе групповой работы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Казаева А. В., Носкова М. В. Культура сообщения плохих новостей в практическом здравоохранении: концепция формирования // *Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие*. 2016. № 4 (15). С. 66–71.
2. Сипки Х. Р. Эмпатия как фактор достижения профессионализма в деятельности врача // *Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета*. 2019. № 2. С. 257–274.
3. Сонькина А. А. Навыки профессионального общения в работе врача // *ОРГЗДРАВ: Новости. Мнения. Обучение. Вестник ВШОУЗ*. – 2015. № 1 (1). С. 101–107.
4. Шиллер А. В. Роль эмоций вины и стыда в методологии исследований социальных эмоций // *Философская мысль*. 2021. № 4. С. 11–25.
5. Baile W. F., Buckman R., Lenzi R., Glober G., Beale E. A., Kudelka A. P. SPIKES-A six-step protocol for delivering bad news: application to the patient with cancer. *Oncologist*. 2000; 5 (4): 302–311.
6. Choe E. K., Duarte M. E., Suh H., Pratt W., Kientz J. A. Communicating Bad News: Insights for the Design of Consumer Health Technologies. *JMIR Hum Factors*. 2019; 6 (2): e8885.
7. Matthews T., Baken D., Ross K., Ogilvie E., Kent L. The experiences of patients and their family members when receiving bad news about cancer: A qualitative meta-synthesis. *Psychooncology*. 2019; 28 (12): 2286–2294.

# РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА ПРОБЛЕМ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

УДК 378.1

ОКРЕПИЛОВ В. В.<sup>1</sup>, ШМАТКО А. Д.<sup>2</sup>

1. Д. э. н., проф., академик РАН, научный руководитель

2. Д. э. н., проф., проф. РАО, директор

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем региональной экономики Российской академии наук, г. Санкт-Петербург, Россия

Статья посвящена обзору образовательной деятельности ФГБУН Института проблем региональной экономики РАН. Показана важность развития аспирантуры и дополнительного профессионального образования в научно-исследовательской организации.

Образование является важнейшей составляющей развития современного общества и инновационной экономики, так как современный мир требует все более высококвалифицированных кадров, способных обучаться и переобучаться на протяжении всей жизни. Скорость развития современных технологий не позволяет сейчас получить обучение и не возвращаться к повышению своей квалификации. Оборудование с каждым годом становится сложнее, повышается зависимость от компьютеров, человек вынужден узнавать новые современные технологии, иначе он не сможет быть конкурентоспособным на рынке труда. С другой стороны, государство заинтересовано в том, чтобы население имело возможность получать образование на всех этапах своей жизни, так как это позволяет стране не становиться зависимой от иностранных специалистов и оборудования.

Следуя современной тенденции, научно-исследовательские организации начинают включать различные обучающие программы в свою деятельность, так как именно в научной среде обучающийся может получить в одном месте как теоретические знания, так и пройти практическую подготовку и познакомиться с миром науки. ФГБУН Институт проблем региональной экономики Российской академии наук, являясь научной организацией, следуя современной тенденции, развивает на своей базе различные направления образовательных программ.

Подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в ИПРЭ РАН осуществляется уже более 20 лет. За это время было подготовлено более 200 кадров высшей квалификации, которые с успехом защитили диссертации под руководством научных руководителей из числа высококвалифицированных научных работников института. Научные сотрудники ИПРЭ РАН имеют обширные познания в различных направлениях региональной экономики: пространственном развитии регионов России, проводят исследования теоретического характера экономической направленности в различных областях регионального управления и стра-

тегического планирования, изучают социальные и демографические проблемы, проводят исследования в области математического моделирования социально-демографических процессов, исследуют эколого-экономические проблемы, а также проводят моделирование функционально-пространственного развития и пр. В научном штате ИПРЭ РАН работают 1 академик РАН, 21 доктор наук и 32 кандидата наук, что позволяет оказывать обучающимся в Институте аспирантам необходимую научную консультативную помощь. Каждый обучающийся находит для себя научного руководителя, специалиста в области своих исследований. Несмотря на то что модельным регионом для прикладных исследований Института является Северо-Западный федеральный округ, исследования проводятся для всего территориального пространства страны с углубленной фокусировкой на Северо-Западе.

В настоящее время обучение в аспирантуре осуществляется по направлению 5.2.3 «Региональная и отраслевая экономика», что более всего соответствует направленности научных исследований института, но в будущем возможно расширение направлений работы аспирантуры и на другие научные специальности. Прием на обучение происходит на очную форму сроком на 3 года.

В следующем учебном году планируется расширение направлений образования для аспирантов. В 2024 г. запланирован набор на новые направления подготовки 1.6.15. «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель» и 5.4.3. «Демография». Эти два направления находятся на стыке научных специальностей, по ним возможна защита кандидатских диссертаций по экономике. Кроме того, эти научные специальности отвечают приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации [1].

В ИПРЭ РАН созданы самые благоприятные условия для работы над диссертационными исследованиями. Аспиранты имеют возможность не только проводить свои исследования под руководством своего научного руководителя, но и обсуждать свои научные разработки на теоретико-методологических семинарах, проводимых еженедельно в институте (в онлайн- и офлайн-режимах). Другим видом апробации научных исследований аспирантов является выступление на конференциях, которые проводятся в Институте несколько раз в год в соответствии с планом работ. На конференциях обязательно выделяется молодежная секция, где молодые ученые могут получить обратную связь от своих коллег по проводимым научным исследованиям. Семинары и конференции (теоретические, методологические и научно-практические), проводимые в Институте, способствуют расширению научного интеллекта и углублению теоретического осмысления аспирантами их научных разработок. Аспиранты ИПРЭ РАН имеют возможность опубликовывать свои исследования в рецензируемом журнале «Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития», выпускаемом ИПРЭ РАН, индексируемом РИНЦ

и входящим в перечень российских рецензируемых научных журналов, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации [2], в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук, а также сборниках статей молодых ученых и тематических сборниках научных статей, периодически публикуемых Институтом, а также в сборниках материалов конференций.

Завершающим этапом обучения в аспирантуре является обобщение написанного диссертационного исследования и подготовка его к защите с полным комплектом необходимых для этого материалов. Подробная информация по обучению в аспирантуре ИПРЭ РАН представлена на официальном сайте института в разделе «Прием в аспирантуру» [3]. Либо потенциальные аспиранты могут посетить ИПРЭ РАН в день открытых дверей, которые регулярно проводятся в институте, и лично задать интересующие вопросы относительно условий обучения и правил поступления в аспирантуру. Актуальное расписание дней открытых дверей также размещается на сайте.

Другим крупным направлением образовательной деятельности ИПРЭ РАН в следующем учебном году станет открытие новой образовательной программы по магистратуре по направлению 38.04.01 «Экономика». В 2024 г. запланирован набор на магистерскую образовательную программу «Региональная экономика». Эта программа полностью соответствует профилю деятельности ИПРЭ РАН. В штате есть много высококвалифицированных сотрудников, которые являются специалистами в области региональной экономики и с огромным удовольствием будут делиться опытом со студентами института. Кроме того, открытие такой магистерской программы создаст базу для дальнейшего обучения в аспирантуре ИПРЭ РАН и позволит готовить молодое поколение новых сотрудников для организации начиная с уровня магистерского образования.

В настоящее время в ИПРЭ РАН начата реализация еще одного крупного образовательного проекта совместно с Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Псковский государственный университет», г. Псков [4]. Институт начал реализацию основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры «Государственное управление развитием территорий» по направлению подготовки 38.04.04 «Государственное и муниципальное управление» в очно-заочной форме обучения с использованием сетевой формы. В этой программе научные сотрудники института, имеющие опыт работ в соответствующей области научных знаний, будут преподавать часть предметов программы с применением дистанционных форм обучения. Реализация этой программы позволит институту расширить реализуемые образовательные программы и поделиться своими накопленными научными знаниями со значительным числом студентов из другого региона России. Кроме

того, реализация магистерской программы открывает путь для дальнейшего плодотворного сотрудничества между ИПРЭ РАН и ПГУ.

Другим видом образовательной деятельности, осуществляемой в ИПРЭ РАН, является дополнительное профессиональное образование. Эта сфера также достаточно новая для института. Лицензия на дополнительное профессиональное образование была получена институтом менее года назад, но за это время были открыты и успешно реализованы три программы дополнительного профессионального образования, обучение на которых уже завершили около 50 учеников. Обучение осуществляется с помощью дистанционных технологий, что позволяет значительно расширить географию обучающихся, которые имеют возможность изучать материалы программы в удобном для них месте и в удобные периоды времени, что очень важно в настоящее время, так как не все имеют возможность обучения с отрывом от основной деятельности, даже если переобучение необходимо для продолжения работы.

Первой из программ дополнительного профессионального образования [5] является самая продолжительная по времени программа профессиональной переподготовки кадров высшей квалификации «Региональное управление». Программа рассчитана на 260 часов. По результатам завершения программы обучающийся получает диплом о профессиональной переподготовке. Выпускники программы «Региональное управление» получают навыки управления в области регионального развития территорий, финансово-хозяйственной деятельности органов регионального управления, поведения хозяйствующих агентов, их затратах и результатах, производственных процессах. Основное содержание программы включает в себя изучение следующих предметов:

- история экономики;
- история и методология экономической науки;
- управление развитием цифровой экономики в Российской Федерации;
- социально-экономическая стратегия и политика Российской Федерации;
- пространственная экономика;
- проблемы современной российской экономики;
- стратегическое планирование на национальном и региональном уровне;
- современные стратегии регионального развития;
- региональная экономика.

Далее в институте открыты 2 программы повышения квалификации. Программа повышения квалификации «Практические аспекты применения математического анализа в естественнонаучных исследованиях». Программа рассчитана на 36 часов. По результатам освоения программы обучающийся получает удостоверение о повышении квалификации. Выпускники программы «Практические аспекты применения математического анализа



в естественнонаучных исследованиях» получают профессиональные навыки в сфере применения математического анализа в естественнонаучных исследованиях, совершенствуют или получают новые компетенции, необходимые для выполнения профессиональной деятельности, повышают профессиональный уровень в области математического анализа технологий для сотрудников организаций. Основное содержание программы состоит из освоения следующих дисциплин:

- введение в математический анализ в естественнонаучных исследованиях,
- статистическая обработка данных,
- модели линейного программирования,
- общая характеристика анализа данных и машинного обучения,
- элементы регрессионного анализа.

Третьей реализуемой программой дополнительного профессионального образования является программа повышения квалификации «Цифровая трансформация научной деятельности». Программа рассчитана на 16 часов. По результатам освоения программы обучающийся получает удостоверение о повышении квалификации. Выпускники программы «Цифровая трансформация научной деятельности» приобретают и совершенствуют системные знания, необходимые для успешного функционирования в цифровой информационно-образовательной среде научной организации, а также приобретают новые компетенции, необходимые для выполнения профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся у них квалификации научного сотрудника в области цифровой трансформации научной деятельности. Основное содержание программы состоит из изучения следующих предметов:

- основные понятия цифровой трансформации,
- организационные изменения и технологии,
- искусственный интеллект, данные и безопасность,
- представление результатов научной деятельности в цифровой среде.

Четвертой подготовленной к реализации программой является программа повышения квалификации «Методы принятия управленческих решений», которая рассчитана на 16 часов. По результатам освоения программы обучающийся получает удостоверение о повышении квалификации. Выпускники программы «Методы принятия управленческих решений» приобретут и совершенствуют системные знания, необходимые для успешного создания взаимосвязанных процессов, явлений и ситуаций в контексте принятия управленческих решений. Совершенствование и (или) получение новых компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации в области принятия управленческих решений. Основное содержание программы:

- процесс принятия управленческих решений и его организация;
- субъекты и критерии принимаемых решений;

- экономическое обоснование управленческих решений;
- принятие решений в условиях неопределенности риска.

В ближайшее время планируется к запуску пятая программа дополнительного профессионального образования по актуальному в настоящее время направлению профессиональной переподготовки кадров высшей квалификации «Государственное и муниципальное управление». Планируется, что программа будет рассчитана на 260 часов. Обучение так же, как и по уже существующим программам, планируется проводить с применением дистанционных технологий. В области научных знаний по государственному и муниципальному управлению в ИПРЭ РАН есть значительное число высококвалифицированных специалистов с большим опытом изучения этого научного направления, которые смогут сделать эту программу интересной и полезной для потенциальных обучающихся.

Всю полную информацию по уже существующим образовательным программам ИПРЭ РАН можно найти на официальном портале института в разделе, посвященном образовательной деятельности. В настоящее время этот раздел формируется, улучшается и дополняется для того, чтобы стать более полным и интуитивно понятным для потенциальных обучающихся и уже имеющих аспирантов института. Часть локальных нормативных актов, касающихся образовательной деятельности института, дополняется и перерабатывается с учетом самых современных требований. Но уже сейчас ИПРЭ РАН приглашает всех желающих познакомиться с нашими образовательными программами, которые, мы уверены, будут очень полезны для получения новых востребованных в современной России научных знаний, которые повысят конкурентоспособность наших обучающихся и помогут им осуществлять в дальнейшем свою профессиональную деятельность на самом высоком уровне.

Институт и далее планирует продолжать наращивать перечень реализуемых образовательных программ в аспирантуре, магистратуре и дополнительном профессиональном образовании. ИПРЭ РАН тесно сотрудничает с Санкт-Петербургским государственным университетом по вопросу создания сетевой магистерской программы. Увеличение перечня образовательных программ в Институте проблем региональной экономики РАН является одной из ключевых задач после проведения научных исследований, так как это позволяет институту не только расширять области своей деятельности, но и готовить на своей базе высококвалифицированные кадры по самым современным и необходимым направлениям обучения, которые в дальнейшем могут продолжить работать в науке и в нашем институте, укрепляя его научный потенциал.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102149065> Дата обращения 24.09.2023.

2. Раздел сайта ИПРЭ «журнал «Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iresras.ru/econ-nw/econ-sw.html> Дата обращения 24.09.2023.

3. Раздел сайта ИПРЭ РАН «Прием в аспирантуру» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iresras.ru/obuchenie/pravila-priema-v-2022-g.html> Дата обращения 24.09.2023.

4. Государственное управление развитием территорий: в Псков ГУ запускают новую сетевую программу магистратуры [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://pskgu.ru/page/51cb79d7-2466-43f4-a482-5a12e01a4f84> Дата обращения 24.09.2023.

5. Раздел сайта ИПРЭ РАН «Программы дополнительного профессионального образования» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iresras.ru/obuchenie/dpo.html> Дата обращения 24.09.2023.

## **АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ**

**ПЕТРОВА Е. Е.**

Кандидат экономических наук, доцент, Российский государственный гидрометеорологический университет, г. Санкт-Петербург, Россия

В статье рассмотрены вопросы необходимости развития системы дополнительного профессионального образования в России, проведен анализ основных показателей деятельности системы в России, Москве, Санкт-Петербурге, в Севастополе в период с 2020 по 2022 гг. и сделаны выводы о тревожных тенденциях сокращения численности ППС и о необходимости дальнейшего внедрения вычислительной техники и увеличения затрат на цифровые технологии.

В современном быстро меняющемся мире знания быстро обесцениваются. От трудящихся требуются новые навыки, низкоквалифицированным работникам со временем будет все труднее найти работу.

Опрос молодежи показал, что молодые люди при выборе работы на первое место ставят уровень заработной платы, на второе – возможность профессионального развития, на третье – возможность решать и выполнять интересные задачи. В таких условиях молодежь вынуждена неоднократно менять профессию. В результате возникает потребность в совершенствовании и развитии системы дополнительного профессионального образования.

Рассмотрим основные показатели, характеризующие работу организаций, осуществляющих образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам в России. Эти показатели включают: численность слушателей, число образовательных программ, численность профессорско-преподавательского состава, количество персональных компьютеров, затраты на внедрение цифровых технологий и ряд других. Динамика указанных показателей в России за период с 2020 по 2022 год представлена в таблице. Показатели отражают деятельность системы до-

полнительного образования как в России в целом, так и в трех важных центрах образования: в Москве, Санкт-Петербурге и в Севастополе.

Из таблицы видно, что численность слушателей в исследуемом периоде растет. Особенно высокие темпы роста наблюдаются в Севастополе, где рост числа слушателей увеличился в 2022 году более чем в 2 раза. Число образовательных программ также возросло в России, Санкт-Петербурге и в Севастополе, за исключением Москвы, где количество программ снизилось.

Численность профессорско-преподавательского состава сократилась в 2022 году как в стране в целом, так и в столице и в Санкт-Петербурге, однако в Севастополе показатель возрос в 2 раза.

*Динамика показателей деятельности образовательных организаций в России*

	Численность слушателей, чел.	Число образовательных программ, единиц	Численность ППС, чел.	Количество ПК, штук	Затраты на внедрение цифровых технологий, тыс. руб.
<b>Россия</b> 2020	6 663 833	266 734	25 183	86 450	14 385 408
Изменение	+ 4,5%	+ 1,3%	+ 22,3%	+ 24,7%	- 65,8%
2021	6 961 332	270 217	30 819	107 799	4 912 262
Изменение	+ 17,6%	+ 19,0%	- 6,38%	- 2,3%	+ 5,3%
2022	8 186 583	321 693	28 852	105 323	5 175 236
<b>Москва</b> 2020	1 180 206	41 966	4 247	10 059	364 938
Изменение	+ 16,9%	- 18,7%	+ 20,9%	+ 93,2%	+ 439%
2021	1 379 936	34 100	5 136	19 432	1 604 343
Изменение	+ 29,7%	+ 20,7%	- 33,1%	+ 1,5%	1 780 988
2022	1 789 702	41 163	3 436	19 732	+ 11,0%
<b>Санкт-Петербург</b> 2020	338 039	10 660	1 879	5 277	83 513
Изменение	+ 12,8%	+ 34,0%	+ 1,7%	+ 2,0%	+ 84,6%
2021	381 397	14 285	1 911	5 385	154 162
Изменение	+ 10,4%	+ 12,5%	- 10,8%	+ 12,2%	+ 40,7%
2022	421 217	16 073	1 705	6 044	216 935
<b>Севастополь</b> 2020	6 016	217	26	19	32
Изменение	+ 75,8%	+ 44,2%	+ 50,0%	+ 821%	+11671%
2021	10 581	313	39	156	3 767
Изменение	+ 228,6%	+ 65,5%	+ 205%	- 51,3%	- 72,4%
2022	24 192	518	80	76	1 039

Количество персональных компьютеров в стране и в Севастополе в 2022 году снизилось, но в Москве и Санкт-Петербурге возросло. Если в целом по стране затраты на внедрение цифровых технологий снизились за 3 года, то в Москве и Санкт-Петербурге они возросли значительными темпами. Исключение составляет Севастополь, где в 2022 году затраты уменьшились на 72%.

В целом по итогам проведенного исследования можно сделать вывод, что система дополнительного профессионального образования развивается как по количеству программ, так и по числу слушателей. Однако снижение численности профессорско-преподавательского состава настоятельно требует, так как это может отразиться на качестве подготовки специалистов. Также следует отметить, что необходимо уделять больше внимания использованию вычислительной техники и затратам на внедрение цифровых технологий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Росстат. Регионы России. Социально-экономические показатели [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения 23.09.2023).
2. Воронкова О. В., Семенова Ю. Е., Петрова Е. Е. Problems of procurement organization under sanctions. Components of scientific and technological progress, № 3, 2022 г., с. 27–30.
3. Петрова Е. Е. Анализ показателей уровня образования и научных исследований в Арктической зоне РФ. В сборнике: Актуальные проблемы бизнес-образования. Сборник статей по материалам XVIII Международной научно-практической конференции. Редколлегия: П. И. Бригадин [и др.]. 2019. С. 195–198.

## ЗНАЧИМОСТЬ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ПО ЗРЕНИЮ

**ПИРОГОВ А. А.<sup>1</sup>, КАЗАКОВА С. Б.<sup>2</sup>**

1. Кандидат философских наук, преподаватель, Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Медицинский техникум № 2», г. Санкт-Петербург, Россия
2. Кандидат биологических наук, заместитель директора по практическому обучению, Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Медицинский техникум № 2», г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Среднее профессиональное медицинское образование является важным фактором социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья. На базе Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Медицинский техникум № 2» много лет успешно осуществляются программы по подготовке массажистов из числа инвалидов по зрению. Это единственное среднее профессиональное медицинское заведение на Северо-Западе РФ, осуществляющее такую подготовку. Важные итоги – это трудоустройство выпускников в организациях здравоохранения, успешная социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Ключевые слова: образование, инвалиды, здравоохранение, массаж, трудоустройство.

В России количество незрячих и слабовидящих превышает 210 тысяч человек. Ежегодно примерно 45 тысяч человек становятся инвалидами из-за проблем со зрением. Из них более половины – дети и подростки в возрасте до 18 лет [1]. Примерно 284 миллиона жителей Земли имеют те или иные нарушения зрения, порядка 39 миллионов из них полностью его лишены. Заболевания глаз есть более чем у 19 миллионов детей и подростков. Точное количество незрячих в России не указывает даже Всероссийское общество слепых (ВОС), которое основано в 1925 году и объединяет 75 региональных организаций.

Авторы отмечают, что в общую статистику количества инвалидов по зрению исследователями проблемы редко включаются поздноослепшие лица, имеющие определенный зрительный опыт. Этот опыт возможно успешно использовать в процессе профессионального обучения, дальнейшего овладения трудовыми навыками, что затем положительно отражается на процессах социальной адаптации, интеграции и ресоциализации лиц с ограниченными возможностями здоровья. Решение проблемы слепоты находится в разных научных плоскостях и остается актуальной задачей как для органов здравоохранения, так и для сферы среднего медицинского профессионального образования.

Авторы исследования отстаивают идею, что среднее профессиональное медицинское образование является важным и перспективным фактором социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья. Используя методы статистического и философского анализа, исследуя результаты практического решения проблематики социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями по зрению, можно сделать вывод, что осуществление специальных государственных образовательных программ позволяет инвалидам реализоваться лично и профессионально.

Мировыми научными сообществами и государственными структурами традиционно отмечается важность социальной адаптации незрячих, осуществляются различные образовательные программы, позволяющие инвалидам лично и профессионально реализоваться. Исторически Российское образование незрячих обрело свой государственный институциональный статус сравнительно поздно – только в XIX веке, когда статс-секретарем К. К. Гротом в 1881 году было основано попечительство о слепых. Учреждение руководствовалось утвержденными императором Александром II 13 февраля 1881 года основными направлениями деятельности и концептуальными перспективами его развития. Данное попечительство преимущественно занималось учреждением профессиональных училищ и трудовых артелей для незрячих с целью подготовить их к самостоятельной трудовой жизни, что являлось «идейной предтечей» современной отечественной социальной адаптации и социализации инвалидов. Стоит отметить, что данная образовательная практика оказалась весьма успешной и продолжается в России и по сей день.

В сегодняшней России повсеместно создаются условия для получения доступного и качественного образования: многие учебные заведения в стране предоставляют инвалидам по зрению возможность обучения, организуют специальные программы среднего профессионального образования. Образование позволяет инвалидам не только обрести рабочее место, но достичь успехов даже в такой области, как медицина. На базе Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Медицинский техникум № 2» в течение многих лет успешно осуществляются программы по подготовке массажистов из числа инвалидов по зрению [2]. Данная практика позволяет авторам не только обобщить результаты и опыт проделанной работы, но также сделать и ряд предложений, которые, как мы надеемся, послужат успешной социальной адаптации инвалидов других групп.

Стоит отметить, что при всей остроте и широте проблемы социальной адаптации инвалидов по зрению на сегодняшний день «Медицинский техникум № 2» – это единственное среднее профессиональное медицинское образовательное учреждение на Северо-Западе РФ, осуществляющее подготовку специалистов из лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению. Отделение подготовки массажистов из числа лиц – инвалидов по зрению открыто в 1991 году и действует по сей день. Реализуются образовательные стандарты в рамках Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 34.02.02 «Медицинский массаж». На базе техникума создана безбарьерная и удобная среда для инвалидов: приспособленные для незрячих аудитории, библиотека, компьютерный класс, установлены пандусы с перилами, таблички со шрифтом Брайля, оборудованы специальные места для отработки навыков массажных техник. Обучение доказало свою эффективность в области профессиональной подготовки и социальной адаптации. В учреждении имеются все условия для доступного и качественного образования и сестринской медицинской практики. Важным результатом является то, что за прошедший с 1991 года период в лечебно-профилактических учреждениях Санкт-Петербурга и Ленинградской области трудятся более тысячи выпускников. Этот результат несомненно указывает на эффективность данной образовательной практики и успешность выбранного направления методики [3].

Стоит отметить, что в рамках обучения студенты не только получают специальность, но и активно участвуют в жизни техникума и города. Незрячие студенты занимаются научно-исследовательской работой, участвуют в конференциях, конкурсах, в мероприятиях по профессиональной ориентации инвалидов по зрению, а также школьников Санкт-Петербурга. 8 февраля ежегодно отмечается общероссийский День науки. В рамках этого Дня в техникуме ежегодно проходит студенческая научно-практическая конференция, где студенты представляют на конкурс исследовательские работы и практические проекты, рассказывают о результатах своих науч-

ных изысканий. В качестве иллюстративного примера авторы могут привести такие темы исследовательских работ студентов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: «Волонтерство в России как особый вид добровольчества» (2020), «Цифровые вспомогательные технологии для людей с ограниченными возможностями» (2019), «Кинезиотейпирование как современный метод лечения и реабилитации» (2019). Студенты также ежегодно активно участвуют в международных мероприятиях и становятся дипломантами конкурса профессионального мастерства среди людей с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс», получают призовые места на чемпионатах России. Студентка Гончарова Мария (специальность 34.02.02 «Медицинский массаж») в 2022 году заняла I место в номинации «методики массажа в СПА-программах», категория «Юниоры» на IX Чемпионате России с международным участием по массажу среди лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению, в 2023 году I место в конкурсе «Профессионалы» Северо-Запад [4]. Авторы настаивают, что участие выпускников в профориентации весьма перспективно, поскольку привлекает абитуриентов из групп с ограниченными возможностями здоровья.

Всесторонне анализируя результаты теоретической и практической подготовки выпускников техникума как профессиональных кадров для здравоохранения, авторы приходят к уверенным выводам об успешности данной образовательной системы для лиц с ограниченными возможностями по зрению.

Авторы считают, что в Российской Федерации постепенно необходимо выработать единый профессиональный стандарт образовательной программы в рамках Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 34.02.02 «Медицинский массаж» также для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху, что послужит успешной адаптации и социализации инвалидов этой группы. Профессиональное медицинское образование является важным и перспективным фактором социальной адаптации лиц с различными ограниченными возможностями здоровья.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Министерство просвещения Российской Федерации. URL: <https://edu.gov.ru/press/3129/13-noyabrya-mezhdunarodnyu-den-slepyh/> (дата обращения: 15.08.2023).
2. Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Медицинский техникум № 2». URL: <https://www.georgtech.ru/> (дата обращения: 15.08.2023).
3. Пирогов А. А., Казакова С. Б. Среднее профессиональное медицинское образование как фактор социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению. Сборник материалов / Под ред. О. Ф. Природовой. Москва: ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России, 2023.
4. Чувствовать боль руками: как слепая массажистка из Петербурга стала лучшей в профессии. URL: <https://spbnevnik.ru/news/2022-05-26/chuvstvovat-bol-rukami-kak-slepaya-massazhistka-iz-peterburga-stala-luchshey-v-professii> (дата обращения: 15.08.2023).



# **ВЫЯВЛЕНИЕ МОТИВАЦИОННОЙ БАЗЫ К ОБУЧЕНИЮ СТУДЕНТОВ-СТОМАТОЛОГОВ И ПРАКТИКУЮЩИХ ВРАЧЕЙ-СТОМАТОЛОГОВ**

**ПОДГОРНЫХ А. И.<sup>1</sup>, НАГАЕВА Н. В.<sup>2</sup>, МАЛЬЧУСКАЯ О. В.<sup>3</sup>,  
ВЫСОЧАНСКАЯ Ю. С.<sup>4</sup>**

1. Внешний эксперт СНО стоматологического департамента кафедры патофизиологии с курсом клинической патофизиологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова, г. Санкт-Петербург, Россия
2. Студент СНО стоматологического департамента кафедры патофизиологии с курсом клинической патофизиологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова, г. Санкт-Петербург, Россия
3. Маркетолог ФПДО Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова, г. Санкт-Петербург, Россия
4. К. м. н. ассистент и руководитель СНО стоматологического департамента кафедры патофизиологии с курсом клинической патофизиологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Современная специальность «стоматология» требует непрерывного повышения квалификации практикующих врачей и высокой образовательной мотивации студентов-стоматологов. В последние годы наблюдается спад спроса на повышение квалификации в государственных университетах практикующими стоматологами и повышенный интерес студентов-стоматологов к раннему трудоустройству в период обучения в вузе.

Цель исследования: выявить мотивационную базу к обучению студентов-стоматологов и практикующих врачей-стоматологов России.

Материалы и методы: исследование проводили путем онлайн-опроса в профессиональной группе StomWeb (214 врачей-стоматологов) и в студенческом сообществе (72 студента) социальной сети ВКонтакте. Опираясь на пирамиду потребностей Маслоу, был составлен тест, который включал в себя 7 шкал и состоит из 35 вопросов для студентов и 4 вопросов для практикующих стоматологов.

Результаты: практикующие стоматологи отметили устаревшие данные и мало знаний современных инноваций преподавателями вузов в 91% случаев. Студенты-стоматологи объяснили свое желание работать ассистентами стоматолога во время учебы в вузе потребностью в самоактуализации (12,7 балла) и познавательной потребностью (11,8 балла). Из 72 опрошенных студентов круглогодично работали 30.

Вывод: несмотря на активную информационную нагрузку и малую практическую работу студентов-стоматологов во время учебы в вузе и на переход на практические мастер-классы в сегменте повышения квалификации врачей-стоматологов, необходимо скорректировать программы государственных медицинских вузов в соответствии с мотивационными потребностями целевых аудиторий.

Современная специальность «стоматология» требует непрерывного повышения квалификации практикующих врачей и высокой образовательной мотивации студентов-стоматологов. В последние годы наблюдается спад спроса на повышение квалификации в государственных

университетах практикующими стоматологами и повышенный интерес студентов-стоматологов к раннему трудоустройству в период обучения в вузе.

Цель исследования: выявить мотивационную базу к обучению студентов-стоматологов и практикующих врачей-стоматологов России.

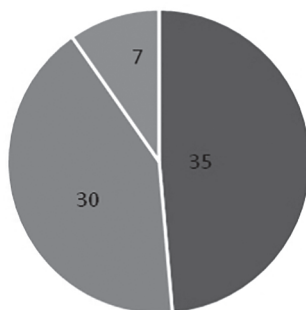
Материалы и методы: исследование проводили путем онлайн-опроса в профессиональной группе StomWeb (214 врачей-стоматологов) и в студенческом сообществе социальной сети ВКонтакте. Опираясь на пирамиду потребностей Маслоу, был составлен тест [1, 2], который включал в себя 7 шкал и состоит из 35 вопросов для студентов и 4 вопросов для практикующих стоматологов. В исследовании принимали участие 72 студента, из них 34 начали трудовую деятельность с 1-го курса и 37 – со 2-го курса.

Результаты: студенты-стоматологи объяснили свое желание работать ассистентами стоматолога во время учебы в вузе потребностью в самоактуализации (12,7 балла) и познавательной потребностью (11,8 балла), что говорит о высоких показателях. Данный уровень занимает самое высокое положение в пирамиде потребностей Маслоу и отражает стремление студентов реализовывать свои цели, способности, к развитию собственной личности.

На графике 1 видно, что 35 студентов работали только в летний период, 30 работают круглогодично и 7 – только во время обучения.

Показатели по эстетическим потребностям – 12,5 балла – говорят о том, что студенты-стоматологи заинтересованы в эстетических ценностях и разнообразных формах проявления в своей деятельности.

Познавательная потребность также имеет высокие значения – 11,8 балла, что говорит о стремлении получать практические навыки вне учебного заведения (граф. 2).



■ Летний период   ■ Круглогодично   ■ Во время обучения

*График 1. Период работы студентов-стоматологов*

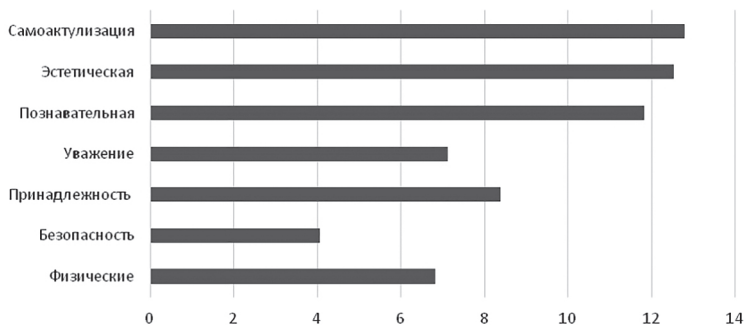
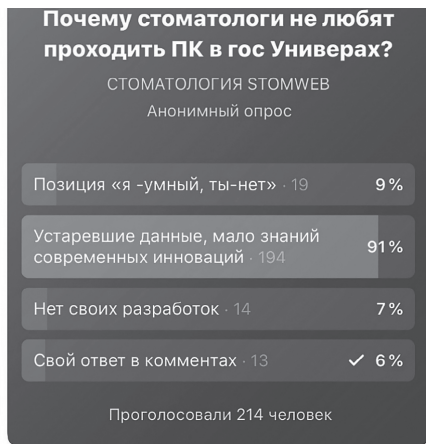


График 2. Результаты тестирования «Причинно-следственные связи потребности в клинической работе студентов-стоматологов медицинских вузов во время учебы»

Практикующие стоматологи отметили устаревшие данные и мало знаний современных инноваций преподавателями вузов в 91% случаев (рис. 1). Интересно, что из 9 400 просмотревших опрос стоматологов решили проголосовать только 214 человек. Настройки опроса позволяли выбрать несколько вариантов, из чего производился автоматический расчет наиболее встречающегося ответа.



Юлия Высочанская

3

Нравится

1

9,4K

Рисунок 1. Опрос практикующих стоматологов

Данное исследование несет лишь предположительный характер и не выступает как достоверное утверждение, так как не было проверки тестирования на валидность. Если в дальнейшем к тестированию будет проявлен интерес, то исследование возможно повторить с более широкой выборкой и подтвердить или опровергнуть его значимость.

Вывод: несмотря на активную информационную нагрузку и малую практическую работу студентов-стоматологов во время учебы в вузе и на переход на практические мастер-классы в сегменте повышения квалификации врачей-стоматологов, необходимо скорректировать программы государственных медицинских вузов в соответствии с мотивационными потребностями целевых аудиторий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Маслоу А. Мотивация и личность. 3-е изд. /А. Маслоу. Пер. с англ. Санкт-Петербург: Питер, 2019. С. 400. ISBN 978-5-4461-1309-5.
2. Бреслав Г. М. Основы психологического исследования: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / Г. М. Бреслав. М.: Смысл; Издательский центр «Академия», 2010. С. 496. ISBN 978-5-7695-7344-6.

## КОРРЕЛЯЦИОННАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ОБРАЗОВАНИЯ И ЭКОНОМИКИ В РОССИИ

ПОПОВА А. А.

Студентка 1-го курса направления 40.03.01 «Юриспруденция» Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина (ЛГУ им. А. С. Пушкина), г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Статья посвящена взаимному влиянию экономики и образования друг на друга в России. Так как от образованных профессиональных людей зависит развитие страны, тема модернизации данной сферы является актуальной. Новизна и уникальность работы представляется в анализе этой корреляции и в оценке проблем финансирования образования.

Образование является не просто процессом обучения и воспитания детей, но также наполнением страны рабочей силой, от которой будет зависеть в будущем развитие всех сфер деятельности и прогресс индустриализации. Дети являются капиталом, от суммы вложения в которых зависит, сколько пользы и выгоды будет принесено государству. Именно поэтому образование должно являться одним из основных направлений траты государственного бюджета наряду со здравоохранением. В СССР образование считалось лучшим, многие апологеты советского образования все еще так считают. Но на самом же деле образование XX века в России было хорошим только в естественных науках, почему как раз таки много достижений было получено в физике, химии. Но обучение общественным наукам не носило прикладного характера, оно было заточено под нужды административной тоталитарной системы и не обладало гибкостью, поэтому дети, выращенные в пробирках советских школ, после распада СССР не знали, куда деть себя, ведь политэкономика

и марксистско-ленинская философия была не актуальна для рыночной экономической системы с открытой направленностью на либерализацию общественной жизни. А общественные науки сегодня – это те дисциплины, знание которых необходимо современному человеку для участия в функционировании гражданского общества.

Образование в России претерпевает не самые лучшие времена: непопулярность профессии педагога, советские механизмы воспитания и обучения детей и подростков, нацеленность на заучивание и зубрежку материала вместо осознания и понимания дисциплин – все это консолидированно оказывает тлетворное влияние прежде всего на экономику страны и перспективы ее развития.

Нужно понимать, что образование в XXI веке не должно заключаться в механическом заучивании текстов или формул, оно должно быть направлено на развитие потенциала детей, должно развивать их критическое мышление и выпускать из школ и вузов людей, которые имеют в голове реальные знания, а не заученные шаблоны сочинений и выжубренные даты, не соотносящиеся в их головах с конкретными событиями и каузальными связями. Но понятное дело, что нельзя пересмотреть подход к образованию, если педагоги не имеют стимула сами что-то менять из-за низкой зарплаты и огромной загруженности, а государство не выделяет достаточное количество денежных средств. По докладу Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) «Взгляд на образование» (Education at a Glance 2021) можно увидеть, что Россия тратила на образование на 2018 год 3,4% ВВП в сравнении со средним показателем по странам ОЭСР, равным 4,8% [5].

Вложения в образование – это долгосрочные инвестиции, потому что результаты обучения детей вы получите через много лет, когда дети вырастут, трудоустроятся и начнут работать на благо страны. Хорошим примером таких инвестиций являлась государственная программа «Проект 5-100», запущенная в 2012 году, в результате которой за 5 лет вузы России должны были повысить свою конкурентоспособность и 5 из них должны были войти в топ-100 мировых рейтингов [4]. Этот проект мотивировал вузы заняться модернизацией своего уровня образования, методик обучения, определить координаты дальнейшего развития. «По итогам 2018 года в институциональных, отраслевых и предметных рейтингах представлено 47 российских университетов, в том числе 19 вузов – участников Проекта 5-100», – заявило Минобрнауки [2]. Сейчас реализуется программа стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», направленная на «формирование к 2030 году в России более 100 прогрессивных современных университетов – центров научно-технологического и социально-экономического развития страны» [1]. Создание таких проектов формирует среду для развития образования, дополнительную мотивацию форсирования такой среды, а также финансирования, которое необходимо вузам. Проблема в том, что сейчас та-

ких проектов не так много, а финансирование их незначительно. Вузам-участникам программы «Приоритет-2030» выделяют 50–100 миллионов рублей в год, это маленькая сумма, на которую нельзя сделать весомых преобразований [3].

Только на государственных инвестициях, которые, как мы уже определили, небольшие, учебное заведение не может создать среду для долгосрочных исследований. Образование должно оставаться конкурентным, как и бизнес, и в этом непосредственную роль играют итоговые единые государственные экзамены и вступительные экзамены от самих вузов. Образование по большей мере – часть рыночной системы, молодые кадры борются за лучший вуз, наиболее перспективную и высокооплачиваемую специальность, кто не поступает на бюджет, тот берет образовательный кредит, поступает в желанный вуз и учится усерднее, чтобы в будущем выплатить свой кредит. А вузы в свою очередь должны создавать условия для интеллектуального и научного исследований, повышать свой рейтинг внутри страны и за ее пределами в борьбе за лучшие кадры. И для создания лучших условий обучения и получения образования финансирование должно быть не только государственным или путем получения денежных средств от обучающихся, необходимо создание инвестиционной среды, например развитие эндаументов, фондов, которые финансово поддерживают высшие учебные заведения. В этом плане гораздо больше выигрывают частные вузы, так как они имеют более гибкую систему в отличие от бюрократических государственных вузов, поэтому частные вузы создают более благоприятный климат для инвестиций. Они гораздо больше пересматривают образовательные программы, актуализируют образование, чтобы по-прежнему конкурировать за студента.

Образование в России требует больших денежных вложений и преобразований. Чтобы страна экономически процветала, нужно также экономически много вкладываться в образование, создавать среду, при которой кадры не будут уезжать из страны в поисках достойной заработной платы и возможностей для саморазвития.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/action/priority2030/>
2. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/nauka-i-obrazovanie/23049/>
3. Минобрнауки выделит кандидатам на участие в программе «Приоритет 2030» по 50 млн рублей // Информационное агентство России «ТАСС»: [сайт]. – Москва, 1999. URL: <https://tass.ru/obschestvo/12525861>
4. Проект 5-100: итоги программы. Мнение экспертов // Forbes Media LLC, 2022. URL: <https://education.forbes.ru/authors/5-100-experts>
5. Education at a Glance 2021 // OECD Indicators, 2021. URL: [https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2021\\_b35a14e5-en](https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2021_b35a14e5-en)

# **ОПТИМАЛЬНЫЙ ФОРМАТ ЛЕКЦИЙ В АКАДЕМИЧЕСКОЙ СРЕДЕ**

## **THE OPTIMAL FORMAT OF LECTURES IN THE ACADEMIC ENVIRONMENT**

**ПРИЩЕПА А. С.**

К. и. н., доцент, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого;  
г. Санкт-Петербург (a.prishchepa@list.ru)

**PRISHCHEPA, ALEXANDER S.**

Candidate of Historical Sciences, assistant professor, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University St. Petersburg (a.prishchepa@list.ru)

Аннотация. Современная образовательная система находится на стадии модернизации. Для того чтобы успешно провести лекционное занятие, необходимо не только обладать профессиональными навыками, но в обязательном порядке должен уметь увлечь аудиторию, погрузить их в эпоху, время и пространство. Естественно, это не всегда удастся сделать с первого раза. Известно, что в нынешней реальности существуют вызовы, которые необходимо решать на самых высоких уровнях управления, начиная с изменений в образовательном процессе. Высшие учебные заведения меняют свой подход к преподаваемым дисциплинам. И педагогическая деятельность не является исключением.

Ключевые слова: лекция, студент, образование, педагогика, трансформация, идеал, преподаватель.

Abstract. The modern educational system is at the stage of modernization. In order to successfully conduct a lecture session, it is necessary not only to have professional skills, but must necessarily be able to captivate the audience, immerse them in the era, time and space. Naturally, it is not always possible to do this the first time. It is known that in the current reality there are challenges that need to be addressed at the highest levels of management, starting with changes in the educational process. Higher education institutions are changing their approach to the disciplines taught. And pedagogical activity is no exception.

Keywords: lecture, student, education, pedagogy, transformation, ideal, teacher.

Стремление к определенному идеалу в жизни человека присуще ему самому. Однако самое решающее значение имеет определение понятия «идеал» и его основных компонентов. Вероятнее всего, это может понять только после изучения исторической ретроспективы идеалов с различными интерпретациями в различные моменты человеческой активности и деятельности.

За весь исторический период развития человечества такая философская категория, как «идеал», подвергалась многим трансформациям и изменениям, и как такового правильного определения не существует. Поэтому, обращаясь к источникам, можно дать такое определение «идеалу». «В расхожем смысле представление об идеале связано прежде всего с идеей совершенства. Чаще всего в современном термине «идеал» видят

производное от французского *ideal*, что означает «образ», или от латинского *idealis*, т. е. «идеальный». Однако специалисты едины в одном, что своими истоками слово «идеал» уходит к греческому *idea* – идея, первообраз» [1, с. 13–17]. Понятие «идеал» вместе с соответствующим термином, как уже было представлено выше, пришло к нам от греков. Однако его постоянно совершенствовали (с точки зрения смысловой нагрузки), изменяли (накладывая новые ограничения), но, по моему мнению, оно наиболее точно и четко подчеркивает и раскрывают всю полноту данного слова и смысла, в которое оно вложено.

**Идеальная лекция** прежде всего – это обыкновенная классическая лекция, которая может проводиться как в рамках аудитории вуза или университета, так и вне его пределов. Существует много различных точек зрения о проведении лекционного типа выступления. Одна из них – это когда лекция проводится на природе, натур-лекции, но, подчеркиваю, не практическое занятие, а именно территориальный аспект очень важен. Внешние обстоятельства положительно влияют на научно-познавательную и мировоззренческую функцию мозга. Для того чтобы преподаватель был уверен, что лекционное занятие пройдет успешно, он должен правильно, самостоятельно подготовиться и следовать определенным правилам (субъективно – А. П.):

1. Назвать тему, цель лекции (чтобы заинтересовать и охватить большую часть аудитории, автор может привести примеры из нашей повседневной жизни).

2. Использовать обратную связь «студент – преподаватель» (задавать вопросы, самостоятельно приводить примеры).

3. Быть красноречивым, отличным оратором, использовать цитаты, слова, слова-маркеры или индикаторы, ссылаясь на профессиональные исследования авторитетных ученых, политиков и т. д. [2, с. 86–92].

4. Связывать тему с уже ранее изученным пройденным материалом и обязательно приводить примеры из жизни, или натур-примеры.

5. Использование графических материалов.

6. Лектор должен уметь вовлечь студентов прежде всего не в образовательный процесс, а в научный процесс, они должны видеть его заинтересованность.

7. Уметь смоделировать ситуацию, показав причастность к описываемым событиям, плюс активная выработка критического мышления.

8. Материал должен соответствовать и соотноситься с будущей профессиональной деятельностью.

9. Преподаватель не у всех студентов авторитет, но он должен давать свою оценку, т. к. он старше, мудрее, опытнее.

Идеальной лекции не существует, но попытаться разнообразить подачу теоретического материала стоит. Это занятие, после которого в сознании студента, помимо «опилок», остаются знания. Что необходимо для того, чтобы заставить студента запомнить материал? Интересно его



подавать. Что значит интересно? Интересно значит захватывающе, выразительно и с наслаждением. «Сухая» теория никому не нужна. На уровне восприятия речи преподавателя, разумеется. Например, лекции по отечественной истории и истории журналистики принципиально могут отличаться, а могут быть и весьма схожими. При этом они не остаются безучастными к этим процессам в инертной образовательной сфере. Хотя инертность более относится к преподавательскому контингенту и определенным требованиям к ним. Студенты адаптивны и быстро реагируют на текущие изменения условий общественного развития и окружающей их среды [3, с. 139–142].

Для унификации работ по созданию электронных лекций предлагается ввести единые требования к оформлению текстов электронных лекций. При составлении текста электронной лекции необходимо соблюдать те же основные требования, что и при работе над бумажными лекциями: соответствие темы модульной программы обучения; четкий план лекций; логически правильное построение лекционного материала; доступность текста лекции для понимания студентами; графическое выделение основных положений лекции, определений и т. д.

Мультимедийные лекции включают в себя презентацию слайдов. Они могут содержать ключевые фразы, определения и наиболее важные моменты лекционного материала. Отдельные слайды также могут быть использованы в качестве демонстрационного материала.

Лекции с мультимедийным сопровождением предполагают демонстрацию слайдов. Слайд содержит ключевые фразы, определения, наиболее важный материал лекции. Кроме того, отдельные слайды могут использоваться в качестве демонстративного материала. Процесс показа слайдов, как правило, сопровождается речью лектора или аудиозаписью текста лекции. Во время показа слайда лектор может разъяснять какие-либо трудные для понимания студентами моменты, определения, понятия, отображенные на слайде, необходимо использовать отдельные инфографические блоки, выделяемые цветом, шрифтом и т. д. [4, с. 14–16].

В заключении стоит сказать, обращая внимание на вышесказанное, идеальная лекция зависит не только от преподавателя, но и от технических средств, которые им будут использоваться. Отдельно обратим внимание на определенный массив данных, который преподаватель будет учитывать на своем занятии [5, с. 146–150].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Урядова В. В. Понятия «идеал» и «идеальное» в творчестве Э. В. Ильенкова / В. В. Урядова // Общество: философия, история, культура. 2019. № 5 (61). С. 13–17.
2. Солнышкина М. И. Дискурсивные маркеры в устном научном дискурсе / М. И. Солнышкина, Г. М. Гатиятуллина, Д. З. Гайнутдинова // Филология и культура. 2019. № 2 (56). С. 86–92.
3. Рудых С. Н. К вопросу о проведении лекционных занятий на современном этапе / С. Н. Рудых // Подготовка кадров для силовых структур: современные направления

и образовательные технологии : Материалы девятнадцатой всероссийской научно-методической конференции, Иркутск, 05–06 марта 2014 года / Восточно-Сибирский институт МВД России; Редакционная коллегия: Карнович С. А., Жигалов Н. Ю., Капустюк П. А., Деменченков О. Г., Гальцев С. А., Гольчевский В. Ф., Грибунов О. П., Каримова Т. С., Павлюченкова Н. В., Синиченко В. В., Побережная Е. И. – Иркутск: Восточно-Сибирский институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2014. С. 139–142.

4. Расулова М. А. Использование инновационных технологий на уроках истории / М. А. Расулова // Достижения науки и образования. 2019. № 4 (45). С. 14–16.

5. Китайгородский М. Д. Сквозные цифровые технологии – от индустрии к образованию / М. Д. Китайгородский // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия № 1. Психологические и педагогические науки. 2021. № 2. С. 146–150. DOI 10.24412/2308-717X-2021-2-146-150.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ**

**ПРОСКУРЯКОВА Е. А.**

К. э. н., доцент, Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I

Аннотация. Статья посвящена вопросам применения информационных систем и технологий для повышения эффективности управления предприятием. Рассмотрены информационные системы и технологии, применяемые на ГУП «Петербургский Метрополитен». Дана характеристика системы электронного документооборота на платформе Docsvision. Приведены мероприятия, необходимые для дальнейшего совершенствования информационных систем и технологий для повышения эффективности управления.

Современный этап развития экономики связан с широким применением информационных систем и технологий в управлении предприятием. Уже традиционным стало применение информационных систем и технологий в области бухгалтерского учета; финансовой деятельности; документооборота; управления складом, ассортиментом, закупками, персоналом, процессом производства, маркетинга и др. Применение информационных систем и технологий способствует повышению эффективности управления предприятием [1, 2].

Потребности в информации различных субъектов управления неодинаковы и зависят от характера решаемых ими в процессе управления задач, от масштаба и важности принимаемых ими решений.

На Санкт-Петербургском государственном унитарном предприятии (ГУП) «Петербургский Метрополитен» внедрена комплексная автоматизированная система управления предприятием (КИСУ) на базе программного продукта SAP ERP, включающая модули «Техническое

обслуживание и ремонт оборудования», «Производственное планирование», «Управление материальными потоками», информационно-аналитическую систему управления персоналом «БОСС-Кадровик» [3]. КИСУ дает возможность отслеживать работу производственных цехов и линейных подразделений, что позволяет в дальнейшем проводить анализ и готовить отчеты о работе предприятия руководителям разных уровней.

Важным направлением автоматизации предприятия является система документооборота. Для работы с документооборотом руководящий состав ГУП «Петербургский метрополитен» использует единую программную платформу Docsvision версии 5.5 компании ДоксВижн. Программа Docsvision – это система электронного документооборота, позволяющая легко и оперативно автоматизировать всю работу в области электронного оборота документов на предприятии [4].

Программа Docsvision разработана специально для крупных предприятий, нуждающихся в базах данных, четко структурированных по подразделениям. С ее помощью на автоматический режим переводятся процессы поиска и обработки документов, контроля исполнения приказов, указаний и поручений, подачи платежных поручений и приказов и др. Программа Docsvision имеет полноценный и удобный интерфейс, с помощью которого можно без лишних затрат подключить систему в готовую и работающую программную сеть, используемую на предприятии. С помощью Docsvision значительно сокращается время рутинной работы с документами, повышается производительность труда персонала.

Основными задачами создания информационной системы управления движением и хранением документации на предприятии являются:

- предоставление специалистам предприятия удобного и надежного механизма ведения электронного архива документации;
- обеспечение оперативного доступа руководящего состава к отдельным участкам предприятия для ведения электронного архива документов в соответствии с регламентированными правами доступа,
- предоставление удобного механизма поиска необходимой документации в электронном архиве;
- оперативное формирование пакетов документации для их передачи в бумажном или электронном виде.

Внедрение системы электронного документооборота на ГУП «Петербургский метрополитен» позволило:

- качественно изменить процесс доступа специалистов управления к производственной документации за счет наличия единого структурированного хранилища информации и удобных средств работы с документами (в том числе за счет организации Web-доступа к документам системы сотрудников различных структурных подразделений в локальной сети ГУП «Петербургский метрополитен»);
- предоставить пользователям информационной системы полноценную функциональность электронного архива информации: разгра-

ничество прав доступа, механизм оповещений, хранение версий документов и др.;

- оптимизировать и/или ускорить работу, связанную с обработкой документации;

- повысить контролируемость за счет механизма напоминаний, составления отчетов и мониторинга текущей ситуации.

Системы электронного документооборота на предприятии, к которым раньше имела доступ ограниченная группа пользователей, становятся используемыми и имеющими ценность для всех сотрудников.

Внедрение КИСУ и системы документооборота Docsvision в деятельность ГУП «Петербургский Метрополитен» значительно упростило работу руководящего состава. Для дальнейшего приведения информационных систем и информационных технологий управления к состоянию, удовлетворяющему потребности аппарата управления и персонала предприятия, требуется:

- развитие технического обеспечения предприятия, включающее в себя компьютеры, серверные и сетевые устройства, оргтехнику и средства связи;

- обучение специалистов предприятия;

- инвентаризация товара и корректирование базы данных по предприятию в целом и по отдельным подразделениям.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ивасенко А. Г. Информационные технологии в экономике и управлении / А. Г. Ивасенко, А. Ю. Гридасов, В. А. Павленко. – М.: КноРус, 2017. С. 154.

2. Информационные технологии в менеджменте: учебник и практикум для вузов под ред. Е. В. Майоровой. – М.: Юрайт, 2023. С. 368.

3. Проскурякова Е. А., Смирнов М. Б. Анализ информационных систем и информационных технологий, применяемых ГУП «Петербургский Метрополитен» в проектном управлении // Безопасность: Информация, техника, управление: сборник избранных статей по материалам Международной научной конференции. Санкт-Петербург, 2020. С. 16–18.

4. Управление по вашим правилам – Docsvision – URL: <https://docsvision.com/> (дата обращения 08.09.2023).

## ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗИТИВНОГО ОБРАЗА УЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГИИ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

**ПУСТЫЛЬНИК П. Н.**

К. т. н., к. э. н., доцент кафедры технологического образования, ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена», г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты исследования проблем, возникающих при формировании позитивного образа учителя технологии. Учитель технологии развивает технологическое мышление учащихся. Это актуализирует необходимость изучения влияния разных проблем: профессиональных и экономических. Вывод: профессиональные проблемы решаются в процессе обучения и повышения квалификации в педагогическом университете, а для решения экономических проблем необходимо повышение уровня оплаты труда и отчислений на материально-техническое оснащение учебных заведений. Статья написана для обсуждения.

В Древние мире знания передавались от обучающего к обучаемому лично, а в современном мире процесс обучения можно представить как две линии: 1) дошкольное учреждение – школа (начальная, основная, старшая) – учреждение СПО и вуз; 2) учреждение дополнительного образования. В XXI веке ежегодно возникают новые сегменты рынка труда и новые профессии.

Подготовка кадров для рынка труда осуществляется как в системе образования, так и в процессе применения модели «наставник – ученик».

В системе образования можно выделить подсистемы: дошкольная, школьная, профессиональная, высшая, дополнительная. В подсистеме «школьная» как элементы могут быть выделены элементы: учителя-предметники. Учителя-предметники, ориентированные на подготовку школьников к ОГЭ и ЕГЭ, считают свои предметы самыми важными в процессе обучения. Но так ли это?

Учитель технологии в XXI веке должен уметь научить школьников основам швейного дела, обработке пищевых продуктов, работе с ручным инструментом (столярным и слесарным), работе на станочном оборудовании, робототехнике (конструкторы и квадрокоптеры) и т. п. Это и есть элементы предпрофильной ориентации.

В РГПУ им. А. И. Герцена этому обучают на кафедре технологического образования. Погружению в профессию, кроме прохождения практики в базовых школах, способствует работа в технопарке и педагогическом кванториуме. Поэтому выпускник бакалавриата может успешно работать учителем технологии. Но существуют экономические проблемы, мешающие формированию позитивного образа учителя технологии:

1. На престиж профессии влияет уровень оплаты труда. В 2022 году средняя зарплата учителя в РФ составила 47,5 тыс. рублей при средней зарплате в РФ 65,3 тыс. рублей [1].

2. Академическая стипендия студента (не повышенная) не превышает 5 тыс. рублей, а фонды оплаты труда сенатора РФ и депутата Государственной Думы – не менее 387 тыс. рублей [2]. Поэтому многие студенты работают в свободное от учебы время.

Выводы:

1. Для формирования позитивного образа учителя технологии необходимо увеличить среднюю заработную плату учителя до средней заработной платы по РФ.

2. Академическая стипендия студента не должна быть ниже половины средней заработной платы по РФ, чтобы студенты больше времени тратили на учебную и исследовательскую деятельность.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Отчет об итогах деятельности Министерства просвещения Российской Федерации в 2022 году и задачах на 2023 год. URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/9c89bbd0f98a094185c02fb8a719d040/download/5734/> (дата обращения 23.09.2023).

2. О формировании стипендиального фонда: постановление Правительства РФ от 17.12.2016 № 1390 (ред. от 28.06.2021). URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_209143/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_209143/) (дата обращения 21.09.2023).

3. О статусе сенатора Российской Федерации и статусе депутата Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации: Федеральный закон от 08.05.1994 № 3-ФЗ (ред. от 31.07.2023). URL: <http://demo.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=QUK8hqTATrHtmdfn&cacheid=F375104C0FA7419484F9B306CB652441&mode=splus&rnd=FnN3ww&base=LAW&n=453327#dhRZhqT4UMwfRhs4> (дата обращения 21.09.2023).

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ И КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ТЕНДЕНЦИИ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ КОММУНИКАЦИИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**РАБКИН В. С.**

Самостоятельный исследователь, г. Сыктывкар, Россия

Аннотация. Цифровизация определяет изменения в сфере высшего образования, которые оказывают влияние на коммуникативные аспекты обучения. Совершенствование системы ЭИОС и внедрение смешанной формы обучения способствуют увеличению гибкости процесса обучения и усилению индивидуального подхода к обучаемым. Важным фактором является регулярная переподготовка профессорско-преподавательского состава и соответствие их компетенций современным образовательным реалиям.

Преобразование свойств коммуникации в современном мире происходит по причине воздействия различных процессов, которые протекают в обществе. Огромное влияние на современную коммуникацию оказывает процесс цифровизации, то есть внедрение современных цифровых технологий в различные сферы жизнедеятельности. Цифровизация в актуальном понимании – это нечто большее, чем просто переход к использованию электронного оборудования в той или иной сфере.

Цифровая коммуникация получила дополнительную актуальность для множества новых сфер, при этом адаптация к данной форме коммуникации происходила в ускоренном режиме под влиянием общих тенденций усиления роли цифровых технологий в мире.

Необходимо отметить, что изменение коммуникативных технологий, в том числе под воздействием научно-технического прогресса, позволяет обществу расширять возможности коммуникации между субъектами. Происходит это посредством применения социальных сетей, мессенджеров, видеосвязи и других цифровых технологий, которые получают новые степени развития [1].

Данные тенденции оказали немалое воздействие на сферу образования, в которой произошли планомерные изменения формы коммуникации между образовательными субъектами, заключающиеся в применении дистанционных технологий обучения. Особенно сильное влияние данная тенденция оказала на систему высшего образования, серьезно изменив методы и подходы к ведению образовательной деятельности в вузах [2].

Цифровизация создала возможности для апробации новых форматов онлайн-занятий посредством видеосвязи, отправки текстовых лекций и практических заданий, дистанционной форме сдачи зачетов и экзаменов, а также расширила возможности коммуникации между преподавателями и студентами посредством социальных сетей и специальных сервисов.

Работа в системах «Электронной информационно-образовательной среды» (ЭИОС) требует изменение подхода к образовательной деятельности как со стороны студентов, так и от профессорско-преподавательского состава. Такие образовательные платформы позволяют адаптировать учебные программы под современные реалии и перенести необходимую информацию в онлайн-формат. При этом особую актуальность обретает смешанная форма обучения, синтезирующая в себе онлайн- и офлайн-обучение, позволяя в полной мере реализовывать учебные программы с максимальной вовлеченностью студентов в учебный процесс.

Процесс цифровизации высшего образования способствует появлению возможности удаленного обучения из другого населенного пункта в удобное для студента время. Но для грамотной реализации такой функции требуется адаптация учебно-методических программ под реалии цифровой коммуникации. То есть преподаватели, совместно с учебно-методическими отделами вузов, должны выбирать оптимальный формат взаимодействия со студентами в рамках занятий по той или иной дисциплине.

При этом цифровизация образовательной деятельности требует наличие дополнительной подготовки профессорско-преподавательского состава и самих студентов к новым формам коммуникации посредством цифровых технологий, а также серьезных затрат на обеспечение технологического аспекта цифровой деятельности [3].

Отдельно необходимо выделить процесс обучения работе в системах электронно-образовательной среды, который особо актуален для профессорско-преподавательского состава. Так как изменения в подобных системах происходят ежегодно, то необходимо регулярно проводить обу-

чающие занятия, раскрывающие новый функционал электронно-образовательной среды, который можно использовать для улучшения качества лекций и практических занятий. Так внедрение новых функций в учебный процесс будет занимать меньшее количество времени и позволит поддерживать актуальную форму взаимодействия с учащимися.

Разработка новейших систем управления цифровым образованием способствует увеличению гибкости обучения и усилению индивидуального подхода к обучаемым, который основан на изучении потребностей получения знаний самими студентами, а также ориентирован на запросы рынка труда [4].

Таким образом, создание возможностей для построения персональной траектории развития, как профессионального, так и личностного, является одной из задач цифровизации образования. Грамотно выстроенный процесс коммуникации между вузом и обучающимися позволит выполнить данную задачу в полной мере [5].

Цифровизация образовательной деятельности позволяет расширить возможности для получения и обработки информации студентами посредством образовательных интернет-ресурсов, а также способствует появлению новых форматов коммуникации между студентами и преподавателями, обучающимся и вузом. Цифровые технологии, которые были внедрены в образовательную деятельность, проходят стадию совершенствования и все более гармонично преобразовывают системный подход к образовательной деятельности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Рабкин В. С. Развитие коммуникационных процессов в современных условиях информационного общества // Поколение будущего: Сб. избранных статей Международной студенческой научной конференции. СПб, 2020. С. 81–84.
2. Рабкин В. С., Рабкин С. В. Коммуникативные технологии: институциональные особенности реализации концепции цифровизации образовательной сферы // В сборнике: Наука. Исследования. Практика. Сборник избранных статей по материалам Международной научной конференции. Санкт-Петербург, 2022. С. 37–39.
3. Устюжанина Е. В., Евсюков С. Г. Цифровизация образовательной среды: возможности и угрозы // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. 2018. № 1 (97). С. 3–12.
4. Бушуева Е. В. Зачем нужна цифровизация образования: понятие и задачи цифровизации // В сборнике: Педагогика, психология, общество: от теории к практике. Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Чебоксары, 2022. С. 81–82.
5. Меньшикова О. И., Бикменова Е. Г. Особенности образования в условиях цифровизации: технологический и гуманитарный аспекты // Знание. Понимание. Умение. 2022. № 4. С. 18–29.



# **ТРУДНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ ТЕХНОЛОГОВ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

**РЕЗНИЧЕНКО И. Ю.**

Д. т. н., профессор, ФГБОУ ВО «Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия», г. Кемерово, Россия

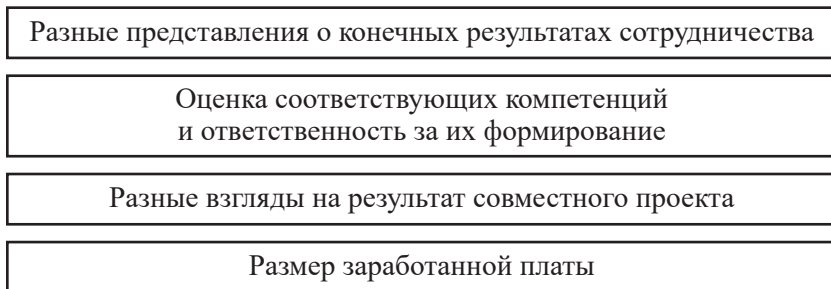
Аннотация. Сближение позиций образовательной сферы и бизнес-сообщества в вопросах подготовки профессиональных кадров в настоящее время особенно актуально и требует формирования новых подходов с учетом сложившейся экономической ситуации и преобразований высшей школы. Рассмотрены задачи подготовки высококвалифицированных специалистов для АПК, проблемы освоения профессиональных навыков и умений при прохождении практики в условиях меняющейся экономики.

Востребованность технологов пищевых производств в Кузбассе высокая. Количество вакансий достигает 95 в год [1]. Главные требования включают: знание основного технологического оборудования и принципов его работы; технических требований к сырью, материалам и готовым изделиям; знание стандартов и технических условий; принципов системы менеджмента качества. В качестве важных требований также выделяют наличие высшего профессионального (технического) образования или среднего профессионального (технического) и стаж работы в должности технолога не менее трех лет.

Осознать специфику своей будущей профессии в полной мере обучающемуся дает возможность прохождения практики на ведущих производственных предприятиях сферы АПК. Практика позволяет студенту не только применить теоретические знания, ознакомиться с инновационными технологиями ведущих предприятий, с основными видами деятельности технолога, получить опыт коллективной деятельности, социализировать себя в реальной сфере.

Основная стратегия модели высшего образования при подготовке инженеров-технологов для пищевой промышленности, по мнению автора – освоение профессиональных компетенций, получение практического опыта и их эффективное применение на производстве. Для достижения таких целей недостаточно раскрытие компетенций универсальных и общих, общепрофессиональных и профессиональных, которые дают теоретическое представление и формируют знания обучающихся, особую роль играет получение практических навыков при прохождении практики на пищевых предприятиях различной формы собственности. Однако следует отметить, что существуют некоторые проблемы в этой области. В отношениях между высшими учебными заведениями и региональным производственным сектором (работодателями) есть барьеры, препятствующие результативному партнерству.

Некоторые из них приведены на рис. 1.



*Рис. 1. Барьеры, препятствующие результативному партнерству*

Во-первых, не всегда между участниками образовательной среды и бизнес-партнерами одинаковые представления о конечных результатах сотрудничества и успешности содружества. Работодатели видят в обучающихся рабочую силу, которую можно применять на тех участках производства, которые на данный момент времени необходимо «закрыть». В то же время учебное заведение, отправляя обучающихся на производственную практику, планирует освоение компетенций, которые учтены рабочими программами и раскрывают навыки и умения. Например, направляя студента на производственную практику, руководитель дает задание студенту освоить технологию производства конкретного пищевого продукта, а работодатель ставит студента на рабочее место по упаковке готового продукта, не допуская к участию в самом технологическом процессе под контролем технолога. При этом мнение руководителя и тема индивидуального задания студента, как правило, работодателя не интересует. Разные представления об ответственности за обучение студентов и конечных результатах по прохождению практики, что связано с успешностью партнерства, приводят к возникновению разногласий и в конечном итоге к отказу обучающегося проходить практику. Для решения данной проблемы возможно вспомнить и возобновить ранее существующую практику оплаты труда работодателю за каждого отдельного обучающегося. Во-вторых, учебное заведение не всегда реально отражает уровень освоения компетенций обучающихся, завышая показатели, что приводит к опасению работодателя в привлечении студентов к технологическому процессу.

Говоря о формировании профессиональных компетенций, ответственность несет только учебное заведение, работодатели в этом процессе не участвуют, в договорных отношениях между учебным заведением и производственным предприятием это также не оговаривается. Некоторые предприятия, в основном, как показывает практика, это предприятия малой формы собственности, заинтересованы в освоении новых технологических приемов, разработке новых продуктов и желают получить на практику студента, готового взяться за новый проект. Проблема в том, что ни тот ни другой не могут сформировать цели и задачи нового про-

екта, не говоря о его результатах. Сотрудничество в рамках освоения нового проекта возможно только на равнозначных партнерских условиях, как показывает практика, при обоюдной заинтересованности сторон, при общем понимании целей проекта, направлений решений такое сотрудничество эффективно и приносит реальные плоды [2].

Важным вопросом при прохождении практики для студентов является вопрос об оплате труда. У предприятий нет обязанности оплачивать работу студента во время прохождения практики, однако по согласованию со студентом предприятие может заключать трудовой договор, согласно которому будет осуществляться оплата труда. С одной стороны, обучающиеся заинтересованы в оплате своего труда, с другой стороны, не все студенты готовы принять на себя обязательства по выполнению трудового договора. Существует категория студентов, выполняющих формально условия прохождения практики, зачастую ограничиваясь написанием отчета, что не в полной мере отражается на приобретении профессиональных навыков и умений.

Для преодоления трудностей при формировании профессиональных компетенций при прохождении практики необходимо привлекать предприятия к участию в образовательном процессе, а именно при разработке образовательных программ; рабочих программ специальных дисциплин, в их преподавании; в процессе организации практик студентов. Объединение усилий в решении данных задач по подготовке высококвалифицированных специалистов позволит создать единое пространство для взаимодействия и осуществления совместной деятельности бизнеса и науки.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Работа: «Технолог пищевой промышленности» – вакансии в Кемеровской области. Электронный ресурс. Режим доступа: [https://kemerovskaya-oblast.gorodrabot.ru/технолог\\_пищевой\\_промышленности](https://kemerovskaya-oblast.gorodrabot.ru/технолог_пищевой_промышленности) (дата обращения 11.08.2023).
2. Пути продвижения продукции пчеловодства на потребительский рынок / Любимова О. Д., Любимов А. С., Резниченко И. Ю. // Пчеловодство. 2023. № 4. С. 57–59.

## РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСТВА: ОБРАЗОВАНИЕ В КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЯХ

РИОС Е. А.

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Развитие креативных индустрий является неотъемлемой частью экономического роста. В данной статье рассматривается специфика образования и подготовки кадров к успешной карьере в креативных индустриях, подчеркивается необходимость использования инновационных методов и подходов для формирования профессиональных компетенций.

Креативные индустрии в современных реалиях становятся одним из основных и важных факторов устойчивого экономического роста и социально-культурного развития.

Креативные индустрии – сектора экономики, где добавленная стоимость по большей части формируется за счет творческой деятельности и управления правами на интеллектуальную собственность. В числе таких индустрий – арт-индустрия, кинематография, реклама, архитектура, дизайн, мода, ИТ и видеоигры, изобразительное и театральное искусство. Эти индустрии имеют огромный потенциал для привлечения инвестиций, создания новых рабочих мест и стимулирования экономического роста.

Развитие креативных индустрий является стратегическим приоритетом для многих стран, которые стремятся создать благоприятную среду для развития творческого потенциала. Креативная экономика также способствует развитию инноваций и технологий. Инновационные идеи и технологические разработки, порожденные креативными индустриями, могут быть применены в различных секторах экономики, повышая их эффективность и конкурентоспособность.

Понимание необходимости создавать благоприятные условия для развития творческого потенциала, обеспечивать финансовую поддержку и инфраструктуру для различных сфер искусства способствовало принятию правительством Российской Федерации «Концепции развития творческих (креативных) индустрий и механизмов осуществления их государственной поддержки в крупных и крупнейших городских агломерациях до 2030 года» (распоряжение от 20 сентября 2021 г. № 2613-р г.). План мероприятий по реализации этой концепции утвердил Председатель Правительства Михаил Мишустин.

Несколько мероприятий направлено на развитие образовательной системы в этой сфере. В частности, создание школ креативных индустрий в субъектах Российской Федерации, создание университета креативных индустрий «Таврида», формирование модулей по всему спектру творческих (креативных) индустрий (отдельные направления творчества, предпринимательства и предпринимательское право, экспорт, право интеллектуальной собственности) и их включение в образовательные программы высшего образования ведущих российских университетов.

Таким образом, в данном документе подчеркивается важность образования и необходимость реализации образовательных программ для креативных индустрий, а также предлагаются предложения по проектам образования для креативных индустрий в высших учебных заведениях.

Креативность и инновации являются ключевыми требованиями для развития креативных индустрий. Современные технологии изменяют экономическую среду, требуя новых бизнес-моделей и междисциплинарных решений, сочетающих креативность с технологическими знаниями и деловыми навыками.

Образование в сфере креативных индустрий имеет особенности. Безусловно, каждое образовательное учреждение предлагает свои программы, которые нацелены на развитие тех или иных навыков. Однако существуют общие принципы:

- Развитие творчества

Одной из основных задач образования в креативных индустриях является развитие креативности и творческих способностей. Творчество является источником жизненной силы этих областей, и образовательные программы должны обеспечивать среду, которая побуждает студентов мыслить инновационно, идти на риск и исследовать свои художественные или дизайнерские способности. Это предполагает воспитание культуры экспериментирования и непредубежденности.

- Развитие навыков

Помимо творчества, образование в творческих отраслях уделяет особое внимание развитию навыков. Будь то оттачивание технических навыков в графическом дизайне или освоение методов повествования в кино, студенты должны пройти практическое обучение и рекомендации опытных профессионалов. Развитие навыков гарантирует, что выпускники будут не только творческими, но и владеющими выбранными ими дисциплинами.

- Междисциплинарное обучение

Креативные индустрии часто требуют, чтобы люди работали в разных дисциплинах и сотрудничали с экспертами разного уровня подготовки. Поэтому образовательные программы в этой области должны способствовать междисциплинарному обучению. Это может включать в себя перекрестные обмены идеями из разных творческих областей, помогая студентам стать универсальными и адаптируемыми профессионалами.

- Отраслевые знания

Креативные индустрии постоянно развиваются под воздействием технологических достижений и изменения потребительских предпочтений. Образование в этих областях должно идти в ногу с тенденциями отрасли и снабжать студентов новейшими знаниями и инструментами. Это может включать в себя курсы по цифровому маркетингу, виртуальной реальности или дизайну, в зависимости от конкретной области творчества.

- Предпринимательство и деловые навыки

Креативность сама по себе не может гарантировать успех в креативных индустриях. Чтобы достигать результатов, людям часто необходимы предпринимательские и деловые навыки. Образование должно включать курсы по управлению проектами, маркетингу, правам интеллектуальной собственности и финансовой грамотности. Эти навыки позволяют выпускникам ориентироваться в сложностях отрасли и потенциально запускать свои предприятия.

- Разработка портфолио

Сильное портфолио часто является ключом к получению работы или возможностей фрилансера в креативных индустриях. Образователь-

ные программы должны уделять приоритетное внимание разработке портфолио, предоставляя студентам возможность создавать и демонстрировать свои лучшие работы. Преподаватели и наставники могут предоставить ценную обратную связь, чтобы помочь студентам улучшить свое портфолио и выделиться на конкурентном рынке труда.

- Сетевые и отраслевые связи

Создание профессиональной сети имеет решающее значение в креативных индустриях. Учебные заведения могут способствовать налаживанию контактов путем организаций мероприятий, семинаров и стажировок. Поощрение студентов к общению с профессионалами отрасли и выпускниками может открыть двери для перспектив трудоустройства и сотрудничества.

Профессиональное образование играет ключевую роль в подготовке кадров к карьере в креативных индустриях. Речь идет не только о передаче знаний и навыков, но и о воспитании креативности, развитии междисциплинарного мышления и управленческих навыков и компетенций. Всестороннее образование вооружает выпускников инструментами, необходимыми им для того, чтобы преуспеть в выбранных ими творческих областях и внести свой вклад в динамичное развитие креативных индустрий. Поскольку эти отрасли продолжают расти и эволюционировать, роль образования в формировании следующего поколения творческих профессионалов остается незаменимой.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция развития творческих (креативных) индустрий и механизмов осуществления их государственной поддержки в крупных и крупнейших городских агломерациях до 2030 года, утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 7 августа 2022 года № 2290-р. //URL: <http://government.ru/docs/46294/> (дата обращения 23.09.2023).
2. Мальцева Е. С. Креативная индустрия в российской экономике // Бизнес и дизайн ревю, 2021. № 1 (21). С. 1.

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ КАК НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПАРАДИГМА

САГИНБАЕВ У. Р.

Аспирант, Институт экспериментальной медицины, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В данной работе рассмотрен потенциал экспериментальной модели не только как научного подхода, но и в качестве комплексной научно-образовательной парадигмы. Так, применение экспериментальной модели монослоя эндотелия для оценки влияния цитокинов на транспорт липопротеинов представляет собой многоэтапный процесс, включающий выполнение (и, как следствие, освоение) биохимических, иммунологических, микроскопических, биологических и молекулярных методов.

**Актуальность.** Выполнение научных исследований в области биомедицины достаточно часто требует применения экспериментальных моделей. Моделирование как научный подход обладает целым рядом преимуществ: фиксированные условия, точное нормирование параметров, исключение второстепенных факторов. В рамках освоения программ аспирантуры обучающийся одновременно выполняет научную работу и проходит образовательный курс (освоение теоретических и практических навыков). В связи с чем рассмотрение экспериментальной модели как комплексного научно-образовательного подхода представляется весьма актуальным.

**Цель:** анализ элементов экспериментальной модели (на примере монослоя эндотелия) в качестве комплексного научно-образовательного подхода.

**Материалы и методы.** В основу данной работы положена экспериментальная модель монослоя эндотелия для оценки влияния цитокинов на трансэндотелиальный транспорт липопротеинов низкой плотности (ТЭТ ЛПНП) как важного атерогенного фактора [1, 2]. Экспериментальная модель представляет собой систему, включающую две камеры, разделенные посредством полупроницаемой мембраны, покрытой монослоем культуры клеток эндотелия (либо линии HUVEC, либо линии EA.Hu926) [3]. Нижняя камера представлена лункой 24-луночного культурального планшета, верхняя камера – вставка с днищем из полупроницаемой мембраны. Верхняя камера моделирует просвет артерии, нижняя камера – субэндотелиальный слой кровеносного сосуда.

**Результаты и обсуждение.** Применение экспериментальной модели монослоя эндотелия для оценки влияния цитокинов на ТЭТ ЛПНП представляет собой многоэтапный процесс, состоящий из следующих последовательных этапов: выделение липопротеинов из плазмы, выращивание культуры клеток, проверка барьерности монослоя, добавление ЛПНП и цитокинов в верхнюю/нижнюю камеру, проведение иммуноферментного анализа ЛПНП после экспозиции, проведение полимеразной цепной реакции (ПЦР) экспрессии целевых генов, иммуноблоттинг по выявлению белков (кавеолин, клатрин и т. д.). Вышеперечисленные элементы основаны на биохимических, иммунологических, микроскопических, биологических и молекулярных методах. Выделение ЛПНП сопровождается освоением аспирантом таких навыков, как ультрацентрифугирование, измерение белка по Лоури. Проверка барьерности монослоя проводится посредством микроскопии (визуализация непрерывного слоя клеток типа «бульжной мостовой»), оценки флуоресценции (оценка плотности межклеточных контактов). Для оценки изменения проницаемости эндотелия для липопротеинов проводится твердофазный ИФА. С целью изучения механизмов изменения ТЭТ под воздействием цитокинов возможно проведение иммуноблоттинга (оценка продукции эндотелиоцитами таких белков-переносчиков, как кавеолин, клатрин) и ПЦР (выявление экспрессии генов соответствующих белков).

**Заключение.** Таким образом, экспериментальная модель монослоя эндотелия представляет собой не только научный подход для изучения биологических явлений, но и прекрасное методическое пособие при освоении практических навыков, что позволяет наиболее оптимально сочетать науку и образование.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Минеев В. Н., Сорокина Л. Н., Трофимов В. И., Нема М. А., Иванов В. А. Рецепторы к интерлейкину-4 и -13: строение, функция и генетический полиморфизм // Пульмонология. 2010. № 3. С. 113–119.
2. Мишланов В. Ю., Туев А. В., Черешнев В. А. Атеросклероз: новое в патогенезе, диагностике и лечении: монография. – Москва, 2018. С. 128.
3. Jang B., Robert J., Rohrer L. Transendothelial transport of lipoproteins // Atherosclerosis. 2020. N 315. P. 111–125.

## К ВОПРОСУ О ТРЕБОВАНИЯХ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ РАБОТОДАТЕЛЕЙ К ВЫПУСКНИКАМ ВУЗОВ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

**СЕРЕБРИЦКИЙ И. А.<sup>1</sup>, ШАЛУНОВА Е. П.<sup>2</sup>, КРЫЛОВ Б. С.<sup>3</sup>**

1. К. г.-м. н., заместитель председателя Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, г. Санкт-Петербург, Россия
2. Старший преподаватель кафедры геоэкологии Санкт-Петербургского государственного университета, куратор Экологической клиники Санкт-Петербургского государственного университета, г. Санкт-Петербург, Россия
3. К. т. н., доцент, Директор Ассоциации экологического партнерства (НП «АсЭП»), Председатель Комитета по природопользованию и экологии Санкт-Петербургской торгово-промышленной палаты, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В последние три десятилетия значение профильного экологического образования значительно возросло. Многие университеты и институты создали структурные подразделения экологической направленности. Сегодня Санкт-Петербург, один из крупнейших образовательных центров страны, в котором более двух десятков высших и целый ряд средних учебных заведений, готовит специалистов самых разных направлений по экологическим, природоохранным и смежным с ними специальностям.

В настоящих материалах рассмотрены результаты оценки востребованности выпускников экологических направлений и специальностей среди представителей работодателей, а также проанализирован опыт Санкт-Петербургского государственного университета по совершенствованию практической подготовки специалистов-экологов, в том числе с применением клинического подхода в обучении. Проведенный анализ позволяет определить перспективные направления изменений для внесения в образовательные стандарты экологической направленности.



В 2018 году в Санкт-Петербурге по инициативе городского Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности была разработана «Концепция непрерывного экологического просвещения», в соответствии с которой Санкт-Петербург ведет активную работу с ориентацией на идеи устойчивого развития. Так, Стратегия экономического и социального развития Санкт-Петербурга определяет 4 стратегические линии развития (обеспечение устойчивого экономического роста; развитие человеческого капитала; повышение качества городской среды; обеспечение эффективности управления и развитие гражданского общества), призванные улучшить качество жизни горожан, повысить конкурентоспособность города, в том числе через реализацию мероприятий по эколого-образовательному и эколого-просветительскому направлениям.

Проведенный при подготовке Концепции анализ позволяет обозначить три возможных сценария дальнейшего развития отечественного экологического образования и просвещения: 1. Традиционное экологическое образование и просвещение, в центре которых находится «живая природа». Главный принцип – биоцентризм. Образовательная и просветительная практика сопрягается с природоохранным движением. 2. Экологическое образование и просвещение в интересах устойчивого развития – направление, которое наряду с экономическим и социальным направлениями в интересах устойчивого развития отражает внедрение идеологии устойчивого развития в содержание экологического (природоохранного) образования и просвещения. Главный принцип – экоцентризм. 3. Образование и просвещение для устойчивого развития – социо-эколого-экономическое интегративное направление в системе инновационного, «опережающего» образования и просвещения, базирующееся на принципе полицентризма – равносильности социума, экономики, экологии и культуры.

Безусловно, развитие того или иного подхода к экологическому образованию и просвещению будет находить отражение и в изменении профессиональных компетенций специалистов, которые будут непосредственно реализовывать экологическую политику как государства, так и хозяйствующих субъектов, ведущих деятельность на его территории.

В различных направлениях природоохранной деятельности со стороны руководителей производств, общественности и органов государственной власти особое внимание справедливо обращается на подготовку и квалификацию специалистов-экологов (под квалификацией работника трудовое законодательство подразумевает уровень знаний, умений, профессиональных навыков и опыта).

Ввиду большого разнообразия определений, что такое профессия «эколог», в рамках данной статьи будем подразумевать, что это специалист в области природопользования, охраны окружающей среды и экологической безопасности, и в соответствии с законом «Об охране окружающей среды».

По информации сайта «Поступи онлайн» (<https://spb.postupi.online/>) в Санкт-Петербурге предлагается обучение по различным уровням профессионального высшего образования подготовки экологов (бакалавриат, специалитет, магистратура) в 20 вузах и 2 колледжах по 20 профилям и 51 программе.

Для проведения оценки востребованности выпускников рассмотрим одно из самых распространенных направлений подготовки экологов – обучение по специальности бакалавриата «Экология и природопользование» (05.03.06). Здесь вузами предлагается широкий выбор направлений для будущей работы, более 30 профессий, которые можно получить: инженер-эколог, лаборант-эколог, менеджер-эколог, биоэколог, геоэколог, гидроэколог, промышленный эколог, инженер по охране окружающей среды, экоаналитик и т. д.

Федеральный государственный образовательный отраслевой стандарт высшего образования по этому направлению подготовки рассматривает для выпускников бакалавров-экологов 2 типа будущей профессиональной деятельности: научно-исследовательский и проектно-производственный.

Комитет по природопользованию и экологии Санкт-Петербургской торгово-промышленной палаты (СПб ТПП) провел опрос среди руководителей природоохранных фирм и служб охраны окружающей среды предприятий Санкт-Петербурга на предмет востребованности молодых специалистов – экологов с начальным инженерным образованием.

Из ответов респондентов самыми распространенными оказались следующие:

- «нам нужны классические инженеры, технологи, конструкторы, проектировщики и т. д. с уровнем подготовки как в «советском» вузе»;
- «требуются экологи по самым широкопрофильным специальностям, наличие которых требует законодательство: охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, инженерная защита окружающей среды»;
- «целесообразно иметь специалистов по комплексному подходу к системе безопасности – «экология – промышленная безопасность – охрана труда».

Необходимо отметить, что большинство руководителей высказывали сожаление в связи с тем, что специалисты-экологи после окончания вуза не готовы самостоятельно выполнять обязанности на первичных экологических должностях – «из-за отсутствия практических навыков требуется достаточно длительное дополнительное обучение и постоянный контроль».

Обращалось внимание и на то, что проблема дефицита кадров существует – «не хватает квалифицированных специалистов-экологов с высшим образованием, а также квалифицированных рабочих со средним или средним специальным образованием».

Это же положение отмечают и рекрутинговые агентства, по данным которых «спрос на экологов» («спрос на специалистов в сфере экологии») постоянно растет.

По данным сервиса [spb.hh.ru](http://spb.hh.ru), который помогает найти работу и подобрать персонал в Санкт-Петербурге, на сайте постоянно размещаются более 200 вакансий по направлению «Экология». Обычно требуется наличие высшего профильного образования и опыт работы в должности инженера-эколога от 3 лет. При этом появляются новые профили, например консультанты или менеджеры по устойчивому развитию.

По результатам нашего опроса мы увидели, что предприятия города и экологический бизнес сегодня готовы принимать на работу «ответственных, креативных, готовых учиться, работать в командировках...» специалистов даже с начальным уровнем профессионального высшего образования – бакалавриат.

В качестве рисков при приеме на работу молодых специалистов-экологов практически все руководители указывали, что, к сожалению, после потраченного времени и сил на обучение, часто возникают обстоятельства, когда после 2–3 лет работы, получив достаточный опыт и подготовку, сотрудники уходят на другие предприятия (с более высоким уровнем зарплаты) или открывают свой бизнес.

Необходимо обратить внимание на то, что полученные данные по наиболее востребованным должностям специалистов-экологов не всегда совпадают с перечнем тех профессий, которые предлагают вузы в своих программах обучения.

Позитивным опытом в учете требований работодателей обладает Санкт-Петербургский государственный университет, который реализует образовательные программы, основанные на теоретических принципах экологии и природопользования, и при этом активно взаимодействует с бизнесом и властью, учитывая их современные потребности к своим выпускникам. Программы «Экология и природопользование», «Геоэкология: мониторинг, природопользование и экологическая безопасность», «Экология. Биоразнообразие и охрана природы», «Комплексное изучение окружающей среды полярных регионов (CORELIS)» готовят специалистов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности.

Студенты изучают принципы рационального природопользования, анализ и прогнозирование рисков, связанных с природными и техногенными катастрофами, экологический менеджмент, устойчивое развитие регионов и обращение с отходами, природно-ресурсный потенциал России. Большое внимание уделяется вопросам организации экологических экспертиз территорий, оценке воздействия на окружающую среду – на профессиональном уровне студенты вовлечены в экологическое движение.

Учтены тенденции и практики мирового научного сообщества. Помимо теоретической подготовки, студенты проводят комплексные

исследования в области сохранения биоразнообразия, геоэкологии и рационального использования природных ресурсов, знакомятся с широким спектром прикладных задач и приобретают практические навыки их решения.

Реальный опыт знакомства с профессией универсанты получают на практике в Экологической клинике. Индивидуально или группами они выполняют научные и практические проекты экологической направленности. Под руководством преподавателей студенты решают задачи, занимаются предварительными экспертизами, обследованиями и консультациями (в области экологии, гидрометеорологии, геологии, землепользования и смежных научных областей). Клиника уже прошла период апробации, в ее портфолио ряд успешных проектов. Заявки на работы поступают от организаций, которые являются потенциальными работодателями для будущих экологов. На базе Ботанического сада СПбГУ также реализуются научные работы; навыки полевых работ студенты приобретают, участвуя в исследовательских экспедициях в природные заповедники и национальные парки, в полярные и горные регионы. Так, в программе «Комплексное изучение окружающей среды полярных регионов (CORELIS)» на базе университета предусмотрена специальная практика по гидрологии, гидрохимии и геофизике, во время которой отрабатываются навыки работы в полевых условиях.

Таким образом, необходимость учета учебным заведением пожеланий работодателей и совершенствование практической подготовки специалистов-экологов с учетом специфики будущей работы являются единственным путем успешного развития современного профильного высшего образования.

Думается, что заложенные в Концепцию принципы, их реализации на основе образовательного потенциала Северной столицы – залог успеха общества в экологичном и безопасном будущем.

## **НАСТАВНИЧЕСТВО В ПОДГОТОВКЕ УЧЕНОГО-ИСТОРИКА: АКТУАЛИЗАЦИЯ НЕКОТОРЫХ ДОРЕВОЛЮЦИОННЫХ ПРАКТИК В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ В ОБРАЗОВАНИИ**

**СКВОРЦОВ А. М.**

Кандидат исторических наук, доцент, научный сотрудник, Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В статье ставится вопрос об актуальности семинаров как формы занятий на исторических факультетах высших учебных заведений. Семинары появились в дореволюционное время: сначала имели неформальный характер, но после принятия Устава 1884 г. стали обязательной частью образовательного процесса в университетах. На них происходило формирование источниковедческой, историографической, коммуникативной и письменной культуры у молодого поколения историков. Автор убежден, что современный компетентный подход в образовании возможно реализовывать за счет грамотного проведения семинаров по дисциплинам профессионального цикла.

С 1970-х годов в отечественной историографии стали появляться работы, посвященные феномену «научной школы». В известном сборнике «Школы в науке» М. Г. Ярошевский отметил, что научная школа выполняет минимум «двойную функцию – образовательную (обучение творчеству) и собственно исследовательскую» [1]. Опираясь на это утверждение, вслед за немецким науковедом Г. Лайтко можно его уточнить следующей формулировкой: научная школа является как феноменом процесса исследования, так и феноменом социальной группы [2]. Идея школы как социальной группы была поддержана М. Балмером, который понимал под школой «группу современников, разделяющих единый стиль, исследовательскую технику, систему символических выражений и имеющих в каком-либо отношении тесную связь в пространстве и времени» [3]. Такое понимание научной школы привело исследователей к изучению системы коммуникаций, возникающей в данной социальной группе. Определяющей при этом является роль лидера, наставника.

В дореволюционной России школы в исторической науке относятся преимущественно к типу лидерских. Они формировались вокруг профессора: его черты характера, политические симпатии, взгляды на науку определяли основные параметры школы. Как известно, российские университеты в XIX в. организовывались по примеру гумбольдтовского университета, ориентированного не только на трансляцию с кафедры уже готового научного знания, но и на его производство. Лекция как форма занятия не могла обеспечить реализацию этого положения, поэтому профессора историко-филологических факультетов в Петербургском (с 1840-х гг.) и в Московском (с 1860-х гг.) университетах [4] начинают проводить семинары: сначала неформально, как домашние занятия, затем, после введения в действие Устава 1884 г., они становятся частью учебной программы.

Семинары, безусловно, были заимствованы из практики немецких университетов [5]. Уже с конца 1820-х гг. в системе подготовки кадров высшей квалификации появляется такой элемент, как заграничные командировки, приобретшие регулярную основу с 1860-х гг. Благодаря стажировкам начинающие отечественные ученые знакомились с достижениями европейской науки, а также с методикой исторического исследования и педагогикой высшей школы, посещая занятия Л. Ранке, И. Г. Дройзена, Т. Моммзена и многих др.

Истоки семинарской практики в Петербургском университете следует отнести к деятельности историка-антиковеда М. С. Куторги (1809–1886). В начале 1840-х гг. он организовал у себя на дому (то есть вне учебной программы, предполагавшей только лекционные занятия) «вечерние беседы» для избранных студентов. Источники личного происхождения позволяют представить их ход. Профессор заранее ставил перед студентом проблему из области античной истории. Тот самостоятельно ее разрабатывал в течение определенного времени и свой вариант решения оглашал в виде доклада молодым коллегам, собравшимся на квартире у М. С. Куторги. Домашние семинары проходили обычно вечером, когда заканчивались занятия в университете. После прочтения доклада следовало его обсуждение. Порой оно велось даже очень бурно, нередко завязывались горячие споры, в результате чего ученики покидали квартиру учителя за полночь. Возможность высказаться, аргументированно изложить свою точку зрения была у каждого, более того – этого и требовал организатор встречи. Благодаря этим регулярным собраниям происходило становление профессионалов-историков, осваивалась методика научного исследования, передавались от учителя знания, умения и определялись будущие темы диссертаций. В дореволюционном Петербурге собственные семинары (или семинарии) имели такие ведущие профессора, как К. Н. Бестужев-Рюмин, Ф. Ф. Соколов, В. Г. Васильевский, С. А. Жебелев, М. И. Ростовцев, А. М. Лаппо-Данилевский, Ф. Ф. Зелинский, И. М. Гревс и др. [6]. Занятия представляли собой настоящую исследовательскую лабораторию. На них прививались навыки по переводу, анализу и научному комментированию исторических источников, критическому чтению трудов предшественников и современников, наконец, вырабатывались умения по написанию собственных сочинений и отстаиванию в ходе дискуссий собственных позиций.

В период восстановления полноценного исторического образования после 1934 г. происходило и возрождение семинаров, в том числе на уровне аспирантуры. Наркомпрос не создавал ограничений в вопросе наполнения учебного процесса аспирантов конкретным содержанием. В инструктивных документах подчеркивалась высокая ответственность научных руководителей и кафедры за качество подготовки научных работников. А в постановлении СНК сама специфика диссертационного исследования определялась довольно размыто: «Диссертация должна обнаружить общие теоретические знания в области данной дисциплины, специальные знания по вопросам диссертации и способность к самостоятельному научному исследованию» [7]. Пользуясь относительной свободой, профессора «старой» генерации ключевым элементом в процессе подготовки кадров высшей квалификации сделали семинары. Медиевист, профессор Ленинградского университета О. А. Добиаш-Рождественская в связи с вопросом преподавания гуманитарных наук (1937 г.) писала о необходимости не просто выполнять программу на лекциях, а создавать

атмосферу «творящейся науки» и что практические занятия в исторических науках «возможны <...> подчас почти в той же форме «экспериментальной», и во всяком случае «опытной», как в науках естественных» [8].

Семинарские занятия были введены в учебную программу и на уровне подготовки специалистов-историков. Академик-медиевист Е. А. Косминский писал, что целями семинара на младших курсах являются: 1) глубокое знакомство студентов с некоторыми узловыми проблемами соответствующего периода истории; 2) знакомство с основными приемами исследовательской работы; 3) развитие навыков критического подхода к историческому материалу [9]. Конечно, такой взгляд не был общим местом, но являлся приоритетным. На старших курсах были введены спецсеминары, тематика которых была довольно узкая, с ограниченным количеством источников (порой только одним), и находилась в рамках интересов профессора, что нацеливало на глубокое постижение определенной проблемы. На этих занятиях готовились курсовые работы, а затем и дипломные проекты.

Реализуемый сегодня в образовательной сфере т. н. компетентностный подход сосредотачивает внимание педагога на результате образования, причем не на сумме усвоенной информации, а на способности человека действовать в различных проблемных ситуациях. М. С. Амелькина выделила следующие главные требования к реализации этого подхода: междисциплинарность, коммуникативные качества («Субъект (обучающийся) становится центром создания действительности, от него <...> зависит результат деятельности на основе установленных им социальных отношений и в целом на основе развития его личностных свойств»), индивидуализация, профессиональная мобильность [10]. Нам представляется, что перечисленные положения были составной частью идеи дореволюционного семинара. Введенные сегодня в образовательные стандарты «универсальные компетенции», как правило, реализовываются за счет включения новых дисциплин, которые ведутся преподавателями с других факультетов, что приводит в итоге к уменьшению «профессионального» компонента, от чего страдает и качество подготовки бакалавра-историка. Однако при должной постановке практических (семинарских) занятий таких изменений можно было бы избежать. Перечислим первые шесть универсальных компетенций согласно ФГОС: 1. Системное и критическое мышление. 2. Разработка и реализация проектов. 3. Командная работа и лидерство. 4. Коммуникация. 5. Межкультурное взаимодействие. 6. Самоорганизация и саморазвитие. Дореволюционный семинар как форма занятий реализовывал эти компетенции, так как предполагал командную работу по глубокому разбору источника, что формировало критический подход к самому источнику и исследовательской литературе. Исторический документ (особенно по всеобщей истории) может служить прекрасным примером отражения межкультурного взаимодействия и являться следствием этих процессов. Семинар заканчивался написанием

докладов (исследовательских проектов) на заданную тему – это не могло не прививать навыки самоорганизации и структурирования информации. Коллективное обсуждение докладов (порой с заранее подготовленными рецензиями) вырабатывало умение аргументированно защищать выдвинутые положения и дискутировать на заданную тему.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ярошевский М. Г. Логика развития науки и научная школа // Школы в науке. М., 1977. С. 7.
2. Лайтко Г. Научная школа – теоретические и практические аспекты // Школы в науке. М., 1977. С. 227–229.
3. Bulmer M. The Chicago School of Sociology: What Made it a “School” // History of Sociology. Laurence, 1985. Vol. 5. № 2. P. 61.
4. Цыганков Д. А. Семинар как новое явление на историко-филологическом факультете Московского Университета в 1860-е – начале 1870-х гг. // Вестник МГУ. Серия 8. История. 2023. № 1. С. 52.
5. Антощенко А. В. Das Seminar: немецкие корни и русская корона (о применении немецкого опыта «семинариев» московскими профессорами во второй половине XIX в.) // «Быть русским по духу и европейцем по образованию». Университеты российской империи в образовательном пространстве Центральной и Восточной Европы XVIII – начала XX в. / Отв. сост. А. Ю. Андреев; отв. ред. серии А. В. Доронин. М.: РОССПЭН, 2009. С. 263–278.
6. Ростовцев Е. А. Столичный университет Российской империи: ученое сословие, общество и власть (вторая половина XIX – начало XX в.). М.: Политическая энциклопедия, 2017. С. 255–256.
7. Скворцов А. М. Кадры решают все? Подготовка кадров по античной истории в 1920–1930-е гг. // Советская древность: люди, учреждения, книги и наука о древности в СССР / Под ред. С. Г. Карпюка. М.: ИВИ РАН, 2022. С. 47–51.
8. Добиаш-Рождественская О. А. Замечания по докладу И. И. Межлаука по вопросам преподавания гуманитарных наук // Отдел рукописей Российской национальной библиотеки. Ф. 254. Д. 41. Л. 1–1 об.
9. Косминский Е. А. Методика исторического семинария для начинающих (просеминария) // Доклады и сообщения исторического факультета [МГУ]. Вып. 3. 1945. С. 39.
10. Амелькина М. С. Компетентностный подход: новый виток развития отечественного образования // Управление образованием: теория и практика. 2019. № 2 (34). С. 55–56.

## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СФЕРЕ МЕДИЦИНЫ – ОТ ПРОДУКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ К ТОЧНОМУ ДИАГНОЗУ И ПРОГНОЗУ

**СКОРОДУМОВА Е. Г.<sup>1</sup>, СКОРОДУМОВА Е. А.<sup>2</sup>,  
КОСТЕНКО В. А.<sup>3</sup>, СИВЕРИНА А. В.<sup>4</sup>**

1. К. м. н., доцент учебного центра ГБУ НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе
2. Д. м. н., профессор учебного центра ГБУ НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе
3. Д. м. н., профессор учебного центра ГБУ НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе
4. К. м. н., доцент учебного центра ГБУ НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе



Аннотация: В настоящее время имеется неуклонный интерес к компьютерному моделированию и технологиям искусственного интеллекта. Статья «Искусственный интеллект в сфере медицины – от продуктивного обучения специалистов к точному диагнозу и прогнозу» исследует возможности применения искусственного интеллекта (ИИ) в медицинской области. Она обращает внимание на растущую роль ИИ в улучшении качества диагностики и прогнозирования заболеваний. Статья начинается с обзора основных принципов искусственного интеллекта и его применения в медицинской практике. Затем она переходит к рассмотрению конкретных примеров использования ИИ в различных областях медицины, таких как радиология, патология, кардиология и онкология.

Особое внимание уделяется продуктивному обучению специалистов с помощью ИИ. Статья описывает, как ИИ может помочь врачам в повышении их навыков и эффективности работы. Использование ИИ позволяет анализировать большие объемы данных, выявлять скрытые закономерности и предоставлять более точные диагнозы и прогнозы.

Далее статья обсуждает некоторые проблемы и вызовы, связанные с применением ИИ в медицине, такие как этические вопросы, конфиденциальность данных и недостаток обучающих данных. Однако авторы статьи подчеркивают, что с правильным подходом искусственный интеллект может значительно улучшить качество медицинской помощи и сделать ее более доступной.

В заключение статья подводит итоги и делает вывод, что использование искусственного интеллекта в медицине имеет большой потенциал для улучшения диагностики и прогнозирования заболеваний. Однако необходимо учитывать этические и юридические аспекты, чтобы обеспечить безопасность и конфиденциальность пациентов. В будущем развитие ИИ в медицине может привести к революционным изменениям в этой области и улучшить здоровье и благополучие людей.

**Актуальность:** В настоящее время технологии искусственного интеллекта (ИИ) постоянно совершенствуются, что диктует к ним неуклонный интерес [1–2]. Согласно сервису Яндекс wordstat, в течение июля 2023 года информация запрашивалась по разным тегам 7 932 513 раз [8]. Однако в этом же году Илон Маск и Стив Возняк подписали открытое письмо с призывом приостановить разработку и обучение нейросетей, под которым подписались более 1000 экспертов. Авторы текста данного письма спрашивают: «Должны ли мы автоматизировать все рабочие места? Должны ли мы развивать нечеловеческие умы, которые в конечном итоге могут превзойти нас численностью, перехитрить, сделать нас ненужными или заменить? Должны ли мы рисковать потерей контроля над нашей цивилизацией?» Составители письма обращают внимание на то, что по результатам крупных исследований системы с интеллектом, похожим на человеческий, могут представлять опасность для общества [15].

Однако технологии на базе ИИ становятся все более востребованными в медицине. В настоящее время, например, нейронные сети используются повсеместно: от диагностики заболеваний до создания новых препаратов. Среди самых динамично развивающихся областей внедрения ИИ: скрининг симптомов и признаков по лабораторным данным, анализ изображений ЭКГ, КТ, МРТ и т. д.; автоматизация рутинной работы и сервисы поддержки принятия врачебных решений [2–7; 9–14; 16–18].

Формы применения искусственного интеллекта представлены в таблице [2–7; 9–14; 16–18].

Таблица 1. Формы применения ИИ

Основные задачи – вопросы	Действие ИИ	Типовая медицинская задача
Объект присутствует или нет	Детекция	Скрининг, массовые профилактические осмотры
Каков тип объекта	Классификация	Определение характера патологии
Каков размер объекта	Сегментация	Медицинская морфометрия, автоматическое формирование описания диагностического изображения
Каков возможный исход	Предикция	Прогнозирование состояний, угроз
Каковы действия для достижения цели	Рекомендация	Генерация плана лечения
Что сказал/написал человек	Обработка естественного языка	Протоколирование, контроль качества

Одной из самых распространенных сфер внедрения ИИ стала онкология, собственно, анализ ИИ-изображений начался именно с этой области медицинских знаний. Например, если в исследовании маммограмм у пациенток с раком молочной железы система смогла правильно детектировать рак молочной железы с точностью до 94,5% по сравнению с 88,4%, распознанными рентгенологами, то точность выявления рака легких на томограммах при распознавании врачами была в 1,45 раза ниже по сравнению с ИИ: 94% против 65% [14, 16–18].



Рисунок 1. Планирование эффекта кардиотропной терапии у онкологических больных в структуре персонализированной медицины (из разрабатываемого: сервис «Полимед»  
Е. Г. Скородумовой в рамках диссертационного исследования на соискание ученой степени доктора медицинских наук)

Но существуют и дискуссионные моменты, которые требуют обсуждения.

Построение искусственного интеллекта является чрезвычайно сложной задачей, требует мультидисциплинарного подхода и разносторонней

команды специалистов, включающей аналитиков данных, программистов, врачей, которые размечают данные для того, чтобы они понимались нейросетью, и врачей-тестируемых, которые проверяют адекватность прогнозов. Помимо этого, отдельной задачей становится валидация нейросети на независимой выборке и ее проверка независимыми специалистами. Соответственно, на каждом этапе возможны проблемы с функционированием нейронной сети, а именно проблема с разметкой данных (чаще всего), переобучением (вторая по частоте, особенно в случаях так называемого обучения без учителя), неправильным кодом. К сожалению, в связи с этим технологии искусственного интеллекта не всегда бывают надежными [12]. Так, разработчики утверждали, что точность прогнозов одного из алгоритмов составит 83%, в то время как количество ложноотрицательных вариантов при проверке составила 67% пациентов, ложноположительных – 88%. Еще одной важной проблемой становится защита персональных данных и конфиденциальность информации. Но самым принципиальным является вопрос этичности применения искусственного интеллекта – кто несет ответственность за ошибочный диагноз/лечение, подсказанные ИИ? Поэтому сфера применения искусственного интеллекта нуждается в регулировании, и уже сейчас существуют американские рекомендации по его регулированию в здравоохранении, созданные с целью обеспечения эффективности и безопасности нейросетей, а также направленные на повышение прозрачности их использования [12–14, 18].

**Выводы:** В настоящее время технологии ИИ встречаются повсеместно и продолжают также активно внедряться в сферу медицины и здравоохранения, особенно в областях рентгенологии, функциональной диагностики и кардиологии, где есть работа со сложными изображениями. То же самое касается и сервисов принятия врачебных решений. Использование ИИ в этом аспекте увеличит количество «красных меток» для врача, то, на что надо обратить особое внимание.

**Заключение:** Среди технологий искусственного интеллекта перспективными являются все направления поддержки принятия точного врачебного решения с целью совершенствования диагностической и лечебной тактик, что приведет к эффективному расходованию ресурсов и снижению нагрузки на систему здравоохранения в целом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Атлас новых профессий. [Электронный ресурс]. URL: <https://new.atlas100.ru/> (дата обращения: 10.05.2022).
2. Аверьянова О. А. Искусственный интеллект в условиях современной медицины / О. А. Аверьянова, В. И. Коршак // Естественные и математические науки в современном мире. 2016. № 5 (40). С. 36.
3. Манкибаев Б. С. Основные направления внедрения искусственного интеллекта в медицине / Б. С. Манкибаев // Наука, образование и культура. 2019. С. 3.
4. Мещерякова А. М. Искусственный интеллект в медицинской визуализации. Основные задачи и сценарии развития / Мещерякова А. М., Аюбян Э. А., Слинин А. С. // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2018. С. 100.

5. Национальная база медицинских знаний. [Электронный ресурс]. URL: / nbmz.ru (дата обращения: 10.05.2022).
6. Официальный сайт Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова: факультет биоинженерии и биоинформатики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fbb.msu.ru/doc/index.php?ID=143> (дата обращения: 10.05.2022).
7. Прожерина Ю. За гранью будущего / Ю. Прожерина // Ремедиум. Журнал о российском рынке лекарств и медицинской технике. 2020. С. 2.
8. Сервис подсчета запросов Wordstat [URL <https://wordstat.yandex.ru/#!/?words=artificial%20intelligence>] Дата обращения 12.07.2023.
9. Финансовая газета: Перспективы лечения и диагностики с помощью искусственного интеллекта. [Электронный ресурс]. URL: <https://fingazeta.ru/people/eksperty/457390> (дата обращения: 10.05.2022).
10. Черных Е. Е. Основные направления стратегий развития искусственного интеллекта в медицине: гонка за первенство и правовые риски / Е. Е. Черных // Вестник Уральского юридического института МВД России. 2020. № 4. С. 77.
11. Фершт В. М. Современные подходы к использованию искусственного интеллекта в медицине / В. М. Фершт, А. П. Латкин, В. Н. Иванова // Территория новых возможностей. Вестник ВГУЭС. 2020. С. 127–128.
12. Шадеркин И. А. Слабые стороны искусственного интеллекта в медицине / И. А. Шадеркин // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2021. С. 51–52.
13. Breiman L. Random forests // Machine Learning. 2001. Vol. 45, No. 1. P. 5–32.
14. Bromley J., Bentz J. W., Bottou L., Guyon I., LeCun Y., Moore C., Sackinger E., Shah R. Signature verification using a Siamese time delay neural network // International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence. 1993. Vol. 7 (4). P. 737–744.
15. <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/> Дата обращения 15.07.2023.
16. Lee J., Oh J. E., Kim M. J., Hur B. Y., Cho S. A., Sohn D. K. Fully Convolutional Network-based Multi-Task Learning for Rectum and Rectal Cancer Segmentation // arXiv: 1901.07213. Mar 2017.
17. Long J., Shelhamer E., Darrell T. Fully Convolutional Networks for Semantic Segmentation // Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, 2015. P. 3431–3440.
18. Utkin L. V., Konstantinov A. V., Meldo A. A. Deep Forest as a framework for a new class of machine learning models // National Science Review. 2019. DOI: 10.1093/nsr/nwy151

## **ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ВУЗАХ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ**

**СКРИПКО Л. Е.**

Профессор кафедры Проектного менеджмента и управления качеством, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация: В докладе рассмотрены проблемы подготовки бакалавров на основе компетентностного подхода на примере направления «управление качеством в бизнес-системах». Рассмотрены современные взгляды бизнес-сообщества относительно компетентности менеджеров и приведено сравнение с компетенциями, вошедшими в об-

разовательный стандарт. Затронуты аспекты определения критериев и методов измерения и оценивания необходимых компетенций у выпускников вузов по направлению «менеджмент качества».

В последнее время дискуссии о компетенциях и компетентности специалистов с высшим образованием выходят на новый уровень, затрагивая проблемы, которые ранее носили латентный характер: они не рассматривались бизнес-сообществом с целью поиска возможных решений, поскольку, как казалось, не имели критического значения. Одной из таких укоренившихся проблем является подготовка специалистов, занимающихся проектным менеджментом и менеджментом качества. Некоторое время вузы осуществляли подготовку исходя из собственных представлений о необходимости знаний и умений соответствующих специалистов, и компетентность выпускников заметно различалась. Впоследствии были приняты образовательные стандарты, устанавливающие требования к компетенциям, которые должен был развить выпускник вуза, получивший степень бакалавра. Однако этот вполне логичный шаг не решил имеющиеся проблемы подготовки студентов, а, скорее, привел к появлению целого пула других достаточно серьезных несоответствий, возникающих при обучении и оценивании компетентности.

Наиболее существенной проблемой подготовки специалистов в рассматриваемой области является несоответствие базовых компетенций, включенных в образовательный стандарт, и тех компетенций, которые требуются бизнес-сообществом или установлены в международных стандартах [например, 5–7 и другие = 1–3]. Данная проблема связана не только с составом компетенций, но и с их формулировками и целевыми установками. Например, одной из компетенций менеджера по качеству в соответствии с образовательным стандартом является способность «воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах». Безусловно, специалисты любого направления профессиональной деятельности должны формироваться как гармоничные личности, но данная компетентность, как и некоторые другие, в большей степени относится к воспитанию и развитию человека, а не к профессиональной подготовке в рамках получения высшего образования. Тем более что в соответствии с международными требованиями компетентность – это применение имеющихся знаний и умений для достижения поставленных целей или намеченных результатов [8 = 4], а формулировки, приведенные в общеобразовательном стандарте, не ориентированы на результативность деятельности специалиста, а показывают его потенциальные возможности, которые в рабочей производственной среде могут не реализоваться.

Кроме того, в образовательном стандарте компетенции разделены на универсальные и профессиональные, тогда как в профессиональном сообществе принято выделять «мягкие» и «твердые» аспекты компетент-

ности, в соответствии с которыми компетентность специалиста делится на три общие области реализации: человеческую, техническую и концептуальную [7 = 3, 9 – 11 = 5 – 7]. При этом человеческие и концептуальные компетенции связаны с личными особенностями человека, которые можно развить, если они сформированы у конкретной личности, но им невозможно научить. К таким компетенциям относятся врожденные лидерские, реляционные, мыслительные и другие способности.

Еще одна проблема применения компетентностного подхода при подготовке специалистов в рамках получения высшего образования связана с необходимостью измерения и оценивания компетентности и корреляции этих оценок с оценками, применяемыми в коммерческих организациях.

В рамках образовательного процесса обычно используется балльно-рейтинговая шкала оценивания с переводом в качественные (зачет-незачет) или количественные (пятибалльная шкала) характеристики. При этом оценивание касается исключительно знаний и умений применять знания на практике, тогда как в сфере производственной деятельности подобные шкалы и методы оценивания практически никогда не используются.

Кроме того, следует отметить, что при подготовке и оценивании специалистов используются компетенции, методы определения которых в настоящее время не разработаны. Например, в некоторых исследованиях выделена такая необходимая компетенция специалиста по качеству, как «прямое лидерство с элементами непрямого» [7 = 3]. Прямое лидерство можно оценить (но не измерить) с помощью некоторых личностно-психологических тестов, а методик измерения непрямого лидерства пока не существует.

Таким образом, необходимо при включении компетенций в образовательные стандарты, во-первых, ориентироваться на потребности бизнес-сообщества и экономики страны в целом. Во-вторых, разработать согласованные шкалы измерения «мягких» и «твердых» компетенций специалистов. В-третьих, сделать акцент в первую очередь на профессиональные компетенции специалистов, поскольку состав общих компетенций, с одной стороны, будет не очень сильно отличаться от специальности к специальности, а с другой стороны, общие компетентности формируются в течение всей профессиональной деятельности и их необходимый уровень реализации будет достаточно сильно зависеть от уровня занимаемой должности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бичун Ю. А., Клементовичус Я. Я., Моргун Н. В., Шляхтин С. В. Изменение требований к руководителям высшего звена в процессе трансформации энергетических компаний // Известия СПбГЭУ. 2023. № 3 (141). С. 82–90.
2. Мартин Дж., Элг М., Гремир И., Валло А. Структура компетенций в сфере менеджмента качества // Методы менеджмента качества. 2023. № 4. С. 8–14.

3. ISO 9000:2015 Quality management systems – Fundamentals and vocabulary.
4. Katz R. Skills of an Effective Administrator // Harvard Business Review. 1955. Vol. 31. № 1. P. 33–42.
5. Свиткин М. З., Мацута В. Д. Менеджмент качества на основе стандартов ИСО: содержание, проблемы, перспективы. СПб.: Изд-во СПб картфабрики ВСЕГЕИ, 2008.
6. Латуха М. О. Обучение управленческих команд и его особенности в российских компаниях // Вестник СПбГУ, 2009. Сер. 8, Вып. 2, С. 92–117.
7. Машкин В. И. Управление компетентностью. Сб. «Все о качестве. Отечественные разработки», Вып. 6 (45). М.: ООО «НТК «Трек», 2006. С. 3–24.

## **АНДРАГОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**СКУЛЯБИНА О. В.<sup>1</sup>, ЧЕРНЯЕВ Е. В.<sup>2</sup>**

1. К. т. н., доцент, Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, г. Санкт-Петербург, Россия
2. К. т. н., директор Института непрерывного образования, Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация: статья посвящена методическим проблемам проектирования образовательных программ для разных возрастных групп, описанным на базе практического опыта Института непрерывного образования ПГУПС Императора Александра I.

После наступления совершеннолетия каждый человек в той или иной степени вступает на путь профессионального самоопределения.

Текущая реальность с высокой скоростью изменений рынков, технологий и профессий потребовала новых подходов к обучению людей для соответствия запросам экономики. Так появились новые науки, занимающиеся вопросами различных подходов к образованию. Одна из них – андрагогика, наука про образование людей после 16 лет. В этом возрасте у нас в стране обучающиеся продолжают обучение в организациях среднего специального образования или высшего образования.

Поскольку главный фактор нынешней эпохи – это высокая скорость изменений, то образовательные организации и организации реального сектора экономики постоянно решают вопрос запаздывания актуальности содержания образовательной программы запросу работодателей. Наиболее простым и привычным инструментом решения этой проблемы является дополнительное образование. При этом форматы в дополнительном образовании также должны соответствовать требованиям реальности. Существует два момента, которые требуют вдумчивого отношения и новых методических подходов. Это вопросы использования онлайн-обучения и смена возрастного профиля обучающихся.

Анализируя данные Росстата, можно увидеть, что происходит демографическое старение [1]. Люди старше 45 лет при условии сохранения работоспособности уже сейчас представляют собой социальное большинство, что подтверждается также собственной статистикой нашего Института. Например, в 2022 году у нас обучалось граждан в возрасте 45–60 лет на 15 процентов больше, чем молодежи в возрасте 18–35 лет. При этом в возрасте до 25 лет прошло обучение 199 человек, а в возрасте старше 65 – 330 человек.

В дальнейшем с каждым годом количество возрастных сотрудников будет расти и занимать все большую и большую долю в общем количестве рабочей силы. И системе дополнительного образования, и работодателям нужно перенастраиваться, исходя из этих данных, уже сейчас.

Мы хотели бы осветить вопросы влияния возраста слушателей на их обучение и мифы, которые сопровождают эти вопросы.

Во-первых, наш опыт показывает, что, несмотря на модный ажиотаж вокруг онлайн-образования, далеко не всем компетенциям можно адекватно обучить таким образом. И изучение цифровых двойников не является адекватной заменой практических занятий с реальными образцами.

Во-вторых, существует миф, что обучающиеся старшего возраста не способны к обучению новым навыкам и плохо помнят предыдущий опыт. Это не соответствует действительности, если речь идет о физически здоровом пожилом человеке. Накопленные навыки и опыт сохраняются в течение всей жизни, а некоторые показатели интеллекта с возрастом даже становятся выше. А вот новое обучение необходимо совершать в более размеренном темпе.

В-третьих, андрагогика основывается на принципах ответственности и замотивированности взрослого обучающегося. Считается, что взрослый человек может оценить практическую применимость знаний, имеет жизненную необходимость для обучения или будет решать с помощью новых компетенций насущную задачу. К сожалению, до 30 лет эти принципы не действуют стопроцентно.

Поэтому разные возрастные группы надо обучать по-разному.

Молодые люди в возрасте от 16 до 30 лет более ориентированы на краткосрочное обучение отдельным навыкам. Скорость восприятия информации и способность ориентироваться в ней – высокие, но и из-за этого присутствует желание получить быстрый эффект. Также молодежь легче использует цифровые сервисы и воспринимает онлайн-обучение. Но при проектировании образовательных программ на эту возрастную категорию следует понимать, что молодыми людьми воспринимаются короткие информационные блоки, требуется частое повторение материала и оценка знаний на входе в курс (так как велика вероятность пробелов в базовых знаниях), нужна поддержка тьютора, так как часто нет понимания, чему и для чего учиться, а также использовать соревновательность и разные методы подкрепления успехов.



В возрасте после 45 лет картина выглядит следующим образом: есть понимание, чему учиться, и мотивация, а также хорошее базовое образование. Главная цель обучения – найти дополнительный источник заработка, дополнительные навыки в своей профессии и требования государства и работодателя.

Для более старших целевых групп обучение должно обладать определенными характеристиками: обучение должно быть практическим, глубина погружения предпочтительнее скорости, общение с преподавателем предпочтительнее, чем чат-боты, при использовании онлайн-обучения необходимо уделить время для обучения свободному пользованию предлагаемыми технологиями.

Таким образом, мы видим, что социально активный человек может учиться в любом возрасте, и профессиональная задача тех, кто занимается образованием – сделать обучение эффективным. Ведь через обучение решается не только государственная экономическая задача, но и повышается качество жизни каждого индивида.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту. Бюллетень Федеральной службы государственной статистики. – <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13284>, дата обращения 20.09.2023 г.

## НАСТАВНИЧЕСТВО В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ НАЧИНАЮЩЕГО ПЕДАГОГА

**СЛИЗКОВА Е. В.<sup>1</sup>, ПОПОВА Е. И.<sup>2</sup>**

1. Кандидат педагогических наук, доцент ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», г. Тюмень, Россия
2. Кандидат педагогических наук, доцент, ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», г. Тюмень, Россия

Аннотация. В статье раскрываются проблемы профессиональной адаптации молодых педагогов, преимущества Центра наставничества и направления обучения в Центре наставничества Ишимского педагогического института им. П. П. Ершова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский государственный университет».

На современном этапе в условиях модернизации российской системы образования наставничество вступает в новый этап своего развития, повышается его социальная роль и значимость в процессе адаптации и профессионального становления молодого учителя.

Феномен наставничества является необходимым социально-педагогическим компонентом общественного развития и сохранения самости традиционных социокультурных оснований.

Особенно это актуально в сфере образования, поскольку обусловлено рядом причин:

- неэффективной реализацией накопленных теоретических знаний в области наставнической деятельности в современной образовательной практике;
- недостаточной разработанностью организационно-дидактических условий практической реализации общепедагогических аспектов наставничества в профессиональном становлении молодого учителя;
- формальным подходом к этому процессу (не все молодые учителя имеют наставника);
- не определен статус наставника;
- отсутствием специальных программ курсов повышения квалификации для педагогов-наставников;
- снижением мотивации молодых педагогов к самообразованию в условиях профессиональной деятельности и др.

Анализ статистических данных показывает, что доля учителей пенсионного возраста в г. Ишиме за 2018–2022 гг. возросла с 12% до 18%, а доля педагогов до 30 лет – всего на 15%. В то же время наблюдается тенденция увеличения количества учащихся в школах г. Ишима. Встает вопрос: кто будет работать в школах, если педагогические кадры стремительно стареют? Кроме того, среди молодых специалистов наблюдается «утечка кадров»: опрос, проведенный в 2022 (2023) г. в образовательных учреждениях г. Ишима, показал, что количество молодых специалистов со стажем 1 месяц составлял в 2022 году 38%, со стажем 1 год – 36%, стаж 2 года имели только 16% молодых специалистов, а 3 года – 10%. Как видно, молодые специалисты не задержатся в профессии, если не сумеют адаптироваться в ней.

Наставничество рассматривается нами как длительный, поэтапный, целенаправленный процесс развития и становления личности молодого учителя, его профессионального и общечеловеческого кругозора, духовности, способствующий его профессиональной адаптации, усилению мотивации к выбранной специальности и профессиональному становлению.

Под адаптацией молодого специалиста (специалиста со стажем до 3 лет) нами понимается процесс освоения профессиональной сферы жизни, имеющий 2 уровня: профессиональный и социально-психологический. Первый обусловлен особенностью целей, организации, содержания, технологией профессиональной деятельности. Второй уровень включает адаптацию к коллективу, к его традициям, стилю работы руководителей, особенностям межличностных отношений в коллективе и означает включение работника в коллектив как равноправного, принимаемого всеми его членами.

В настоящее время проблема профессиональной адаптации молодых педагогов осложнена несколькими факторами. Во-первых, это

«двойной негативный отбор кадров»: когда в педагогические вузы идут не «по призванию», а в связи с тем, что не удалось поступить в более престижные учебные заведения, а лучшие выпускники педвузов в силу низкой привлекательности условий труда (заработная плата, пространства карьерного роста и т. д.) не идут работать по специальности.

Во-вторых, осложняет процесс адаптации факт неготовности учителей вообще и молодых педагогов в частности к новым вызовам времени, требующим новых компетенций (работа с одаренными учащимися; работа в условиях реализации программ инклюзивного образования; преподавание русского языка учащимся, для которых он не является родным; работа с учащимися с особенностями развития; работа с девиантными, зависимыми; социально запущенными и социально уязвимыми учащимися, имеющими серьезные отклонения в поведении, и т. п.). Так, при опросе молодых специалистов в одном из районов г. Ишима в 2022 г. 51% воспитателей и 53% учителей ответили, что не могут справиться с нарушением дисциплины и агрессивностью учащихся («дети грубят, оскорбляют, издеваются»), 32% – не умеют контролировать собственные эмоции и регулировать состояния, 28% – испытывают трудности, связанные с агрессивными взаимоотношениями внутри педагогического коллектива, 18% – имеют низкий уровень рефлексивности (способность осознавать, отслеживать, анализировать и обобщать свою деятельность в совокупности личностных и профессиональных ее проявлений). При этом не имеют наставника из числа опытных коллег, способных им помочь.

Учитывая вышеизложенное, можно сделать вывод о том, что процесс адаптации молодых педагогов неэффективен, им нужно управлять.

Обратимся к опыту образовательных организаций г. Ишима по работе с молодыми специалистами. По результатам опроса, проведенного Комитетом по образованию Ишима в 2022 г., во всех образовательных организациях города молодых специалистов консультируют методисты-стажеры, проводятся круглые столы, семинары для молодых специалистов и т. д. – словом, все то, что делали методисты 20 лет назад. Методическое сопровождение молодых педагогов в традиционном понимании нельзя рассматривать как эффективное управление профессиональной адаптацией.

Анализ представленных материалов позволяет сделать следующие выводы о состоянии работы с молодыми педагогами:

- управление адаптацией молодых педагогов подменяется понятием «методическое сопровождение», что обуславливает традиционность подходов к работе с молодыми специалистами;
- проблема обновления кадрового капитала системы образования стоит достаточно остро, следовательно, традиционные формы работы с молодыми специалистами представляются малоэффективными.

Оптимальным решением проблемы управления профессиональной адаптацией молодых специалистов мы считаем создание при педагогических вузах Центров наставничества.

Преимущества Центра наставничества, на наш взгляд, заключается в следующем:

- это форма дополнительного постдипломного образования, направленная на профессиональную адаптацию молодого педагога;
- Центр наставничества решает вопрос профессиональных компетенций молодого педагога системно и без отрыва от производства;
- обеспечивается профессиональное становление молодого специалиста, формирование устойчивой мотивации его профессионально-деятельностной ориентации в изменяющихся социокультурных условиях; сочетающей управление процессом профессионального становления молодого учителя и одновременное включение в самопроектирование, самоорганизацию и саморазвитие;
- формируется устойчивый интерес к институту наставничества;
- решаются вопросы психологии и культуры профессии, вопросы коллегиального взаимодействия;
- возможность создания профессионального сообщества молодых учителей.

С целью повышения результативности психолого-педагогического и методического сопровождения молодых специалистов на базе Ишимского педагогического института им. П. П. Ершова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский государственный университет» в 2022 году был создан Центр наставничества.

В качестве партнеров Центра выступили образовательные учреждения г. Ишима и Ишимского района.

Важную роль играет преподавательский состав Центра, представлен ведущими преподавателями Ишимского педагогического института им. П. П. Ершова и высококвалифицированными практикующими учителями-методистами.

Анализ качества работы Центра наставничества предполагается производить по ряду показателей, например, процент увольнений из ОО молодых специалистов; процент молодых специалистов, получивших 1-ю категорию; процент молодых специалистов, участвующих в общественно полезных акциях; процент молодых специалистов – участников профессиональных конкурсов; успешная аттестация; процент прошедших обучение в Центре, получивших более выгодные предложения в профессии.

Обучение в Центре реализуется в трех направлениях: обучение наставников (Школа наставничества), дополнительное образование молодых педагогов (профессиональная переподготовка, КПК), обучение наставниками молодых педагогов в процессе инновационной деятельности (стажировочные площадки).

# К ПРОБЛЕМЕ ПОДГОТОВКИ СОВРЕМЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

СМИРНОВА В. В.

Кандидат психологических наук, доцент, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, г. Санкт-Петербург, Россия

В статье рассматриваются вопросы, связанные с подготовкой современных специалистов, и описываются основные аспекты, на которые необходимо обратить внимание.

Анализируя современную ситуацию в системе высшего образования, важно рассмотреть вопрос подготовки современных кадров, так как технологические изменения, социально-психологические трансформации в обществе выявляют как новые возможности, так и проблемные аспекты, на которые необходимо обратить внимание.

Можно выделить следующие аспекты в подготовке современных специалистов в системе высшего образования:

- высшие учебные заведения сегодня должны становиться центрами образования, культуры, науки и новых технологий;
- важно формировать видение у молодежи в выборе профессии, способствующее как развитию личности, так и запросам общества;
- развитие познавательной активности будет мотивировать обучающихся на осмысленный выбор профессиональной стратегии развития;
- важно овладение технологиями и компетенциями, дающими возможность осознать особенности развития профессии в будущем;
- развитие коммуникативной и конфликтологической компетентности является стратегической составляющей в формировании современных специалистов;
- ориентация современных специалистов на приобретение инновационных навыков, онлайн-технологий;
- развитие проектной деятельности студентов, значимой для раскрытия творческого потенциала обучающихся,
- развитие умения моделировать процессы, ответственно принимать решения в профессиональном поле;
- развитие вовлеченности в профессиональную практику будущих специалистов; формирование практико-ориентированного образования;
- осознание значения непрерывного образования на протяжении всей профессиональной деятельности;
- значение профессиональной переподготовки кадров в соответствии с меняющимися условиями;
- более активное включение будущих абитуриентов в профориентационную деятельность, реализуемую вузами, и другие.

Эффективное развитие потенциала обучающихся будет способствовать профессионально-личностному развитию, развитию практико-ори-

ентированного образования, развитию мотивации будущих специалистов в овладении рефлексией собственной деятельности и минимизации потерь при прохождении возможных проблемных, конфликтных зон в профессиональной практике.

Определяя особенности современной ситуации в системе подготовки специалиста важно реализовывать следующий алгоритм: постановка профессиональных целей – развитие профессиональной компетентности – мониторинг профессиональной деятельности – определение приоритетов в профессиональной деятельности – развитие рефлексивной компетентности. Развитие рефлексивной компетентности будет способствовать формированию позитивной мотивации, стимулированию творческого потенциала и формированию значимости понимания у будущих специалистов референтных отношений в коллективе, развитию человеко-ведческой компетентности у выпускников вузов.

## **РОЛЬ СНО В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВУЗОВ**

**СТАРОБИНСКАЯ Н. М.<sup>1</sup>, ЗИНЧЕНКО М. В.<sup>2</sup>**

1. Кандидат экономических наук, доцент кафедры отраслевой экономики и финансов, Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, г. Санкт-Петербург, Россия
2. Ассистент кафедры экономической теории и экономического образования, Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В работе представлены векторы развития научно-исследовательской деятельности обучающихся вуза, ориентированной на формирование профессиональных компетенций будущих выпускников. Определена роль СНО в стимулировании включения обучающихся в научно-исследовательскую работу.

С одной стороны, ситуация неопределенности, характерная для текущего периода развития нашей страны, ставит перед современной системой образования перспективные задачи выработки у обучающихся навыков адаптации, принятия решений в мало прогнозируемых условиях, совершенствования методики поиска, анализа информации, быстроты реакции. С другой стороны, глобальные геэкономические изменения требуют развития научно-технического потенциала страны, что было отмечено президентом РФ в послании Федеральному Собранию 21 февраля 2023 г. Все это требует обновления подходов к системе подготовки кадров, направленных на стимулирование научно-исследовательской работы обучающихся.

Анализ опыта стимулирования исследовательской деятельности позволяет выделить работу Бариновой Н. В. [1], в которой представлен опыт комплексного подхода по работе со студентами, где отправной точкой является выявление базовой способности к научной работе и желания заниматься научной деятельностью. При организации научных мероприятий (конференций, семинаров и т. д.) студенты, попавшие в базу данных студентов по научным направлениям в РЭУ им. Г. В. Плеханова и ярко проявившие себя на учебных занятиях, активно привлекаются к участию в профильных научных мероприятиях. Также интересный опыт системного стимулирования научно-исследовательской активности у магистрантов Герценовского университета через реализацию проектной деятельности в рамках учебных дисциплин и возможность обмена опытом и демонстрации результатов своих исследований на научных мероприятиях представлен в работе Кольцовой А. А., Старобинской Н. М., Яковлевой Т. В. и Гриценко Т. В. [2].

Но, несмотря на достаточно богатый опыт, накопленный вузами, по стимулированию научно-исследовательской работы у обучающихся, статистика показывает, что пока предложенных методов недостаточно. По результатам исследования, проводимого ВШЭ [3], были сделаны выводы, что студенты российских университетов демонстрируют низкую степень вовлеченности в научную и проектную деятельность. При этом более высокую вовлеченность показывают студенты старших курсов. Что вполне объяснимо, поскольку у них уже сформировался базовый багаж знаний и навыков, необходимых для самостоятельной исследовательской деятельности, они могут определиться со сферой научных интересов и стараются подготовить портфолио для дальнейшего продолжения обучения в магистратуре. И если на старших курсах удается вовлечь в научную деятельность 35–40% студентов, то на младших курсах показатель вовлеченности 25–30%, а в отдельных вузах этот показатель не превышает 5%.

На наш взгляд, решить проблему вовлеченности обучающихся в научную и проектную деятельность должно студенческое научное общество (СНО) вуза. При этом работа СНО должна осуществляться не только в рамках жесткой иерархии (у каждого факультета / института свое научное общество, которое подчиняется СНО университета), а в формате междисциплинарной дискуссионной площадки, которая позволит не только обмениваться знаниями и опытом из различных сфер деятельности, но и проводить исследования на стыке наук. Также следует отметить, что СНО не должно быть закрытой структурой, направленной «вовнутрь». Создавая комфортные условия работы для своих членов, такое СНО не стремится развивать и популяризировать научную деятельность среди студентов, поскольку опирается на постулат, что наука интересна не всем. В настоящее время задача СНО – как раз работать на внешнюю аудиторию, привлекая как можно больше участников за счет организации различных научных мероприятий (конференций, круглых столов, науч-

ных семинаров) с демонстрацией результатов работы и достижений своих членов. При этом проблему вовлеченности студентов младших курсов позволяет решить комплексный подход по подготовке молодых исследователей, включающий в себя: знакомство обучающихся с направлениями научной деятельности; мастер-классы по подготовке научных работ и научных докладов; система наставничества, где студенты старших курсов курируют научные работы обучающихся младших курсов; участие в конференциях и научных семинарах с целью определения интересующего направления для будущих исследований. А также должна выстраиваться система взаимодействия СНО с преподавателями-предметниками, чтобы обучающиеся имели возможность учебные работы, выполненные в рамках изучения отдельных дисциплин, доработать до полноценного научного проекта. Благодаря такому взаимодействию в рамках деятельности СНО будут решаться следующие задачи:

- формирование и закрепление интереса студентов к изучаемым образовательным дисциплинам, что позволяет лучше усвоить изучаемый материал, нежели чем в обычной практике;
- развитие творческого подхода к решению профессиональных задач;
- способствование личностному росту обучающихся, развитие необходимых навыков и умений для будущей профессиональной деятельности.

Участие в СНО также способствует и улучшению учебных результатов студентов, что подтверждается исследованиями, проведенными ВШЭ. Так, например, в 2021/2022 учебном году было установлено, что студенты, вовлеченные в проектную/научную работу, получают более высокие оценки (см. рисунок 1) [3].



Рис. 1. Взаимосвязь успеваемости обучающихся и участия в научно-проектной деятельности

Студенты, занимающиеся научной деятельностью, постоянно анализируют информацию, полученную из разных источников, тем самым они развивают информационную компетентность, а возможность выступления на научных мероприятиях повышает коммуникативную компетентность, что в совокупности является базой формирования необходимых профессиональных навыков будущего специалиста.



Следует отметить, что большинство выпускников, входивших в состав СНО и активно занимавшихся научной деятельностью в бакалавриате, в последующем поступают в ведущие вузы на бюджетные места в магистратуру, при этом продолжая активно заниматься научной и проектной деятельностью. Подводя итог, можно сделать вывод, что научная/проектная работа студентов является необходимым условием при подготовке современных высококвалифицированных специалистов, чьи профессиональные навыки и умения соответствуют современным тенденциям рынка труда.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Барина Н. В. Организация и стимулирование научно-исследовательской деятельности студентов в вузе // Проблемы педагогики. 2016. № 12. С. 60–63.
2. Кольцова А. А., Старобинская Н. М., Яковлева Т. В., Гриценко Т. В. Исследовательская деятельность как базовый компонент подготовки специалиста в области финансовой грамотности // Менеджмент XXI века: экономика, общество и образование в условиях глобального социально-политического шока: материалы XXI Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 23–24 ноября 2022 года / Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург, 2023. С. 188–190.
3. Щеглова И. А., Дремова О. В. Внеучебная деятельность как фактор академической успешности студентов: информационный бюллетень. – Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2022. С. 36. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://memo.hse.ru/> (дата обращения: 14.09.2023).

## УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**ТАРАНУХА С. Н.<sup>1</sup>, САВЕЛЬЕВА М. Н.<sup>2</sup>**

1. К. т. н., профессор кафедры математического моделирования и прикладной информатики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова», г. Санкт-Петербург, Россия
2. К. фил. н., директор департамента высшего образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова», г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В работе выделены причины, вызывающие несоответствие качества информационных образовательных ресурсов актуальным требованиям подготовки кадров для цифровой экономики. Предложены меры для повышения их качества в дополнение к уже реализуемым действиям.

Одним из трендов развития информационного общества является управление знаниями. Термин «управление знаниями» прочно вошел в научный лексикон и нашел отражение в нормативных правовых актах. Так, целью Стратегии развития информационного общества, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 года № 203, является создание условий для формирования в Российской Федерации общества знаний» [1].

В рамках Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» разработан Федеральный проект «Кадры для цифровой экономики», направленный «на формирование информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений» [2].

Проблемы управления знаниями и создания Единого цифрового пространства научных знаний нашли отражение в научных публикациях ряда авторов [3–5].

Вопрос качества информационных ресурсов в настоящее время является актуальным по ряду причин: ускорение изменения информации и знаний, порождаемых этой информацией, изменение способов передачи информации и технологий ее обработки. Вопрос качества образовательных информационных ресурсов является не менее важным, т. к. используемые информационные ресурсы являются одним из инструментов подготовки квалифицированных кадров, востребованных рынком труда. Особенно это актуально при подготовке специалистов в области информационных технологий и программирования. Характеристиками качества образовательных информационных ресурсов можно рассматривать: доступность изложения учебного контента, актуальность изучаемых программных средств, современных языков программирования и других профессиональных средств и инструментов, возможность быстрого поиска необходимой информации при самостоятельной работе обучающихся, а также ряд других характеристик [6].

Современные изменения в области информационных технологий и бизнесе настолько стремительны, что педагогическое сообщество зачастую не успевает за разработкой адаптированных к образовательному процессу информационных ресурсов. Это связано с рядом причин:

- необходимостью для преподавателей постоянного мониторинга и самостоятельного изучения новых информационных технологий, продуктов и ресурсов на фоне высокой профессиональной загруженности;
- необходимостью импортозамещения используемого программного обеспечения на отечественные аналоги, а значит, существенной актуализации большого массива уже используемых информационных ресурсов; при этом предлагаемые разработчиками программного обеспечения учебные версии не позволяют в достаточном объеме реализовать поставленные задачи по формированию компетенций, требуемых профессиональным сообществом, а также выполнять разработки по цифровизации

бизнес-процессов по заявкам предприятий-партнеров при выполнении курсовых и дипломных проектов и работ;

– сотрудничество бизнес-сообщества и университетов зачастую носит декларативный характер, не позволяя из-за условий конкуренции использовать в учебном процессе реальное программное обеспечение, методы, модели, алгоритмы;

– достаточно высокой стоимостью обновляемого компьютерного парка и программно-аппаратного обеспечения, способствующего на должном уровне ведению практических занятий и рассчитанного на необходимое количество рабочих мест в стенах университетов в условиях ограниченного финансового ресурса;

– отсутствием у самих преподавателей, ведущих занятия по дисциплинам информационной направленности, необходимых компетенций в конкретных областях (использования нейросетей, искусственного интеллекта, обработки больших данных и т. д.), снижением обучаемости и адаптации к быстрым изменениям преподавательского состава в связи с увеличением среднего возраста преподавателей.

Отдельного внимания заслуживает вопрос устаревания знаний образовательной организации, включая информационные образовательные ресурсы [7]. Современные информационные технологии развиваются быстро. Многие системы программирования имеют короткий (3–5 лет) «жизненный цикл», поэтому у участников образовательного процесса (преподавателей и обучающихся) возникает постоянная необходимость в обновлении знаний и навыков.

Рост дистанционных форматов обучения привел к возникновению новых функционалов ИТ-ресурсов и различных форм обучения. Обучающиеся оказались не только в информационно-образовательном поле официальных электронных систем образовательных организаций, но и курсов, форумов, видеоуроков, сформированных профессиональным сообществом, официальных платформ, предоставляющих программный продукт, претерпевших трансформацию в связи с увеличением спроса. У студенческого сообщества сформировалось ощущение, что ресурсы университетов (кадровые, информационные, материально-технические) морально устарели и не нужны при изучении информационных технологий, что привело к частичной потере связи с преподавателями.

Для обеспечения качества информационных образовательных ресурсов, обуславливающих дальнейшее развитие цифровой экономики, а также для снижения напряженности, вызванной перечисленными выше негативными факторами, в дополнение к уже действующим мерам можно предложить следующее:

1. На уровне регионов, а также в зависимости от отраслевой принадлежности (при необходимости) разработать программы повышения квалификации и целенаправленно и регулярно проводить повышение квалификации преподавателей вузов, осуществляющих подготовку вы-

пускников по образовательным программам информационной направленности на основе современного программного обеспечения с отрывом от учебной деятельности с проверкой последующего внедрения изученных технологий в образовательную деятельность.

2. Выделять в финансировании деятельности университетов целевые средства для обновления компьютерной техники с последующим контролем расходования перечисленных средств.

Такая работа в вузах ведется, но либо формально, либо недостаточно в связи с ограничениями финансирования, либо имеющиеся ресурсы используются нерационально.

Нельзя отрицать, что в настоящее время ведется работа по созданию и развитию технопарков, IT-полигонов и других современных образовательных пространств, однако для выполнения широкомасштабных задач, поставленных государством, этого пока недостаточно.

### ЛИТЕРАТУРА

1. «Стратегии развития информационного общества в России на 2017–2030 годы» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 года N 203).

2. Паспорт федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» (утв. президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности, протокол от 28.05.2019 N 9) // [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_328933/9e733b9ece0472e8f17a73cd753a75784f9e1fab/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328933/9e733b9ece0472e8f17a73cd753a75784f9e1fab/)

3. Днепровская Н. В. Система менеджмента знаний в стратегическом управлении университетом / Н. В. Днепровская, И. В. Шевцова // Бизнес-информатика. 2023. Т. 17, № 2. С. 20–40. DOI 10.17323/2587-814X.2023.2.20.40. EDN FVYMFN.

4. Скворцова О. В. Анализ моделей управления знаниями и методов их внедрения в образовательный процесс в высшей школе в контексте концепции экономики знаний / О. В. Скворцова // Социально-гуманитарные технологии. 2020. № 2 (14). С. 100–106. EDN WBICHN.

5. Антопольский А. Б. Научная информация и цифровое пространство знаний: постановка задачи для России / А. Б. Антопольский // Наука и научная информация. 2020. Т. 3, № 1. С. 8–17. DOI 10.24108/2658-3143-2020-3-1-8-17.

6. Тарануха С. Н. Анализ факторов риска системы подготовки IT-специалистов для транспортной отрасли / С. Н. Тарануха // Современные проблемы цифровизации предприятий водного транспорта и подготовки специалистов в области информационных технологий: Сборник трудов Международной научно-практической конференции к 80-летию со дня рождения профессора А. С. Бутова, Санкт-Петербург, 05 сентября 2019 года. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Государственный университет морского и речного флота им. адмирала С. О. Макарова, 2019. С. 188–194.

7. Тарануха С. Н., Савельева М. Н. Особенности системы управления знаниями инновационного университета // Транспортное дело России, № 1 (164), 2023, С. 190–194.

# НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ТУРИЗМ: СУЩНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ

ТЕСТИНА Я. С.

Канд. экон. наук, доцент кафедры страноведения и международного туризма ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Потребность в ускоренном развитии технологического потенциала России приводит к активизации усилий по привлечению людей в науку. Научно-популярный туризм – одно из направлений интенсификации развития науки, приобщения к ней молодежи, повышения престижа научных специальностей. Описываются предпосылки возникновения, теоретические основы научно-популярного туризма, а также перспективы его использования для образовательных организаций.

С целью популяризации науки, привлечения в нее талантливой молодежи, повышения привлекательности научных специальностей, демонстрации населению научных проектов и инициатив Указом Президента РФ было назначено проведение Десятилетия науки и технологий в Российской Федерации с 2022 по 2031 год [1]. У проекта есть сайты, информирующие о мероприятиях, достижениях в науке и технологиях, научных инициативах: <https://годнауки.рф> и <https://наука.рф>.

В качестве перспективного направления интенсификации развития науки, а также более эффективной профориентационной деятельности представляется научно-популярный туризм [2], включаемый в класс познавательного туризма [3].

Исследование понятийного аппарата научно-популярного туризма, проведенного Барановой А. Ю. [4], привело к компиляции различных дефиниций, выразившейся в следующем определении: временные выезды граждан в период от 24 часов до 6 месяцев подряд без извлечения материальной выгоды, с целью осуществления научно-исследовательской деятельности на конкретной территории, где турист, принимая активное участие в познании объекта или научно-образовательных мероприятиях, результаты своего труда предоставляет сообществу в виде публикаций или научно-исследовательских разработок, что способствует решению приоритетных социально-экономических, экологических и производственных задач; сохранению исторического, культурного и природного наследия данной дестинации.

При формулировании определения Баранова А. Ю. в большей степени опиралась на изучение научного туризма, это привело ее к выводу о том, что результатом участия в научно-популярном маршруте должна стать статья или разработка, что представляется сомнительным в реальной практике. Научно-популярный туризм должен быть доступен массовой неподготовленной аудитории. Именно акцент на школьников, молодежь, которые только ищут себя, позволит создать эффективную систему приобщения к науке и технологиям.

Более верным с точки зрения популяризации научного туризма является определение Пономаревой И. Ю., Савинова В. Ю. [5] – вид туризма, направленный на популяризацию науки в доступном и интересном формате, совмещающий путешествие с исследованиями окружающего мира, знакомством с уникальными научными объектами, передовыми учеными и их научными школами. Данная дефиниция не учитывает такие технологические особенности туризма, как период пребывания, смену территории, неполучение дохода и прочее, однако четко описывает суть и цель описываемого вида туризма.

Согласно «Концепции развития научно-популярного туризма в Российской Федерации на период до 2035 года», представленной на сайте <https://scienceid.net>, созданном АНО «Центр развития научных и образовательных инициатив» для эффективной коммуникации ученых, под научно-популярным туризмом подразумеваются временные выезды (путешествия) граждан РФ и иных лиц с постоянного места жительства в познавательных, профессионально-деловых и иных целях, осуществляющихся по утвержденным маршрутам с посещением объектов инфраструктуры организаций, сопряженных с научной, инновационной, образовательной, просветительской деятельностью, с соблюдением требований безопасности и режима охраны указанных объектов, способствующие популяризации достижений российской науки и технологий [2]. При этом решение о признании туристского маршрута научно-популярным принимается рабочей группой по развитию научно-популярного туризма Координационного совета по делам молодежи в научной и образовательной сферах Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию.

Объектами научно-популярного туризма [2] являются: научно-исследовательские институты; образовательные организации; производства, обладающие знаниями об инновационных бизнес-процессах; объекты туристической индустрии (средства питания, размещения, показа и посещения, объекты торговли и др.); музеи; наукограды; событийные научные мероприятия и фестивали и т. д.

Представляется, что образовательным организациям участие в научно-популярном туризме является интересным с точки зрения:

- 1) профориентационной деятельности, так как основная аудитория – учащиеся школ, студенты, молодые ученые до 35 лет;
- 2) продвижения локального бренда образовательной организации, повышения его узнаваемости;
- 3) увеличения индекса лояльности клиентов (Net Promoter Score – NPS) образовательной организации;
- 4) улучшения деловой репутации образовательной организации;
- 5) вовлечения в сообщество образовательных организаций, объединенных интересом к популяризации науки для перспективного создания совместных проектов;

- 6) повышения привлекательности профессий, которым обучают в образовательной организации;
- 7) развития личных брендов ученых и сотрудников образовательных организаций;
- 8) получения дополнительного финансирования и др.

В настоящий момент образовательные организации принимают активное участие в формировании Всероссийского реестра объектов научно-популярного туризма [6], в наполнении сайта <https://scienceid.net> научно-популярными турами, которых к июню 2023 года было представлено 53.

Рассмотрим географию научно-популярных туров, представленных на сайте по убыванию [7]: Москва – 8, Новосибирская область – 7, Республика Крым – 6, Краснодарский край – 4; Амурская область, Иркутская область, Калужская область, Нижегородская область, Приморский край – по 2; Оренбургская область, Севастополь, Санкт-Петербург, Калининградская область, Красноярский край, Московская область, Тамбовская область, Ямало-Ненецкий АО – по 1.

Важным направлением научно-популярного туризма является программа «Больше, чем путешествие» [8]. Это система поощрительных туров для победителей конкурсов президентской платформы «Россия – страна возможностей» и российского общества «Знание». В состав туров, организуемых региональными туроператорами, обязательно должен включаться образовательный блок, который в том числе проводится представителями учебных заведений, научно-исследовательских институтов. При этом происходит популяризация науки, а также вовлечение участников проекта в познавательную среду.

Научно-популярный туризм позволит посредством поощрительных туров с научно-образовательной составляющей, вовлечения образовательных и научно-исследовательских организаций в процесс проектирования и реализации туристских маршрутов стимулировать интерес к познанию, оптимизации профориентационной деятельности, привлечению молодежи в науку, что в итоге позволит увеличить технологический потенциал страны.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий: Указ Президента Российской Федерации от 25.04.2022 № 231 // Официальный интернет-портал правовой информации: [сайт]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202204250022> (дата обращения: 16.07.2023).
2. Концепция развития научно-популярного туризма в Российской Федерации на период до 2035 года: Утверждена Министром науки и высшего образования Российской Федерации 25.01.2023 г. // Официальный портал АНО «Центр развития научных и образовательных инициатив»: [сайт]. URL: [https://scienceid.net/upload/tourism\\_document/78/4/bdf61971\\_4.pdf](https://scienceid.net/upload/tourism_document/78/4/bdf61971_4.pdf) (дата обращения: 16.07.2023).
3. Тестина Я. С. Теоретические аспекты таксономии специальных видов туризма // Я. С. Тестина // Вестник Ассоциации вузов туризма и сервиса. 2021. Т. 15. № 2. С. 62–71.

4. Баранова А. Ю. Научно-популярный туризм: структура и методы финансирования / А. Ю. Баранова // Управленческий учет. 2022. № 4–2. С. 237–243.
5. Пономарева И. Ю., Савинов В. Ю. Исторические предпосылки развития научно-популярного туризма в Тульской области / И. Ю. Пономарева, В. Ю. Савинов // Российские регионы: взгляд в будущее. 2022. Т. 9. № 3–4. С. 64–74.
6. Всероссийский реестр объектов научно-популярного туризма // Официальный портал АНО «Центр развития научных и образовательных инициатив»: [сайт]. URL: [https://scienceid.net/upload/tourism\\_document/ da/6/cfe4a3ef\\_6.pdf](https://scienceid.net/upload/tourism_document/da/6/cfe4a3ef_6.pdf) (дата обращения: 16.06.2023).
7. Все проекты научно-популярного туризма // Официальный портал АНО «Центр развития научных и образовательных инициатив»: [сайт]. URL: <https://scienceid.net/tourism/> (дата обращения: 16.07.2023).
8. О проекте // Официальный портал проекта «Больше, чем путешествие»: [сайт]. Москва, 2021. URL: <https://morethantrip.ru/about> (дата обращения: 17.07.2023).

## **БИОФАРМДИЗАЙН И ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ДЛЯ СОВРЕМЕННОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ**

**ТЮКАВИН А. И.**

Доктор медицинских наук, заведующий кафедрой физиологии и патологии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В статье обсуждается роль методологии фарм- и драг-дизайна в развитии высокотехнологичного сегмента разработки и получения оригинальных лекарственных препаратов для персонализированной и прецизионной медицины (ППМ). Показаны новые возможности и перспективы повышения эффективности лекарственных препаратов (ЛП) в различных областях медицины, созданных на основе биофармдизайна. Показана актуальность совершенствования вузовских учебных программ подготовки специалистов в области молекулярного конструирования лекарств (драг-дизайна), гармонизированных с динамично развивающимися биотехнологиями в фармацевтике, а также потребностями отечественного здравоохранения в оригинальных лекарственных средствах для ППМ.

Перед Российской Федерацией стоит чрезвычайно амбициозная и сложная задача – в течение ближайших лет страна должна войти в число государств, вступивших в новый шестой технологический уклад. Одной из наиболее перспективных отраслей, имеющей достаточный научно-практический задел для технологического прорыва, является *фармацевтика*. Именно в ней произошла реальная конвергенция научных достижений мирового уровня и появление уникальных продуктов – лекарств, созданных на основе бионанотехнологий, био- и химической инженерии, мембранных и других технологий. Бурному развитию фар-



мацевтической отрасли способствует синергичный разворот системы российского здравоохранения в сторону концепции предикции, превенции и персонализированного лечения больных, а также трансляции передовых достижений базовых и смежных наук в практическую медицину.

На всех этапах совершенствования любой высокотехнологичной отрасли, в том числе здравоохранения, реальный успех достигается в тех случаях, когда внедрение наукоемких технологий тесно сопрягается с подготовкой профессионалов, способных не только их эффективно использовать, но и динамично развивать, создавая в итоге новые технологии и оригинальные продукты. Без подготовки специалистов, погруженных в методологию грядущего технологического уклада, российская медицина и фармацевтика в перспективе обречены на неуспех. Необходимо осознать, что вчерашние задачи будущего фармацевтики стали насущной проблемой дня сегодняшнего, а ее решение является катализатором преобразования фармацевтической отрасли Российской Федерации в область знаний и научно-практической деятельности, которая соответствует новому технологическому укладу.

Для современного выпускника фармацевтического вуза учебная дисциплина «Патология» – это интеллектуальный навигатор поиска трех ключевых элементов оптимизации фармакотерапии – биомаркера, фармакологической мишени и соответствующего первым двум лиганда. Выявление природы этих элементов и осуществление синтеза на их основе биоподобных аналогов открывают широкое поле для технологического творчества специалистов в области молекулярного конструирования (биодизайна) лекарственных препаратов и биоинженерии.

*Биодизайн* – это метод решения сложных медико-биологических проблем путем комплексного использования прорывных достижений в смежных областях естествознания, в первую очередь в молекулярной и системной биологии, геномной и тканевой инженерии, биоинформатике, микрофлюидике и других дисциплинах. Производным биодизайна является фармдизайн.

*Фармдизайн* – это методология создания инновационных ЛС – от выявления молекулярных регуляторов ключевых звеньев патогенеза заболевания, расшифровки их химической природы, визуализации и синтеза биоподобных аналогов до исследований на доклиническом и клиническом этапах, валидации пилотного биопрепарата и выбора оптимальной технологии промышленного масштабирования лекарств.

Перспектива внедрения методологии биодизайна в процессы рождения инноваций в отечественной фармацевтической индустрии не имеет простого решения, поскольку проблема носит системный характер. Очевидно, что без наращивания производства отечественных прецизионных категорий ЛП, созданных на основе ключевых элементов таргетной фармакотерапии – оригинальных биомаркеров, фармакологических мишеней и соответствующих им лигандов, а также без творческого совершенство-

вания специалистов в области молекулярного конструирования и биоинженерии ППМ как стратегия развития медицины в нашей стране не может быть реализована.

Для оживления инновационного сегмента отрасли и увеличения выпуска оригинальных препаратов требуется не только финансовая поддержка научных центров, но также изменение методологии подготовки кадров для биофарминдустрии. Речь идет о выучке специалистов нового поколения, нацеленных на расширение практического арсенала предиктивно-диагностических, превентивно-профилактических и лечебно-реабилитационных инструментов. С этой категорией профессионалов связано рождение оригинальных идей, трансляция инноваций в практику, создание дорожных карт их материализации в виде уникальных биопродуктов. Последние и становятся «лекарствами прорыва» в определенных областях медицины, например, как генно-инженерный инсулин человека в эндокринологии или гуманизированные (очеловеченные) антитела – «Герцептин» в онкологии. Это своего рода аксиома. Вместе с тем в фармацевтических и биомедицинских вузах нашей страны подготовка специалистов для фармацевтической отрасли ориентирована на выпуск провизоров, работающих в сегменте обращения готовых лекарственных средств, а также инженеров (химиков, биотехнологов и др.), эксплуатирующих современные, но созданные ранее промышленные технологии производства лекарств.

В рамках специалитета и магистратуры не готовятся профессионалы, владеющие принципами разработки оригинальных таргетных лекарств и прецизионных биомедицинских технологий, а также обладающие представлениями об уникальности и широте современного научно-технического арсенала инструментария для их создания. Университетские программы подготовки специалистов для отечественной фармацевтики не нацелены на формирование у выпускников умений и навыков разработки и создания биопродуктов (генно-инженерных регуляторов живых систем, биокомпозитных материалов и др.), определяющих прогресс не только в фармацевтике, но и в биомедицине в целом. В фармацевтических вузах и на профильных факультетах медицинских университетов, за небольшим исключением, биодизайн и фармдизайн не рассматривают как драйвер развития биофармацевтики. Кто такой специалист – фармдизайнер, какова содержательная составляющая паспорта этой специальности, каков проект возможной программы подготовки специалистов нового поколения в системе отечественного высшего профессионального образования – вопросы, на которые в нашей стране пока нет ответов.

В это же время в зарубежных университетах подготовка биодизайнеров для разных областей биоиндустрии идет полным ходом, поскольку запрос биотехнологических компаний на фармдизайнеров и драг-дизайнеров неуклонно растет. Так, например, в Калифорнийском университете в Сан-Франциско (UCSF, США) третий год успешно работает програм-

ма «Master of Design in Translational Research and Development», ориентированная на подготовку биодизайнеров-экспертов в сферах пищевой и биофарминдустрии. В Гонконгском и Сингапурском университетах учреждены магистерские программы «Master of Translational Medicine», заточенные на подготовку биодизайнеров в сферах трансляционных исследований и разработок. Университет в Хельсинки учредил программу, целью которой служит подготовка дизайнерских кадров для успешной карьеры в сферах, балансирующих на грани науки, медицины, биодизайна, биофармации и бионутрицевтики.

Новая модель развития отраслей биоиндустрии, по оценкам западных экспертов, должна сформироваться к 2025–2030 гг., охватив практически все мировые рынки, формируемые крупными транснациональными корпорациями. Соответственно, компании, принявшие данную модель развития, получают существенное преимущество за счет эффекта синергии с одной стороны и подготовленного нового спроса со стороны профильных рынков – с другой. В то же время очевидно, что кто не включится в этот тренд развития биофармацевтики, тот имеет сомнительную перспективу быть конкурентноспособным на поле биоиндустрии завтрашнего дня.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Основы патологии: учебник / А. И. Тюкавин. Москва: ИНФРА-М, 2021. С. 344.
2. Основы персонализированной и прецизионной медицины. Учебник для медицинских вузов и факультетов / под редакцией С. В. Сучкова. Казань: ИД МедДок, 2021. С. 628.
3. Патология: учебник / под редакцией А. И. Тюкавина. Москва: ИНФРА-М, 2020. С. 844.
4. Тюкавин А. И., Арсениев Н. А., Студнева М. А. и др. Биодизайн как цивилизационный вызов современной фармацевтике. *Формулы Фармации*. 2021. Т. 3, № 4. С. 108–117.

## МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

**ФОКИНА С. Г.<sup>1</sup>, ЩЕРБАК С. Г.<sup>2</sup>, АНИСЕНКОВА А. Ю.<sup>3</sup>**

1. Руководитель группы внедрения и сопровождения информационных систем, СПб ГБУЗ «Городская больница № 40», г. Санкт-Петербург, Россия
2. Профессор, заведующий кафедрой последипломного медицинского образования медицинского факультета СПбГУ, главный врач СПб ГБУЗ «Городская больница № 40», г. Санкт-Петербург, Россия
3. К. м. н, доцент кафедры последипломного медицинского образования медицинского факультета СПбГУ, Россия

Согласно общей Концепции глобальной стратегии в области цифрового здравоохранения ВОЗ [1], ключевой задачей цифровизации является улучшение здоровья, повышение благополучия населения посредством цифровых решений. В РФ на протяжении нескольких лет ведется работа по созданию информационного общества, влияние информации в котором сказывается как на экономических, так и на социокультурных условиях жизни граждан, согласно стратегии, утвержденной на законодательном уровне [2]. Государственное финансирование национального проекта по созданию единого цифрового контура [3] сократило цифровой разрыв неравного физического доступа врачей к информационным технологиям. Так, в Санкт-Петербурге на конец 2022 года 100% государственных бюджетных медицинских организаций было обеспечено необходимой инфраструктурой [4], дающей возможность использовать цифровые сервисы. Ведение электронной медицинской карты (ЭМК) обеспечивает прозрачность оказания медицинской помощи – пациент практически в режиме онлайн получает информацию об оказанных ему медицинских услугах с применением таких ресурсов, как портал «Мое здоровье», портал «Здоровье петербуржца» (для жителей региона). Формирование медицинских данных в системе с дальнейшей передачей сведений на единую государственную платформу обеспечивает преемственность медицинской помощи, врач может ознакомиться со всей интересующей его в рамках лечения медицинской информацией – проведенными обследованиями, заключениями специалистов других клиник. Такой подход, как консультирование с применением телемедицинских технологий, позволяет обеспечить доступность медицины, что особенно актуально для отдаленных регионов с острым дефицитом медицинского персонала, также для пациентов с хроническими заболеваниями, нуждающихся в постоянном медицинском контроле. На региональном и федеральном уровнях ведется мониторинг ключевых показателей проекта [3] с целью выявления проблемных мест у врачей на местах и проведения работ по их устранению.

Применение цифровых технологий в медицине приводит к переосмотру устоявшихся с годами процессов взаимодействия врача и пациента, открывает не только новые возможности, но и определенные риски. На сегодняшний день большинство людей сталкивается с такой проблемой, как уязвимость перед технологиями. Исследование, проведенное среди группы врачей РФ в начале 2022 года [5], выявило ряд проблем, таких как: неосведомленность о мерах безопасности при работе с техническими средствами, имеющими доступ к сети Интернет; неосведомленность о требованиях законодательства в части, касающейся получения согласия на использование фотографий с участием пациента. В результате исследования также было выявлено, что у большинства опрошенных врачей отсутствуют навыки работы с программами по обработке данных. Наличие подобных пробелов у врачей приводит к следующим рискам:

недоверию со стороны пациента, обусловленному тревогой за сохранность предоставляемых, а также собираемых в ходе лечения данных; увеличению нагрузки на врача, как следствие, возникновению ошибок при принятии врачебных решений с учетом большого количества различных факторов, которые следует учитывать при лечении пациента, так, согласно статистическим данным, в России по причине врачебных ошибок ежегодно получают осложнения порядка более 70 тыс. человек [6]. При работе с электронной документацией врач должен обладать достаточным уровнем знаний для того, чтобы качественно формировать электронную медицинскую карту, иметь четкое понимание, какие документы в медицинской информационной системе (МИС) можно считать юридически значимыми и какие документы находятся в работе и не могут быть использованы при определении тактики лечения пациента. Описанные в рамках работы проблемы свидетельствуют об отсутствии у врачей необходимых в эпоху цифровизации компетенций, позволяющих эффективно применять информационные технологии в повседневной практике. Инструктаж, проводимый при поступлении на работу, по большей части носит узконаправленный характер, не дает врачу полного представления о влиянии цифровых технологий на его врачебную деятельность. Как следствие, молодой специалист, поступающий на работу с отличной медицинской подготовкой, может оказаться не готовым к работе с цифровыми сервисами и информационными системами.

В связи с вышеизложенным авторами сделан вывод о необходимости внесения изменений в существующий процесс последипломного врачебного образования. Обзор существующих дополнительных образовательных программ (ДОП), в той или иной степени связанных с цифровой трансформацией в сфере здравоохранения, проведенный в рамках работы, позволил определить следующие направления обучения: искусственный интеллект в медицине, цифровые технологии в диагностике, телемедицина, работа с большими данными. Практически все ДОП имеют дистанционный формат обучения. Среди рассмотренных ДОП выделяется курс, посвященный правовому регулированию в сфере цифрового здравоохранения. В ряде университетов открываются кафедры, на которых ведется подготовка специалистов на стыке медицинской и технической сфер [7]. С точки зрения авторов работы, рассмотренные ДОП, с одной стороны, подразумевают наличие у слушателя навыков работы с информационными технологиями, с другой стороны, не включают в себя все разделы, способные устранить пробелы, выявленные при исследовании [5]. В связи с этим авторами работы предлагается к внедрению в процесс обучения базовый образовательный модуль, включающий в себя такие разделы, как: развитие цифровизации в здравоохранении; информационная безопасность; нормативно-правовые акты, регулирующие электронный медицинский документооборот; региональные особенности работы с медицинскими данными. Дополнительно в образовательный блок, с точки

зрения авторов, должна быть включена практическая работа с применением программных продуктов, позволяющих производить анализ данных с целью поиска оптимальных решений актуальных медицинских и социальных проблем, как это практикуется в Курском государственном медицинском университете [8], где подход проектного обучения развивает у студентов как исследовательские, так и аналитические компетенции, необходимые в эпоху работы с большими данными. Предлагаемые изменения позволят обеспечить преемственность между поколениями, когда студенты, получающие знания при прохождении обучения, будут передавать приобретенные навыки старшему поколению на рабочих местах.

Актуальность разработки модуля обусловлена происходящей трансформацией взаимоотношений между всеми участниками процесса оказания медицинской помощи, консультация врача может происходить в смешанном формате как очно, так и дистанционно с применением информационных технологий, врач при определении тактики лечения уже не может основываться только на своем опыте и знаниях и должен ориентироваться на юридически значимые медицинские цифровые данные. Разработанный модуль планируется к апробации в очно-дистанционном формате в 2023 году на кафедре последипломного медицинского образования СПбГУ на базе СПб ГБУЗ «Городская больница № 40».

В заключение следует отметить, что сохранение конкурентоспособности РФ в сфере здравоохранения может быть реализовано только с привлечением человеческого капитала, способного отвечать вызовам современного общества, таким как обеспечение преемственности, прозрачности, равной доступности медицинской помощи вне зависимости от территориальной удаленности. Ответственность за подготовку персонала, развитие необходимых компетенций в условиях внедрения цифровых технологий ложится на образовательные учреждения, основной задачей которых является предоставление знаний, умений и компетенций, позволяющих врачу профессионально выполнять свою работу в современных реалиях цифровой трансформации отрасли здравоохранения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Проект глобальной стратегии в области цифрового здравоохранения на 2020–2025 гг. [Электронный ресурс]. [https://www.who.int/docs/default-source/documents/200067-draft-global-strategy-on-digital-health-2020-2024-ru.pdf?sfvrsn=e9d760b3\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/documents/200067-draft-global-strategy-on-digital-health-2020-2024-ru.pdf?sfvrsn=e9d760b3_2) (дата обращения: 10.07.2023).
2. Указ президента РФ N 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» от 9 мая 2017 г. [Электронный ресурс]. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 18.07.2023).
3. Федеральный проект «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)». [Электронный ресурс]. <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravoohranenie/tsifra> (дата обращения: 10.08.2023).
4. Сервис «Информационно-аналитический модуль ГИС РЕГИЗ С-Пб. [Электронный ресурс]. <http://www.iam.gorzdrav.spb.ru> (дата обращения: 15.07.2023).

5. Беззубцева М. В. и др. Цифровизация здравоохранения в России: мониторинговое исследование цифровой грамотности медицинских работников // Государственное управление. Электронный вестник. 2022. №. 93. С. 108–120.

6. Минздрав РФ. Ежегодное количество осложнений от врачебных ошибок. [Электронный ресурс]. <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/5e3e9fc09a79473ae7c214a6?ysclid=1lck44waaw464995054> (дата обращения: 15.07.2023).

7. Ассоциация развития информационных технологий. Некоммерческая организация. Вузы, где обучают по специальностям, имеющим отношение к медицинским информационным технологиям (высшее и последипломное образование). [Электронный ресурс]. <https://armit.ru/colleges/> (дата обращения: 14.08.2023).

8. Лазаренко В. А. и др. Адаптация высшего медицинского образования к условиям цифровизации здравоохранения // Высшее образование в России. 2020. №. 1. С. 105–115.

## **РОЛЬ БАЗОВОЙ КАФЕДРЫ, АСПИРАНТУРЫ И НАУЧНЫХ ШКОЛ НИЦ «КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ – ЦНИИ КМ «ПРОМЕТЕЙ» В ПОДГОТОВКЕ И РАЗВИТИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАДРОВ И ИННОВАЦИЙ ДЛЯ СУДОСТРОЕНИЯ**

**ФОМИНА О. В.<sup>1</sup>, ХЛУСОВА Е. И.<sup>2</sup>**

1. Д. т. н., заместитель генерального директора НИЦ «Курчатовский институт – ЦНИИ КМ «Прометей», г. Санкт-Петербург, Россия

2. Д. т. н., заместитель начальника научно-производственного комплекса НИЦ «Курчатовский институт – ЦНИИ КМ «Прометей», г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Показано, что вся система функционирования НИЦ «Курчатовский институт – ЦНИИ КМ «Прометей» ориентирована на неразрывный процесс получения новых знаний и их использование для создания наукоемкой продукции в интересах экономики нашей страны и опирается на подготовку квалифицированных научных и инженерных кадров, обеспечивая связь образования, науки и промышленности.

НИЦ «Курчатовский институт – ЦНИИ КМ «Прометей» – головная материаловедческая организация в судостроении и атомной энергетике. Являясь с 1994 года ведущим Государственным научным центром (ГНЦ), предприятие принимает активное участие в решении отраслевых и межотраслевых задач в целях инновационного развития и обеспечения технологической независимости промышленности Российской Федерации. Статус ГНЦ позволяет хорошо ориентироваться в современных направлениях фундаментальных научных исследований, в уровне и перспективах развития промышленных технологий, знать положение дел на производственных предприятиях отрасли. Одним из важных факторов развития ГНЦ является подготовка кадров.

В ЦНИИ КМ «Прометей» были созданы 6 научных школ, известных и признанных в России и за ее пределами. Начиная с 40-х годов практически каждый этап в истории нашей страны отмечен их значительным вкладом в отечественную науку, промышленность, обеспечение обороноспособности и реализацию преемственности новых поколений ученых и квалифицированных инженеров. Ведущие ученые научных школ НИЦ «Курчатовский институт – ЦНИИ КМ «Прометей», а также молодые ученые и специалисты принимают активное участие в создании новых материалов и технологий для судостроения, в том числе для судов ледового плавания и атомных ледоколов; военного кораблестроения, атомной энергетики; топливного энергетического комплекса, включая добычу энергоресурсов, их транспортировку, переработку и использование для получения энергии.

Среди известных проектов, в которых НИЦ «Курчатовский институт – ЦНИИ КМ «Прометей» принимал активное участие по созданию новых хладостойких сталей, сварочных материалов и технологий сварки, – морская ледостойкая платформа «Приразломная», самоподъемная буровая установка «Арктическая», атомные ледоколы с ядерной энергетической установкой мощностью 60 МВт «Арктика», «Сибирь», «Урал», «Якутия», «Чукотка», а также самый мощный атомный ледокол «Лидер» (120 МВт).

Институт практически с самого начала создания отечественной атомной энергетики занимается разработкой и обеспечением промышленного производства конструкционных материалов для атомного энергетического оборудования. За этот период были созданы стали для корпусов корабельных атомных реакторов, а также для мощных энергетических реакторов типа ВВЭР и РБМ-К, отличающиеся исключительно высокой радиационной стойкостью, что позволяет обеспечить возможность эксплуатации блоков АЭС в течение не менее чем 100 лет. В обеспечение долгосрочного, безаварийного и экологически безопасного энергоснабжения Санкт-Петербурга институтом постоянно ведутся работы на Ленинградской АЭС, в том числе по продлению срока службы оборудования. Разработки института создали основу для производства нового поколения атомных энергоблоков на тепловых и быстрых нейтронах с различными теплоносителями с целью реализации замкнутого топливного цикла, что позволит практически в 10 раз увеличить реальные запасы ядерного топлива.

Начиная с 60-х годов прошлого столетия институтом были разработаны свариваемые титановые сплавы и впервые создана промышленность по производству титана как конструкционного материала. Созданные институтом титановые сплавы были использованы для строительства нескольких серий отечественных атомных подводных лодок, в настоящее время они с успехом используются в составе парогенераторов атомных энергетических установок и конденсаторов паровых турбин на прибрежных атомных станциях.



Еще одним важным направлением деятельности института является работа в области создания и промышленного применения неметаллических материалов. Так, созданные институтом износостойкие подшипники скольжения на основе модифицированных антифрикционных углепластиков имеют широкое применение в ряде отраслей промышленности и, в частности, использованы как главные упорные подшипники роторов гидротурбин на Саяно-Шушенской ГЭС. Другим важным направлением деятельности являются ведущиеся в институте разработки системы защиты от коррозии, лакокрасочных противокоррозионных материалов и технологий их применения.

Инфраструктура Научно-технологического комплекса, оснащенного уникальным экспериментальным, диагностическим, метрологическим, испытательным и технологическим оборудованием, и действующего Центра коллективного пользования позволяет выполнять исследования и испытания как обычных, так и наноматериалов, в том числе по заказам других предприятий, а также в интересах городского хозяйства.

НИЦ «Курчатовский институт» – ЦНИИ КМ «Прометей» играет важную роль в сохранении исторического наследия Санкт-Петербурга. Работники института принимали участие в разработке рекомендаций по реставрации Медного всадника, скульптур на крыше Исаакиевского собора, памятника Императору Николаю I на Исаакиевской площади, а также рекомендаций по коррозионной защите корпусных конструкций крейсера «Аврора» и моста Александра Невского. По собственному проекту была изготовлена армиллярная сфера на Кунсткамере диаметром 1,5 метра из титанового сплава с покрытием из нитрида титана. Институтом выполнены работы по нанесению декоративных, коррозионно-стойких и защитных покрытий на крылья сфинксов, размещенных на мосту у Ледового дворца, ст. метро «Пр. Большевиков», раки для хранения святых мощей (по просьбе Патриарха Алексия), церковную утварь, гербы на здании Законодательного собрания Санкт-Петербурга на Исаакиевской площади. Институт восстановил разрушенное здание Лавры и передал ее Русской Православной Церкви.

На современном этапе особенно важно вовлечение в научную деятельность талантливой творческой молодежи с возможностью придать практическую направленность процессу образования [1, 2]. Подготовка специалистов для института осуществляется на базовых кафедрах вузов Санкт-Петербурга, обеспечивая тесную связь образования, науки и их взаимодействие с промышленностью.

Базовая кафедра ГНЦ ЦНИИ КМ «Прометей» по новым материалам в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого была создана в 1982 году академиком РАН, профессором И. В. Горьниным для обеспечения углубленной подготовки и сокращения сроков адаптации молодых специалистов на предприятиях судостроительной промышленности. В 1996 году при базовой кафедре учреждена магистратура. С 2010 г. заведующим кафедрой является член-корр. РАН, доктор

технических наук, профессор А. С. Орыщенко – генеральный директор института. При выполнении конкретных работ в период обучения на базовой кафедре по тематике института со студентами заключаются трудовые договоры с соответствующей оплатой, а главный акцент делается на самостоятельном выполнении поставленных научных задач.

На базе ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей» и Санкт-Петербургского государственного морского технического университета создан Научно-образовательный центр «Новые материалы и современные технологии их получения».

Лекции и лабораторные занятия со студентами базовых кафедр проводят ведущие ученые института, включая в учебный процесс знания о передовых технологиях и самых современных научных достижениях. Выпускникам с наилучшими достижениями в учебном процессе гарантируется трудоустройство с повышенной оплатой труда для молодых специалистов, что также повышает и показатели эффективности вузов.

Дальнейшее образование молодые специалисты могут получить в аспирантуре. Аспирантуре ФГУП «ЦНИИ КМ «Прометей» более 60 лет. В настоящее время обучение в аспирантуре осуществляется по направлениям 22.06.01 «Технологии материалов» и 15.06.01 «Машиностроение»; специальности 2.6.1. «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов», 2.6.17 «Материаловедение (технические науки)», 2.5.8 «Сварка, родственные процессы и технологии». Руководство аспирантами осуществляют ведущие специалисты института – доктора и кандидаты технических наук. Много лет во ФГУП «ЦНИИ КМ «Прометей» функционирует диссертационный совет.

От общей численности специалистов, занятых исследованиями и разработками во ФГУП «ЦНИИ КМ «Прометей», 37% – это специалисты в возрасте до 39 лет. Они являются активными участниками и победителями конкурсов имени академика И. В. Горынина, академика А. П. Александрова, имени И. В. Курчатова, побеждают в номинации «Инженер года».

Ежегодная конференция молодых ученых и специалистов «Новые материалы и технологии» проводится во ФГУП «ЦНИИ КМ «Прометей» с 2002 года. Она была основана академиком И. В. Горыниным и является реализацией его идеи о воспитании нового поколения молодых ученых-материаловедов. Доклады и статьи молодых ученых и специалистов публикуются в журнале «Вопросы материаловедения», который выходит 4 раза в год.

Таким образом, вся система функционирования НИЦ «Курчатовский институт – ЦНИИ КМ «Прометей» ориентирована на неразрывный процесс получения новых знаний и их использование для создания наукоемкой продукции, который включает фундаментальные, поисковые, прикладные исследования, разработку технологий, создание и промышленный выпуск наукоемкой продукции, а также на определение вос-

требованности и подготовку высококвалифицированных специалистов (цепочка «генерация знаний – новые технологии и продукция – коммерциализация технических решений – воспроизводство высококвалифицированных кадров»).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. А. А. Радионов, А. Д. Рулевский. Условия эффективности деятельности базовых кафедр вузов // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». 2016. Т. 8, № 1, с. 87–93.
2. А. И. Гулин, Ж. А. Сухинец. Базовая кафедра как современный подход к организации профессиональной подготовки студентов вузов // Современная высшая школа: инновационный аспект 2015, № 2, с. 14–22.

## РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «УМНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ФРИДМАН Г. М.<sup>1</sup>, ВАСИЛЬЕВ Ю. М.<sup>2</sup>**

1. Д. т. н., заведующий кафедрой прикладной математики и математических методов, профессор, ФГУП Санкт-Петербургский государственный экономический университет (СПбГЭУ), г. Санкт-Петербург, Россия
2. Ведущий программист лаборатории методов оптимизации и искусственного интеллекта, СПбГЭУ, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация: в статье представлено описание процесса реализации проекта «Умный университет» на базе Санкт-Петербургского государственного экономического университета. В рамках проекта используются и внедряются математические методы для решения задач, возникающих при организации учебного процесса.

Обеспечение управляемости и эффективности при осуществлении учебного процесса – основная задача всех структур университета. Организационно учебный процесс разбивается на множество связанных друг с другом этапов, часть из которых, с математической точки зрения, относятся к оптимизационным задачам построения расписаний, поиска распределений, а также к задачам прогнозирования, классификации и кластеризации. Использование математических и компьютерных инструментов для автоматизации поиска решения таких задач существенно повысит качество принимаемых решений и управляемость всего учебного процесса при одновременном снижении временных затрат. По сути это приведет к изменению технологии принятия решений в рамках осуществления учебного процесса – эксперт (специалист соответствующего подразделения университета) получит возможность выбирать лучший, с его точки зрения, вариант из тех, которые были сформированы автоматизированной системой поддержки принятия решений. В свою очередь,

система поддержки принятия решений будет генерировать список вариантов решения задачи в соответствии с тем набором условий и с той иерархией критериев оптимизации, которые задает сам эксперт.

Целью проекта «Умный университет» является повышение качества, эффективности и управляемости учебного процесса университета за счет использования и внедрения математических методов и подходов к решению задач оптимизации, прогнозирования, классификации и кластеризации, возникающих при осуществлении его различных составляющих.

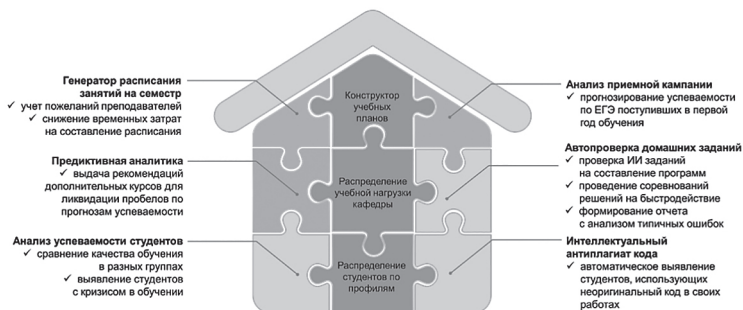


Рисунок. Математическое ядро проекта «Умный университет» СПбГЭУ

Для достижения поставленной цели разрабатываются математические модели и соответствующие расчетные программные модули по следующим задачам, связанным с проведением и поддержкой учебного процесса в университете (см. рисунок):

- анализ и оценка качества учебного расписания в университете на текущий семестр, автоматизация процесса сбора и обработки предпочтений преподавателей по расписанию занятий на предстоящий семестр;
- выстраивание эффективного процесса распределения студентов направления подготовки по учебным профилям [1];
- создание конструктора учебных планов основных профессиональных образовательных программ;
- формирование оптимального расписания занятий в университете на семестр;
- предикативная учебная аналитика для университета (прогнозирование успеваемости, отчислений студентов по направлениям подготовки и т. п.);
- аналитика проведенной приемной кампании университета;
- автоматизация процесса распределения годовой учебной нагрузки кафедры с учетом предпочтений преподавателей [2, 3].

Результатом работ по осуществлению проекта является коллекция математических моделей, совокупность которых представляет собой математическое ядро информационной системы «Умный университет» для автоматизации решения указанных задач в рамках осуществления учебного процесса в Санкт-Петербургском государственном экономическом

университете (СПбГЭУ). Программные модули могут быть использованы как внутри университета (самостоятельно или при включении в общую информационную систему), так и являться внешними коммерческими или условно-бесплатными продуктами университета. Разрабатываемые программные продукты предназначены для использования в следующих структурах университета:

- в Управлении организации учебного процесса;
- в Управлении по организации приема студентов и профориентационной работе;
- в Управлении развития и контроля качества образовательной деятельности;
- на выпускающих кафедрах и факультетах СПбГЭУ.

Учебный процесс университета разбивается на множество связанных друг с другом этапов, часть из которых с математической точки зрения относятся к оптимизационным задачам и к задачам прогнозирования, классификации и кластеризации. Использование математических и компьютерных инструментов для решения таких задач существенно повысит качество принимаемых решений и управляемость процесса при одновременном снижении временных затрат.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Васильев Ю. М., Глазунова Е. В., Фридман Г. М. Проект «Умный университет»: Распределение студентов по учебным профилям // Фундаментальные и прикладные проблемы математики и информатики. Материалы XV Международной конференции, 2023, с. 4–47.
2. Ивахненко Д. А. Решение оптимизационной задачи о поиске наиболее справедливого распределения учебной нагрузки кафедры // Научная конференция аспирантов СПбГЭУ, 2019.
3. Ивахненко Д. А. Применение моделей двусторонних рынков в задаче распределения учебной нагрузки между преподавателями кафедры // Современная экономика: проблемы и решения, т. 9, 2021, с. 16–28, DOI: <https://doi.org/10.17308/meps.2021.9/2667>

## **ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ И ПРОВЕДЕНИЕ КУРСОВ ПОВЫШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**ЧЕРНЫХ Т. Ф.<sup>1</sup>, БОГДАНОВА О. Ю.<sup>2</sup>**

1. Доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой микробиологии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО СПбХФУ Минздрава России), г. Санкт-Петербург, Россия

2. Кандидат биологических наук, доцент кафедры микробиологии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО СПбХФУ Минздрава России), г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация: В статье рассмотрены элементы преподавания дисциплины микробиологии с использованием современных форм обучения.

Ключевые слова: микробиология, обучающие, дополнительное образование.

Микробиология в последнее время является одним из самых популярных курсов высшего и дополнительного профессионального образования и важным разделом биологии, который включает изучение бактерий, грибов, вирусов и других микроскопических организмов, которые невозможно увидеть невооруженным глазом. Микробиолог выявляет и исследует поведение определенных микробов в заданных условиях и то влияние, которое они могут оказать. Охватывая элементы различных других дисциплин, таких как биотехнология, генетика, иммунология, молекулярная биология, промышленная асептика и другие, сфера применения микробиологии огромна. Микробиологические знания в настоящее время являются важнейшей частью качественной работы многих предприятий пищевого, фармацевтического, биотехнологического, косметического профиля. Сегодня микробиологи пользуются огромным спросом в ряде отраслей и секторов по всему миру. К наиболее востребованным областям, в которых сфера применения микробиологии заметно высока, можно отнести следующие: здравоохранение и медицина, биотехнология, фармацевция, генная инженерия, пищевая микробиология, агрохимия, ветеринария, мониторинг микробного загрязнения и контаминации, биопереработка и управление отходами, судебная медицина, фундаментальные научные исследования и клинические испытания.

В сфере биотехнологии разрабатываются и создаются новые продукты, проводятся обширные исследования физических, химических и генетических характеристик микробов и производятся удобные для пользователя варианты. От сельского хозяйства и фармацевтики до генетики и пищевых наук сфера микробиологии при работе биотехнолога широка.

Микробиолог пищевых продуктов – очень популярный профиль работы. Эти специалисты работают над профилактикой заболеваний пищевого происхождения, проводя обширные исследования болезнетворных и полезных микробов, условий сохранения, упаковки пищевых продуктов, пищевых отравлений, законодательства в данной сфере и т. д.

В фармацевтическом секторе сфера деятельности микробиологии не ограничивается только разработкой новых рецептур лекарств, но также распространяется на разработку новых методов, с помощью которых можно производить лекарства. Фармаколог – одна из профессий, где ми-

кробиологи весьма востребованы. Выявление и анализ связи между живыми компонентами и веществами для создания новых лекарственных средств, обеспечение микробиологического качества лекарств – основная задача таких специалистов.

Для обеспечения правильной организации производства, грамотного управления и администрирования, выполнения ключевых операций, формирования полноценного контроля на предприятиях биотехнологического, фармацевтического и пищевого профиля необходимы высококвалифицированные специалисты с глубокими теоретическими знаниями и практическими навыками в сфере микробиологии, промышленной асептики, методов микробиологического контроля качества. Однако не всегда в составе кадров предприятия имеются специалисты с должным уровнем подготовки. Кроме того, полученные специалистами в вузе знания и навыки устаревают, меняется законодательство в сфере контроля качества, формируются новые тенденции в обращении с микроорганизмами. Данные инновации в профессиональной сфере не всегда мониторяются сотрудниками, и, как правило, среди них имеется необходимость в восполнении информационных пробелов и получения новых знаний и навыков. Выход в данном случае может заключаться в прохождении сотрудниками курсов повышения квалификации, причем их организация может быть без отрыва от производства.

Возрастающая роль информационных и альтернативных коммуникационных технологий на современном этапе развития общества усиливает значимость применения новых методических приемов в образовании специалистов-микробиологов. Невзирая на усиление глобализации и постоянных социальных, культурных, экономических и географических изменений, необходимо также уделять особое внимание развитию личности, условиям ее становления и самореализации. Этим задачам должно отвечать современное высшее и дополнительное профессиональное образование, которое также меняется в связи с активным внедрением информационно-коммуникационных технологий, новых форматов и методов обучения, новых тенденций развития современного общества [2, 4]. Мониторинг этих новых веяний должен быть включен в модель компетенций педагогов курсов, обеспечивающих обучение специалистов-микробиологов и дополнительное профессиональное обучение.

Курсы подготовки специалистов-микробиологов призваны расширить представления специалистов о новых методах исследования и работы с микробами, углубить их знания с учетом новейших научных исследовательских разработок и достижений, сформировать важные компетенции как у молодых специалистов, так и у опытных сотрудников предприятий. В процессе обучения профессорско-преподавательский состав имеет возможность передачи знаний и опыта в синхронном формате путем проведения лекционных и лабораторных занятий, решения ситуативных задач, обсуждения за круглым столом поставленных проблем, формулирования

выводов по проделанной работе. Кроме того, в асинхронном формате обучающийся может в удобное для себя время изучить приложенные к курсу теоретические материалы. Контроль знаний и умений осуществляется как непосредственно на очных занятиях в форме собеседований, ответов на вопросы, так и в форме тестирования онлайн, решения задач, написания эссе.

Многочисленные обучающие инструменты помогают педагогическому составу высшего учебного заведения позаботиться о создании специальной образовательно-информационной среды, которая, с одной стороны, будет способствовать формированию профессиональных и общих компетенций, гармоничному воспитанию личности будущих специалистов-микробиологов, развитию их интереса к продолжению учебы, их мягкой социальной адаптации, а также реализации их желаний, способностей и приобретенных навыков, а с другой стороны, быть конкурентоспособной, интересной для тех, кто собирается сделать выбор направления своего образования и будущей карьеры [1, 3].

В настоящее время образовательное пространство демонстрирует значительное количество примеров построения специальной образовательной среды, внедрения нетрадиционных способов и средств обучения, направленных на развитие обучающихся, прежде всего с применением практико-ориентированного подхода [3].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Азизов Ш. Ю., Азизов А. А. Компетентностный подход в образовании // Ученые записки Худжандского государственного университета им. академика Б. Гафурова. Гуманитарные науки. 2018. № 3 (56). С. 164–168. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompetentnostnyu-podhod-v-obrazovanii> (дата обращения: 24.03.2021).
2. Герова Н. В. Компоненты методической системы обучения студентов в условиях непрерывной информационной подготовки // Педагогическое образование в России. 2017. № 6. С. 31–37. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/komponenty-metodicheskoy-sistemy-obucheniya-studentov-v-usloviyah-nepreryvnoy-informatsionnoy-podgotovki> (дата обращения: 24.03.2021).
3. Кодирова З. Х. Компетентностный подход в образовательном процессе вуза // Вестник ТГУПБП. 2016. № 4. С. 54–64. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompetentnostnyu-podhod-v-obrazovatelnom-protse-ssu-vuza-1> (дата обращения: 24.03.2021).
4. Рябухина Е. В., Нуждина М. В. Активные и интерактивные образовательные технологии в вузе // КНЖ. 2015. № 3 (12). С. 26–29. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktivnye-i-interaktivnye-obrazovatelnye-tehnologii-v-vuze> (дата обращения: 24.03.2021).



# ТЕХНОЛОГО-ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ – НОВЫЙ ТРЕНД В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ ДЛЯ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

ШАШУРИН А. Е.<sup>1</sup>, ИВАКИН Я. А.<sup>2</sup>

1. Доктор технических наук, профессор, Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова
2. Доктор технических наук, профессор, АО «Концерн «ОКЕАНПРИБОР»»

Всестороннее применение в течение последних 30–35 лет в основных инновационных высокотехнологичных сферах – компьютерной технике, в сферах транспорта, телекоммуникаций, промышленной автоматизации и даже бытовой техники – конструктивно-технических решений западных производителей развило у поколения современной молодежи нигилизм, неверие в мощь и совершенство отечественных наукоемких технологий. Во многом данный факт связан с тем, что наиболее продвинутые отечественные технологии и разработки сконцентрированы именно в оборонно-промышленном комплексе (ОПК) страны и их широкая популяризация, огласка невозможна в силу их закрытости, секретности данных об их существовании.

Вместе с тем вышеуказанный технологический нигилизм по отношению к отечественным высокотехнологичным разработкам, невольно формируемый агрессивным маркетингом западных производителей техники на фоне отсутствия данных о достижениях отечественного ОПК, ведет к изначальному отсутствию мотивации у студентов (обучающихся) посвящать себя работе на российских предприятиях в сфере наукоемкого машино- и приборостроения. В процессе обучения, не будучи допущенными и включенными в процессы разработки и производства образцов новой отечественной техники, студенты объективно вынуждены «равняться» на западные технические стандарты, системы классификации и форматы описаний, а далее – западные первоисточники, технические авторитеты, научные школы и т. д. Таким образом, к моменту окончания своей подготовки в вузе обучающийся в целом формируется как инженер с мотивацией к труду, ориентированной не на потребности отечественного промышленно-индустриального сектора экономики, а на прозападный обслуживающе-торговый пласт фирм и компаний.

Процессы, запущенные в связи с проведением специальной военной операции, потребовали от предприятий ОПК резкого наращивания не только количества создаваемых изделий вооружения, военной и специальной техники, но и их номенклатуры; быстрого и импортнезависимого освоения производства принципиально новых образцов техники. Именно в этих условиях экстремального расширения объемов производства ОПК проблематика отсутствия мотивации у молодых специалистов-выпускни-

ков технических вузов посвящать себя работе на российских предприятиях в сфере наукоемкого машино- и приборостроения стала особенно острой. Разрешить ее встречным лавинообразным наращиванием размеров оплаты труда (особенно в условиях возросших затрат государства на проведение СВО) не представляется возможным.

Для преодоления сложившейся многолетней тенденции в сфере российского высшего инженерного образования на констатацию и принятие отсутствия мотивации у обучающихся реализовывать себя на российских предприятиях в сфере наукоемкого машино- и приборостроения Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова, как опорный вуз для ОПК страны, совместно и при поддержке такого предприятия наукоемкого приборостроения, как АО «Концерн «ОКЕАНПРИБОР»», приступил к планомерному развитию в рамках образовательного процесса политики технолого-патриотического воспитания.

Цель политики технолого-патриотического воспитания: в условиях резко возросшей потребности предприятий ОПК Российской Федерации повысить направленность и результативность осознанного трудоустройства выпускников университета на предприятия ОПК России. Этого следует достигнуть разумной демонстрацией Hi-Tech уровня, высокой технологичности производства, реализуемых предприятиями «оборонки», которые объективно скрыты от активного продвижения в средствах массовой информации, но в своем обобщенном виде не являются секретными, либо обучающиеся могут быть допущены к ним в установленном порядке.

Главный принцип проведения указанной политики – отсутствие принуждения к работе в ОПК, развитие интереса через практическое ознакомление и получение результата.

На практике воплощение в жизнь политики технолого-патриотического воспитания в вузе выражается в последовательном и спланированном проведении следующего комплекса мероприятий масштабируемого характера:

1. Формирование дополнительного направления взаимодействия с предприятиями-партнерами университета, связанными с созданием наукоемкой продукции военного назначения (не только вооружений, но и военной и специальной техники), предполагающего проведение первичной профориентации в рамках ознакомительных практик и мероприятий воспитательной работы для студентов младших курсов в формате визитов-экскурсий. В Санкт-Петербурге это АО «Концерн «Океанприбор», АО «Концерн «НПО «Аврора», АО Концерн ЦНИИ «Электроприбор», АО НПП «Радар ммс», «Северо-Западный Региональный Центр Концерна ВКО Алмаз-Антей – Обуховский Завод» и т. д. Цель таких визитов – показать обобщенно базовые высокотехнологичные производства – уровень технологий, с которыми работают молодые инженеры-выпускники БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова.

2. Формирование и рассмотрение на ученом совете вуза концепции технолого-патриотической мотивации студентов к освоению и участию в развитии отечественных технологий в техносфере России.

3. Проведение активного продвижения научно-технического уровня отдельных инновационных решений в изделиях, создаваемых российскими предприятиями ОПК: от наглядности учебных аудиторий до проведения отдельных тематико-информационных мероприятий с использованием материальной базы и кадровых ресурсов самих предприятий.

4. Проведение массовых публичных мероприятий различного формата (конференция-тренинг, совместный коллоквиум, круглые столы, митапы, антиконференции) с советом молодых ученых и сотрудников университета на предприятиях ОПК с целью разъяснения «тонких» аспектов того, как трудоустраиваются на предприятия ОПК молодые специалисты, какие траектории и возможности карьерного роста открываются у молодых специалистов.

5. Включение в календарные графики воспитательной работы визитов-экскурсий и корректировка программ учебных ознакомительных практик. Проведение серии экскурсий – ознакомительных визитов для студентов младших курсов с целью ознакомления с обобщенными базовыми высокотехнологичными производствами.

6. Создание и организация работы специализированных учебно-профориентационных центров конкретных предприятий, где студенты из средств наглядной агитации, а также от преподавателей, связанных с конкретными предприятиями ОПК, могут получить интересующую их информацию об этих предприятиях, детальное руководство о том, как они могут начать свое личное профессиональное развитие, ознакомиться с условиями труда, кадровой политикой и узнать о возможностях трудоустройства на неполный рабочий день и/или трудоустройства по выпуску из университета (в т. ч. через преподавателей от предприятий получить конкретный контакт с возможными будущими работодателями конкретного звена производственного предприятия).

7. Создание условий для формирования у студентов ранней направленности на трудоустройство на конкретные предприятия ОПК, разработка схемы раннего трудоустройства и совмещения «обучение – работа», т. е. предоставление возможности попробовать себя на предприятии еще до окончания вуза. Такой формат возможно реализовать посредством увеличения доли практической подготовки в общем объеме учебных занятий, а именно обеспечить возможность получения навыков, связанных с будущей профессиональной деятельностью, не только в рамках практик, но и при реализации дисциплин (модулей), вывода практические занятия на предприятия.

8. Оформление и всестороннее поощрение института наставничества по схеме: «Наставник от предприятия ОПК – молодой специалист (студент) из вуза» со стороны заинтересованных в привлечении кадров

предприятий «оборонки». Институт наставничества может быть использован и на уровне взаимодействия со школьниками на этапе ранней профориентации и формирования личности будущего специалиста. В этом случае наставниками могут выступать обучающиеся университета.

9. Создание условий для получения дополнительных профессиональных инженерных навыков и развития личностных компетенций, для максимально комфортной и быстрой трудовой адаптации на предприятиях, т. е. возможность освоения необходимых программ ДПО, организация и проведение тренингов, мастер-классов, акселерационных программ.

10. Постоянная адаптация и корректировка образовательных программ, подходов к обучению и форм взаимодействия на основе обратной связи от предприятий и обучающихся.

Реализация данной политики находится в начальной стадии, первые этапы были запущены в 2022/23 учебном году, но на сегодняшний день видны ее первые плоды, намечены совместные решения между БГТУ им. Д. Ф. Устинова и АО «Концерн «Океанприбор» по дальнейшему развитию сотрудничества, привлечению наиболее перспективных и мотивированных студентов к научно-конструкторской и опытно-производственной деятельности. Необходимость ее дальнейшего продвижения и полноценной реализации в современных условиях не вызывает сомнения.

## **КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К СОПРЯЖЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ЭЛЕМЕНТОВ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ КЛАССИФИКАЦИЙ**

**ШИФРИН М. Б.**

Кандидат экономических наук, заместитель директора по учебной работе. Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Санкт-Петербургский технический колледж управления и коммерции», г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Рассмотрены базовые вопросы укрепления связи профессионального образования с рынком труда посредством актуализации образовательных программ в соответствии с положениями элементов национальной системы квалификации. Представлена модель подготовки профессиональных кадров в логике жизненного цикла образовательного процесса, ориентированного на практическую подготовку и независимую оценку квалификации (НОК).

В течение последних десятилетий в мировом пространстве предпринимались различные попытки модернизации систем профессионального образования. Эти усилия включали в себя прежде всего укрепление связи профессионального образования с рынком труда для обеспечения

баланса спроса и предложения рабочей силы. В России на государственном уровне была поставлена стратегическая задача обеспечить внедрение программы модернизации образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования (СПО) в целях устранения дефицита квалифицированных рабочих кадров [1]. По сути, речь идет о создании новой образовательной модели подготовки профессиональных кадров для реального сектора экономики. В такой модели значительное место должно уделяться актуализации профессиональных образовательных программ (ОП) с положениями элементов формирующейся новой национальной системы квалификации (НСК). Именно в ней, выражая консолидированную позицию профессионального сообщества, устанавливаются требования к содержанию и результатам подготовки кадров через профессиональные стандарты (ПС) и независимую оценку квалификаций.

В данной статье предложено рассмотреть проблему сопряжения ОП и элементов НСК в логике «водопадного» жизненного цикла подготовки профессиональных кадров, где каждый этап представляется определенной группой процессов (рис. 1).



Рис. 1. Типовая модель жизненного цикла образовательной программы

*Первый этап* – «Проектирование образовательной программы» – на настоящий момент можно считать наиболее проработанным с точки зрения законодательной базы, нормативно-правового сопровождения и методической поддержки. «Входы» процессов разработки ОП образуют требования федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) и положения соответствующих ПС. Законодательно закреплено требование разработки ФГОС среднего профессионального и высшего образования, дополнительных профессиональных программ на основе ПС. Таким образом, работодатели и их объединения получили реаль-

ную возможность влиять на качество подготовки кадров [2]. На «выходе» процессов проектирования – актуализированная практико-ориентированная образовательная программа по содержанию ее элементов, учитывающая требования рынка труда к результатам подготовки кадров с учетом специфики получаемой профессии/специальности.

*Второй этап* – «Реализация образовательной программы», самый важный и длительный этап в жизненном цикле подготовки профессиональных кадров. Основная задача на данном этапе в контексте увязки с элементами НСК связана с организацией образовательного процесса в форме *практической подготовки*. Существенным на данном этапе является формирование у обучающихся гибкого типа мышления по отношению к своей профессиональной деятельности. В любом ПС, разработанном на основе национальной рамки квалификаций (НРК), это описывается через показатели уровней квалификации в части характера знаний и умений. Например, 4–6-е уровни квалификации, соответствующие среднему профессиональному образованию (СПО), предусматривают *«решение различных типов задач»*, а также *«выбор способов решения в изменяющихся (различных) условиях рабочей ситуации»*.

*Третий этап* – «Оценка образовательных результатов» – непосредственно связан с формированием системы обеспечения качества образования. В настоящее время в логике практико-ориентированного обучения акцент делается на формирование методов и форм оценки освоенных компетенций в рамках соответствующей ПОП. Это означает отход от оценки только полученных знаний. Основным объектом оценки становится демонстрация обучающимися умений и навыков в процессе осуществления профессиональной деятельности в модельной или реальной производственной ситуации. В связи с этим возникают новые формы оценки результатов практической подготовки, к которым в первую очередь следует отнести внедрение *демонстрационного экзамена (ДЭ)* как формы проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации (ГИА).

В контексте рассмотрения вопроса сопряжения профессионального образования и НСК на этапе оценки образовательных результатов следует выделить НОК. Уже при его разработке НОК рассматривалась как инструмент, обеспечивающий системе профессионального образования и обучения обратную связь от работодателей и за счет этого – повышение качества подготовки кадров.

Таким образом, можно считать, что на настоящий момент у ГИА и НОК общая содержательная основа. Образовательные программы в части профессиональной компетенции разрабатываются на основе ПС. НОК проверяет соответствие квалификации соискателя требованиям ПС.

Применение НОК в системе подготовки профессиональных кадров апробировалось в рамках проведения Национальным агентством развития квалификаций (НАРК) в 2018–2019 гг. пилотного проекта по сопряжению независимой оценки квалификации и промежуточной атте-

станции (ПА) или государственной итоговой аттестации студентов СПО. К сожалению, позитивный опыт совмещения ГИА и НОК в рамках единого процесса не привел к переходу от проектного режима к массовому внедрению. Это было отмечено в резолюции VIII Всероссийского форума «Национальная система квалификаций России», проводимом в Санкт-Петербурге 28.11.2022–30.11.2022. По направлению совершенствования системы подготовки кадров были даны следующие рекомендации:

- масштабирование практики получения профессиональной квалификации в рамках освоения образовательных программ высшего и среднего профессионального образования;
- переход из режима эксперимента и апробации в режим массового внедрения указанной практики в профессиональных образовательных организациях и организациях высшего образования.

Такая сложившаяся ситуация прежде всего связана с тем, что, несмотря на необходимость и показанную выше принципиальную возможность сопряжения ГИА и НОК, до сих пор это разные процедуры, регулируемые различными нормативными правовыми актами. Поэтому сложно решать не только организационные вопросы, а и проблему финансирования, так как обычно нормативная стоимость НОК превышает бюджет ГИА. Особенно это ощущается при подготовке кадров для высокотехнологичных отраслей. При этом непреложным правилом является отсутствие финансовой нагрузки на студента или его родителей. Данную проблему нужно решать созданием финансовой модели ГИА в образовательных организациях СПО и ВО с учетом ее сопряжения с НОК в формате профессионального экзамена. Возможны и другие пути решения проблемы сопряжения. Например, признание эквивалентности ДЭ профильного уровня с соответствующим профессиональным экзаменом НОК при условии наличия у образовательной организации ПОП, прошедших профессионально-общественную аккредитацию в СПК. Безусловно, для всего этого должна быть нормативно-правовая база и методическая поддержка.

В заключении данной статьи хотелось бы выделить два существенных момента.

1. Успех сопряжения профессионального образования и НСК возможен только при комплексном подходе решения этой проблемы, учитывающим особенности отдельных процессов и их взаимосвязь на всех этапах ЖЦ подготовки кадров. И если результаты первых двух этапов (рис. 1) в основном зависят от искусства управления образовательной деятельностью, так как для этого существуют определенные механизмы, то проблемным является третий этап. На настоящий момент «слабым звеном» является сопряжение процедур аттестации студентов образовательной организации с системой НОК. Основной причиной, как уже было сказано, является отсутствие на законодательном уровне соответствующей нормативно-правовой базы.

2. Важно понимание, что у профессионального образования, кроме удовлетворения запросов рынка труда, существуют и иные, присущие только ему функции – социализация выпускников, расширение возможностей участия людей в экономической и культурной жизни общества. Сегодня и сами работодатели подчеркивают важность не только профессиональных навыков, но и универсальных компетенций потенциальных работников (идеального сочетания *soft skills* и *hard skills*). Задача состоит не в том, чтобы отказаться от одних требований в угоду другим, а в том, чтобы найти разумный компромисс [2].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Перечень поручений Президента Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 321ГС, п. 5 «б».
2. Факторович А. А. Инструменты национальной системы квалификаций для повышения качества подготовки кадров // Стандарты и качество. 2020. № 8. С. 100–103.

## ОЦЕНКА ВОВЛЕЧЕННОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В РАЗВИТИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

ШУЛЬГА В. В.<sup>1</sup>, ЛОПАТИН З. В.<sup>2</sup>

1. начальник аккредитационно-симуляционного центра, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Россия
2. К. м. н., начальник учебного управления, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Использование симуляторов в обучении врача становится неотъемлемым компонентом образовательного процесса. Освоение практических навыков с помощью симуляционных технологий имеет целый ряд преимуществ перед традиционными методиками: обучающие совершают меньше ошибок, без ограничений можно имитировать редкие патологии, состояния и вмешательства, практический опыт приобретается без риска для пациента. Важная роль здесь отводится преподавателям и их вовлеченности в развитие инновационных педагогических технологий.

Если обратиться к терминологии, то одна из ранних работ, посвященных вопросу вовлеченности, была опубликована Каном. Вовлеченность сотрудников рассматривалась как «освоение членами организации своих рабочих ролей. Вовлеченные сотрудники реализуются физически, интеллектуально и эмоционально в процессе профессиональной деятельности» [1]. Применяя это определение к реалиям повышения качества медицинского образования, мы понимаем, что актуальной задачей становится поиск путей эффективно подхода к вовлеченности педагогов использовать активно симуляционные технологии.



Цель исследования – оценка вовлеченности преподавателей ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России в использовании инновационных педагогических технологий.

При исследовании рассматривался мотивационный аспект вовлеченности – уровень участия преподавателей, применяющих симуляционное оборудование при проведении учебных занятий, оценка показателей эффективности деятельности профессорско-преподавательского состава в части использования симуляторов.

Обучение с использованием симуляционного оборудования в Российской Федерации стало активно развиваться в 2012–2013 годах, в том числе это связано с внедрением процедуры аккредитации [2]. Подобные технологии считались инновационными технологиями и использовались в основном для освоения навыков сердечно-легочной реанимации. Сегодня они используются не только для отдельных механических манипуляций, а являются комплексной обучающей технологией в образовательном процессе.

Развитие материально-технической и методической баз ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России способствовало включению симуляционных технологий на всех уровнях образования, начиная от профессиональной ориентации школьников до обучения специалистов по программам профессиональной переподготовки и повышения квалификации. Отметим, что, как и любая инновация, новый подход к обучению встретил недоверие, сопротивление и недостаточную вовлеченность преподавателей в процесс обучения посредством симуляторов [2]. Поиск путей эффективного подхода к вовлеченности преподавателей использовать активно симуляционные технологии в медицинском образовании стал важной задачей университета.

Целью исследования является оценка вовлеченности преподавателей ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России в использовании инновационных педагогических технологий.

Исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России. Для оценки вовлеченности преподавателей применялись следующие методы:

- анализ посещаемости обучающимися учебных занятий в аккредитационно-симуляционном центре (далее – АСЦ);
- сравнение общего количества посещений обучающимися оценочных мероприятий, занятий в рамках учебных дисциплин, подготовки к олимпиадам, самостоятельной отработки практических навыков;
- анализ показателей эффективности деятельности профессорско-преподавательского состава – применение симуляционных образовательных технологий в учебном процессе.

Учет посещаемости проводился с использованием электронной формы регистрации присутствия на занятии. Для проведения анализа использовались данные о посещаемости обучающихся в период с 2018 по 2022

год. С 2018 по 2022 год посещаемость занятий обучающимися в АСЦ увеличилась на 45%: 9149 – за 2018–2019 учебный год, 3795 – за 2019–2020 учебный год, 7562 – за 2020–2021 учебный год, 13 242 – за 2021–2022 учебный год. Это связано с регулярным обучением преподавателей работе на симуляционном оборудовании, демонстрацией возможностей АСЦ при проведении учебных занятий и подготовке обучающихся к процедуре аккредитации, повышением доступности использования оборудования в образовательном процессе, систематизацией работы АСЦ. В реальной ситуации при работе с пациентами у преподавателя не всегда есть возможность научить обучающихся необходимым практическим навыкам, например рассмотреть различные заболевания на конкретном пациенте. При этом пациент может отказаться от участия обучающихся в лечебно-диагностическом процессе. Возможности же симуляционного оборудования обеспечивают клиническое разнообразие случаев, что позволяет использовать их для обучения с помощью кейс-методов (моделирование клинических случаев реальных пациентов). Создание экстренных стрессовых ситуаций, выполнение комплексного анализа действий обучающихся, корректировка подходов к ведению виртуального пациента направлены на реализацию практической подготовки обучающихся.

В период с 2019 по 2020 год в связи эпидемиологическими ограничениями наблюдалось минимальное число посещения занятий. Следует отметить, что прирост в 2020–2021 учебном году составил 75%, что связано с включением в образовательные программы ординатуры и профессиональной переподготовки обязательного модуля «Обучающий симуляционный курс», пополнением материально-технической базы АСЦ.

Анализ результатов посещаемости и показателей эффективности деятельности профессорско-преподавательского состава позволили выявить дисциплины, в реализации которых активно используются методы симуляционных технологий. Так, наибольшее число обучающихся посетили занятия по дисциплинам «Базовая сердечно-легочная реанимация», «Экстренная медицинская помощь», «Физикальное обследование пациента», проводимые преподавателями кафедры «Анестезиология и реаниматология», – 1756 человек, что увеличилось на 30% по сравнению с 2018 годом.

Все обучающиеся разделены на 5 групп: экзаменуемые, студенты, ординаторы и магистры, слушатели по дополнительным профессиональным программам, занимающиеся самостоятельно. Рост числа посещений с каждым годом происходит в основном за счет учебных занятий ординаторов и магистров (в 5 раз) и обучающихся по программам ДПО (в 6 раз).

Анализ данных посещаемости обучающихся выявил положительную динамику количества посещений АСЦ различными категориями обучающихся с 2018 по 2022 год. При этом отмечается снижение посещаемости в 2020 году в связи с эпидемиологической обстановкой и установлением моратория на получение свидетельств об аккредита-

ции. В период пандемии студенты проходили практическую подготовку на клинических базах практик университета, а также отработывали практические навыки на симуляторах в АСЦ. Но и после отмены всех ограничений наблюдалось увлечение посещениями учебных занятий и активное использование симуляционных технологий в образовательном процессе.

Регулярно проводились консультации и обучение преподавателей по вопросам использования симуляционных технологий в образовательном процессе, велась активно работа по привлечению преподавателей к подготовке к олимпиадам в части разработки сценариев для виртуальных симуляторов. Благодаря этому количество преподавателей, использующих симуляторы в обучении, увеличилось на 22% в период с 2018 по 2022 год.

Понятие «эффективность деятельности профессорско-преподавательского состава» было введено в 2012 году в рамках программы, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 26.11.2012 № 2190-р. Он устанавливал выполнение работниками набора определенных критериев, соответствующих занимаемой должности, а также размер стимулирующих выплат. В университете разработана система оценки эффективности деятельности профессорско-преподавательского состава. Преподаватели, которые используют симуляционные технологии в образовательном процессе, получают дополнительные баллы, что отражается при распределении ежеквартальных премиальных выплат. Оценка показателей эффективности деятельности профессорско-преподавательского состава в части использования симуляторов в образовательном процессе проводилась с использованием отчетных таблиц.

В период с 2018 по 2020 год вовлеченность преподавателей в использовании симуляционных технологий при проведении учебных занятий возросла. Это связано с проводимыми мероприятиями по повышению вовлеченности:

- регулярные консультации и обучение преподавателей по вопросам использования современных симуляционных технологий;
- финансовая мотивация;
- повышение доступности симуляционного оборудования для преподавателей и обучающихся;
- организация различных мероприятий: мастер-классов, олимпиад, конференций с использованием виртуальных тренажеров;
- включение в рабочие программы дисциплин модулей, связанных с симуляционными обучающими технологиями.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Горшков М. Д. Клинический симуляционный центр: руководство / М. Д. Горшков, З. А. Зарипова, З. В. Лопатин, М. Л. Таривердиев, А. В. Федоров. М.: РОСОМЕД, 2019. С. 204.
2. Шабунин А. В. Симуляционное обучение: руководство / А. В. Шабунин, Ю. И. Логвинов. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. С. 792.

# РЕАЛИЗАЦИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ МОДЕЛИ ТРАНСЛЯЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ НА БАЗЕ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ

**ЩЕРБАК С. Г.<sup>1,2</sup>, АПАЛЬКО С. В.<sup>1,2</sup>, СУШЕНЦЕВА Н. Н.<sup>1</sup>,  
АНИСЕНКОВА А. Ю.<sup>1,2</sup>, МОСЕНКО С. В.<sup>1,2</sup>, САРАНА А. М.<sup>2</sup>**

1. Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская больница № 40 Курортного района», г. Санкт-Петербург, Россия
2. Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Основная задача трансляционной медицины – это преодоление разрыва между имеющимися медицинскими подходами и современными фундаментальными научными представлениями о здоровье человека, способах его достижения и поддержания. На примере результатов тесного взаимодействия клинических отделений и научно-исследовательского отдела СПб ГБУЗ «Городская больница № 40» в период пандемии COVID-19 мы продемонстрировали эффективную модель быстрого внедрения результатов научно-исследовательской деятельности в медицинскую практику для улучшения качества оказания медицинской помощи населению.

Трансляционная медицина – это междисциплинарная область знаний, призванная решать проблему быстрого преодоления разрыва между инновационными научными открытиями и реальной клинической практикой, зачастую опирающейся на устаревающие представления о патогенезе различных заболеваний и состояний. Основные задачи трансляционной медицины были сформулированы более 10 лет назад и до сих пор не теряют актуальности: разработка инновационных методов молекулярной диагностики, создание новых медицинских устройств и искусственных органов (бионика), разработка новых методов генной и клеточной терапии, поиск и внедрение эффективных методов лечебного воздействия на организм, внедрение инновационных разработок превентивной и предиктивной медицины [1]. Все эти задачи решаются в рамках циклов, включающих в себя три фазы: фундаментальную (научно-исследовательская работа), клиническую (апробация результата на практике) и организационную (комплекс мер по внедрению результата в практическое здравоохранение). Ключевым инструментом для эффективной реализации трансляционных исследований является био-банк, как источник высококачественных и охарактеризованных, в том числе и клинически, биообразцов.

Полный цикл трансляционных исследований успешно реализован в Санкт-Петербургском государственном учреждении здравоохранения «Городская больница № 40 Курортного района» (далее – Учреждение). С 1 января 2014 года на базе Учреждения началось формирование команды квалифицированных специалистов, обладающих всеми необходимыми знаниями и навыками для скорейшего решения задач трансляционной медицины. Лаборатории, предназначенные для проведения исследова-

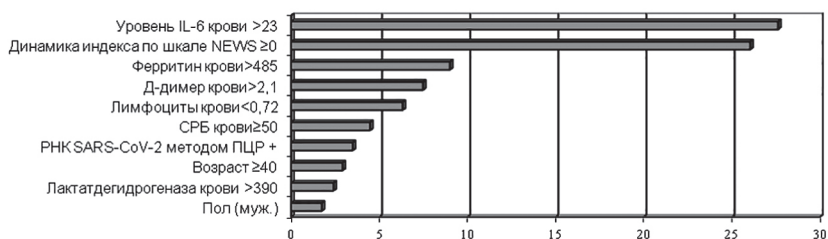
ний, были укомплектованы необходимым набором высокотехнологичного оборудования. С 2014 года в рамках совместного гранта с СПбГУ началось формирование нозологического биобанка. В период с 2015 года сотрудниками этих лабораторий производилось внедрение в медицинскую практику различных молекулярно-генетических методов исследования. Так, еще до утверждения регионального тарифа ОМС силами Учреждения на базе Отдела в рамках городской программы при поддержке Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга проводилось секвенирование генов BRCA1 и BRCA2 нуждающимся в этом пациентам. С 2021 г. в рамках научно-исследовательского проекта «Исследование эффективности внедрения неинвазивного пренатального скрининга в обследование здоровья женщин» (далее Проект) в соответствии с Письмом комитета по здравоохранению № 01/19-496/21-0-1 от 01.03.2021 г. в городе Санкт-Петербурге более 3 000 женщин получили возможность бесплатно пройти НИПТ, выполняемый в Учреждении.

Пандемия COVID-19 стала серьезным вызовом для системы здравоохранения. Поскольку возбудитель инфекции (SARS-CoV-2) ранее не был известен, потребовался оперативный поиск способов борьбы с заболеванием и методов лечения. С 1 апреля 2020 г. в Учреждении начал функционировать Вирусологический центр, осуществляющий диагностику SARS-CoV-2 методом ПЦР. Решение об использовании приборных мощностей и квалифицированного персонала научно-исследовательских лабораторий для диагностики COVID-19 позволило Вирусологическому центру получить статус референсной лаборатории и выйти на лидирующие позиции в Санкт-Петербурге по объемам выполняемых тестов (до 4 500 исследований в сутки). Такая эффективность работы позволила не только полностью обеспечивать потребности собственных инфекционных стационаров и приемного отделения, но и принимать биоматериал из других учреждений города, подведомственных комитету по здравоохранению.

14 апреля 2020 года Учреждение перепрофилировало корпус на 130 коек в инфекционный госпиталь для приема пациентов со среднетяжелым и тяжелым течением COVID-19. Для этого в корпусе было развернуто 69 реанимационных коек с возможностью проведения ИВЛ и ЭКМО. В дальнейшем было развернуто дополнительно 3 корпуса по 200 коек в пансионате «Заря» для приема пациентов со среднетяжелыми формами заболевания. С первых дней работы инфекционного стационара начался сбор клинической и лабораторной информации, позволяющей выявить особенности течения заболевания как в онлайн-режиме, так и ретроспективно с изучением показателей, выходящими за рамки рутинных.

В 2021 году была проведена реструктуризация, в ходе которой научно-исследовательский отдел (НИО) был выделен в виде самостоятельного подразделения Учреждения. Специалисты НИО проводили анализ массивов клинических данных, собранных инфекционными отделениями

ми, чтобы обеспечить оперативное принятие решения об эффективности новых способов лечения. Так, благодаря тесному взаимодействию клиницистов и научных сотрудников были разработаны критерии для предсказания тяжелого и крайне тяжелого течения COVID-19, удалось выявить сдвиги лабораторных показателей, характерные для пациентов с коронавирусной инфекцией и сопутствующими заболеваниями. Также была проведена оценка эффективности различных лекарственных препаратов и терапевтических схем. Благодаря возможности оперативного внедрения научных разработок в клиническую практику в рамках Учреждения были разработаны критерии диагностики цитокинового шторма (ЦШ), выделены основные предикторы, их уровень и ранговое значение (рис. 1).



*Рис. 1. Увеличение риска цитокинового шторма (OR) при неблагоприятных факторах риска*

Разработанная в 2020 г шкала риска ЦШ позволила в первые сутки от момента поступления пациента в стационар решать вопрос о применении антицитокиновой терапии. В дальнейшем были проанализированы в динамике и выделены показатели, определяющие тяжелое течение и риск развития летального исхода у пациентов с ЦШ, ассоциированным с COVID-19 [2]. Также была разработана вторая шкала, помогающая клиницистам вовремя принимать решение о смене терапии (в том числе и антибактериальной).

Помимо ПЦР-обнаружения SARS-CoV-2, в период пандемии COVID-19 сотрудниками НИО также было внедрено в практику исследование для оценки клеточного иммунитета – выявление Т-лимфоцитов, специфичных к различным белкам вируса SARS-CoV-2 [3, 4]. Научно-исследовательскую деятельность в 2020–2021 гг. не приостанавливали. В тесном сотрудничестве с инфекционными отделениями был биобанкирован биоматериал (кровь) более 5 тысяч пациентов с COVID-19. Уже в 2020 году на базе коллекции биобанка было проведено первое пилотное исследование, направленное на изучение циркулирующих биомаркеров при абдоминальном сепсисе и COVID-19-ассоциированной септицемии [5]. Собранная в период пандемии коллекция биоматериала в настоящее время позволяет проводить популяционные и когортные исследования различных аспектов патогенеза COVID-19, а также его отдаленных последствий.

Таким образом, в условиях клинической больницы возможна реализация полных циклов трансляционных исследований для оперативного внедрения результатов научно-исследовательской работы в медицинскую практику, что способствует улучшению качества оказания медицинской помощи пациентам.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Пальцев М. А., Белушкина Н. Н. Трансляционная медицина – новый этап развития молекулярной медицины // Молекулярная медицина. 2012. № 4. С. 2–6.
2. Shcherbak S. G., Anisenkova A. Yu., Mosenko S. V., Glotov O. S., Chernov A. N., Apalko S. V., Urazov S. P., Garbuzov E. Yu., Khabotnikov D. N., Klitsenko O. A., Minins E. M., Asaulenko Z. P. // Basic predictive risk factors for cytokine storms in COVID-19 patients // *Frontiers in Immunology*. 2021. V. 12. P. 745515.
3. Sushentseva N. N., Popov O. S., Polkovnikova I. A., Apalko S. V., Shcherbak S. G. Differences in characteristics of T-cell immunity to SARS-CoV-2 in clinically healthy subjects // *Bulletin of Experimental Biology and Medicine*. 2022. V. 173. № 1. P. 133–138.
4. Попов О. С., Сушенцева Н. Н., Полковникова И. А., Апалько С. В., Рудник А. Ю., Анисенкова А. Ю., Колесник С. В., Кудлай Д. А., Мосенко С. В., Щербак С. Г. Влияние специфического Т-клеточного и гуморального иммунного ответа к SARS-CoV-2 на выживаемость пациентов, впервые болеющих COVID-19 // *Иммунология*. 2023. Т. 44. № 1. С. 53–62.
5. Сушенцева Н. Н., Попов О. С., Апалько С. В., Анисенкова А. Ю., Азаренко С. В., Сманцеров К. В., Хоботников Д. Н., Гладышева Т. В., Минина Е. В., Стрелюхина С. В., Уразов С. П., Павлович Д., Фридман С. Р., Щербак С. Г. Биобанк COVID-19: особенности цитокинового профиля // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2020. Т. 19. № 6. С. 191–195.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ ОБРАЗОВАННОСТИ В РОССИИ

**ЯКОВЛЕВА Т. В.<sup>1</sup>, ЛИТВИНА К. Я.<sup>2</sup>**

1. Кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой отраслевой экономики и финансов, ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена», г. Санкт-Петербург, Россия
2. Кандидат экономических наук, доцент кафедры отраслевой экономики и финансов, ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена», г. Санкт-Петербург, Россия

В статье определены проблемные зоны в сфере финансовой грамотности и финансового поведения населения России, рассмотрены механизмы государственной поддержки повышения финансовой грамотности и их влияние на повышение общего уровня финансовой грамотности населения России. Сформулированы предложения по корректировке принимаемых управленческих решений в целях повышения эффективности государственного воздействия и достижения поставленных целей.

Согласно данным международного исследования организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР – the Organisation for Economic Cooperation and Development, OECD), общая оценка финансовой грамотности населения России в 2020 году составила 12,5 при среднем значении 12,7, что соответствует 9-му месту в рейтинге 17 европейских стран, которые приняли участие в исследованиях ОЭСР [1].

Общий показатель финансовой грамотности ОЭСР включает в себя такие показатели, как финансовые знания, финансовое поведение и финансовые установки. Динамика изменения показателей финансовой грамотности в России представлена в таблице 1.

*Таблица 1. Динамика изменения показателей финансовой грамотности в России в 2016–2020 годах\**

Наименование показателя	Максимальное значение	2016		2017		2020	
		Среднее значение по странам	Россия	Среднее значение по странам	Россия	Среднее значение по странам	Россия
Финансовые знания	7	4.6	4.1	4.3	4.2	4.4	4.8
Финансовое поведение	9	5.4	5.1	5.4	5.3	5.3	4.9
Финансовые установки	5	3.3	2.9	3.0	2.7	3.0	2.8
<b>Общий показатель</b>	<b>21</b>	<b>13.2</b>	<b>12.2</b>	<b>12.7</b>	<b>12.2</b>	<b>12.7</b>	<b>12.5</b>

\* Составлено авторами (по материалам официальных отчетов ОЭСР: <https://www.oecd.org>)

Как видно из таблицы 1, наиболее развитыми у населения России являются знания в области финансов. При этом финансовое поведение и финансовые установки у населения России недостаточно развиты, в 2020 году даже произошло падение некоторых значений.

В настоящее время реализуется второй этап Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017–2023 годы, целью которой является создание основ для формирования финансово грамотного поведения населения как необходимого условия повышения уровня и качества жизни граждан. В развитие федеральной повестки каждым субъектом Российской Федерации утверждены и реализуются региональные программы повышения финансовой грамотности населения. Для этого в субъектах создаются межведомственные комиссии по вопросам повышения финансовой грамотности населения, в состав которых, как правило, входят представители ключевых ведомств и министерств, таких как финан-



совый орган субъекта РФ, ЦБ РФ, Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, ФНС, Социальный фонд России, а также представители ведущих экономических высших учебных заведений. По нашему мнению, отсутствие в составе межведомственных комиссий представителей высших педагогических учебных заведений является существенным недостатком реализации стратегии, потому как в подготовке преподавательских кадров, их осведомленности и включения в процесс повышения уровня финансовой грамотности кроется одна из ключевых проблем, препятствующих достижению стратегической цели, что также отмечено как одна из проблем в Стратегии.

Минфин России, как главный финансовый орган страны, участвует в содействии повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в РФ. Разработана платформа «Моифинансы.рф», на которой сформирована карта финансовой грамотности всех регионов России (статистические данные (обученные педагогические работники, реализованные проекты инициативного бюджетирования, участники олимпиад по финансовой грамотности), лучшие региональные практики, нормативные правовые акты в данной сфере и другое). На базе этой платформы и в рамках всей Стратегии Минфином России совместно с Научно-исследовательским финансовым институтом Минфина России реализуется проект «ФинЗОЖ».

Наиболее активным в продвижении финансовой грамотности также можно назвать Банк России. Создан портал «Финансовая культура», задача которого – осуществлять финансовое просвещение широких слоев населения и обучать финансовой культуре граждан страны. Ряд проектов направлен на повышение финансовой грамотности предпринимательского сообщества, прежде всего из категории малого и среднего предпринимательства. Также был запущен проект волонтерства в сфере финансового просвещения, благодаря которому каждому заинтересованному человеку была предоставлена возможность бесплатного обучения на платформе ЦБ, подтверждения полученных навыков по результатам прохождения тестирования.

Активно подключаются к этому процессу и регионы России вместе с муниципалитетами. Одним из инструментов повышения финансовой образованности граждан можно считать распространяющийся опыт инициативного бюджетирования, для участия в котором необходимо обладать основами финансовой грамотности в бюджетной сфере. Также муниципалитетами создаются страницы с обучающим контентом по финансовой грамотности, благодаря которым граждане могут выстроить план своего финансового образования самостоятельно.

Можно задаться вопросом: почему при таком изобилии ресурсов уровень финансовой грамотности не растет быстрым темпом, о чем свидетельствуют оценки ОЭСР? Это может быть вызвано рядом причин, основными можно выделить:

1. Отсутствие методической поддержки педагогов в области финансовой грамотности на разных уровнях образования.

2. Недостаточная информационная поддержка методистов образовательных учреждений, составляющих учебный план по дисциплинам «обществознание», «экономика» и дальнейшее отсутствие контроля качества образования в области финансовой грамотности.

3. Отсутствие единой информационной базы об имеющихся образовательных курсах, мероприятиях и материалах по финансовой грамотности.

4. Недостаточный уровень распространения разработанных просветительских и информационных материалов о финансовой грамотности со стороны уже имеющихся организаций.

5. Отсутствие оценки компетенций педагогов экономических дисциплин.

Так, в целях реализации Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017–2023 годы разработана Единая рамка компетенций по финансовой грамотности для учащихся школьного возраста (15–18 лет) и для взрослого населения. Она описывает базовый и продвинутый уровни таких компетенций, как:

1. Осведомленность, знания и понимание.

2. Умения, навыки и поведение.

3. Личные характеристики и установки (включая уверенность и мотивацию).

Следует обратить внимание, что единая рамка компетенций соответствует трем критериям, которые оцениваются ОЭСР и были рассмотрены выше.

В каждом субъекте Российской Федерации в рамках реализации региональных программ повышения уровня финансовой грамотности населения проводится обучение педагогов школ, средних профессиональных организаций, консультантов-методистов, преподавателей вузов. Однако никакой информации в открытых источниках о начальном и достигнутом уровне финансовой грамотности педагогов не представлено. Единая рамка компетенций по финансовой грамотности является методологическим документом, при этом не используется для оценки компетенций педагогов экономических дисциплин для установления их текущего уровня финансовой грамотности и разработки на этой основе индивидуального плана развития педагога.

Решением данных проблем может выступить создание единой базы экономических знаний, создание специализированной литературы для методистов образовательных программ, а также проведение оценки компетенций педагогов экономических дисциплин на различных этапах реализации Стратегии. Специализированная литература позволит методистам учебных заведений более грамотно подойти к составлению учебного плана на разных уровнях образования, обеспечит преподавателей

необходимыми ресурсами для создания образовательного маршрута учащихся, обеспечит поддержку в нахождении необходимой информации для создания внутренней составляющей урока. Создание единой базы позволит объединить финансовые организации, нуждающиеся в рекламе своей продукции и услуг, целью которых является повышение общей финансовой культуры общества, потому как общей проблемой частных и государственных организаций является методика популяризации финансовой грамотности, которую можно решить только созданием общей базы знаний, распространенной на каждый уровень образования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. OECD/INFE International Survey of Adult Financial Literacy Competencies, OECD, Paris (<https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/OECD-INFE-International-Survey-of-Adult-Financial-Literacy-Competencies.pdf>), (дата обращения 30.08.2023).

2. Система (рамки) базовых компетенций в области финансовой грамотности для России // [https://minfin.gov.ru/ru/document/?id\\_4=63407-sistema\\_ramki\\_bazovykh\\_kompetentsii\\_v\\_oblasti\\_finansovoi\\_gramotnosti\\_dlya\\_rossii&ysclid=lmz19q94v1747296646](https://minfin.gov.ru/ru/document/?id_4=63407-sistema_ramki_bazovykh_kompetentsii_v_oblasti_finansovoi_gramotnosti_dlya_rossii&ysclid=lmz19q94v1747296646) (дата обращения 28.08.2023).

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ИНЖЕНЕР XXI ВЕКА: ШТРИХИ К ПОРТРЕТУ И ТЕЗИСЫ К ПОСТРОЕНИЮ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ .....	3
<b>АНДРЮНИН Н. В., ВОЛЫНЕЦ Ю. Ф., СЕЛИВАНОВА Е. В.</b>	
АВТОМАТИЗАЦИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРИОРИТЕТА АБИТУРИЕНТОВ НА ПРИМЕРЕ ФГБОУ ВО «ГУМРФ ИМЕНИ АДМИРАЛА С. О. МАКАРОВА».....	8
<b>БАРЫШНИКОВА Н. Ю.</b>	
РАЗВИТИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ».....	11
<b>БАСОВСКИЙ Д. А., ИВАНОВ С. И.</b>	
КАНДИДАТСКИЙ МИНИМУМ КАК ПУТЬ К ФОРМИРОВАНИЮ ФУНДАМЕНТА ДЛЯ КОМПЛЕКСИРОВАНИЯ РАЗРАБОТОК В ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	13
<b>БАУШЕВ С. В., САЙБЕЛЬ А. Г.</b>	
СИНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ И МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД В СИСТЕМЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ СОВРЕМЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА .....	17
<b>БЕЛОУСОВА О. М.</b>	
УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ» В КОНТЕКСТЕ КОНЦЕПЦИИ ИНДУСТРИИ 4.0.....	22
<b>БЕРСТЕНЬ Е. В.</b>	
ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ. СИСТЕМА ДПО И ИНДУСТРИЯ 4.0.....	28
<b>БОНЮШКО Н. А., СИЧЕНКО Н. С.</b>	
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕИНЖИНИРИНГА СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА В СОВРЕМЕННОМ ВУЗЕ .....	31
<b>БУГРЕЕВА Е. А.</b>	
ДИСПРОПОРЦИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СУБЪЕКТОВ РФ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И БЕНЧМАРКИНГ ТЕРРИТОРИИ .....	35
<b>БУЛЕТОВА Н. Е., КУЛИКОВА Н. Н.</b>	

ТЕСТИРОВАНИЕ КАК ФОРМА КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ ЗАВОДСКОГО ПРОИЗВОДСТВА» .....	40
<b>БУРАКОВА М. А., АБРОСИМОВА О. Н.</b>	
РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА КАК ИНСТРУМЕНТ МОТИВАЦИИ МАГИСТРАНТОВ К УЧЕБНОЙ И НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	44
<b>БУЧАТСКИЙ А. Н., ЕНИКЕЕВА Е. М., ИВАНОВ Н. Н., СТЕПАНОВ А. Б.</b>	
РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ .....	48
<b>ВАСИЛЬЕВ Ю. Н., ВАСИЛЬЕВА П. А.</b>	
АКТУАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ СПО С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ И КОНКУРСОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА.....	52
<b>ВАХМАНОВА О. В., КУЛИКОВ А. В.</b>	
КОМПЕТЕНЦИИ В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: ВОСТРЕБОВАННОСТЬ НА РЫНКЕ ТРУДА.....	55
<b>ВАХРУШИНА А. А.</b>	
ПРОБЛЕМА ДЕЛЕГИРОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ ЦИФРОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ.....	59
<b>ГАЗИЯНЦ А. В.</b>	
HR-DASHBOARD КАК ИНСТРУМЕНТ ОПТИМИЗАЦИИ НАЙМА И ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА.....	62
<b>ГАЗИЯНЦ В. С., ГАЗИЯНЦ А. В.</b>	
ПЕРСПЕКТИВА СОЗДАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА ДВИЖИТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ, СИСТЕМ НАВИГАЦИИ И КОРПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ СУДОВ И ОБЪЕКТОВ МОРСКОЙ ТЕХНИКИ НА ВСЕХ СТАДИЯХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА.....	65
<b>ГЕРАСИМОВ Н. И., КРАСИЛЬНИКОВ А. В., ГОРЕЛОВ В. В.</b>	
РАЗВИТИЕ РЕФЛЕКСИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТОВ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ МАГИСТРАНТОВ ПЕРЕДОВОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ШКОЛЫ.....	70
<b>ГОЛОВАНОВА Л. Н., ЛАЗАРЕВИЧ С. В., ПАНКРАТОВА Е. Н.</b>	

QR-КОД КАК ИНТЕРАКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ МАРКЕТИНГА.....	73
<b>ГОЛОВЧИЦ В. Д., ТРИФАНКОВА А. Р., СТАТКЕВИЧ П. В., СВЕРЛОВ А. С.</b>	
ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ И ОБЗОР ВОЗМОЖНЫХ ПУТЕЙ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ АВТОМАТИЗАЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ВЕДОМОСТЕЙ.....	76
<b>ГРИГОРЬЕВА Е. Д., УШАКОВ В. А.</b>	
ПРАВОВАЯ ОХРАНА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА.....	80
<b>ДАНИЛЕНКО Н. В., МАЛЫГИН И. Ю.</b>	
ЗНАЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ В ПРАКТИКЕ ФОРМИРОВАНИЯ «ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА».....	84
<b>ДВОРКО С. Б.</b>	
КРЕАТИВНЫЕ МЕТОДЫ КАК ВАЖНЕЙШИЙ ЭЛЕМЕНТ ПРЕПОДАВАНИЯ.....	87
<b>ДЕМЕНТЬЕВА А. А.</b>	
СОЗДАНИЕ ГИБКИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРАЕКТОРИЙ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ЕДИНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА КОЛЛЕДЖА.....	92
<b>ДОРЖИЕВА Л. А.</b>	
СТЕМ-ОБРАЗОВАНИЕ В КОНТЕКСТЕ ПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ВОЕННО-ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ.....	96
<b>ДОРОНИН В. А.</b>	
ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОГО ВОСПИТАНИЯ И ОЗДОРОВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ.....	98
<b>ДУДУС А. Н., ТУНЧИК Т. С.</b>	
НАСТАВНИЧЕСТВО В МОДЕРНИЗАЦИИ МОДЕЛИ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ ИНСТИТУТОВ РАН ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	101
<b>ЕЛЬКИНА Е. Е.</b>	
ЖИВОЕ ЗНАНИЕ В ПРАКТИКЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ.....	105
<b>ЕФИМОВ В. П.</b>	

ВЫЯВЛЕНИЕ ДЕФИЦИТА ЗНАНИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ СПЕЦДИСЦИПЛИН В ПРОЦЕССЕ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ ПРОЕКТОМ ПО РАЗВИТИЮ СЕТИ НОВЕЙШИХ МАСТЕРСКИХ .....	108
<b>ЖУАД И. В.</b>	
О НАПРАВЛЕНИЯХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КУРСА «ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ» В ЧАСТИ ПРОРАБОТКИ ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ ПРИРАЩЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ БОГАТСТВ.....	112
<b>ЗВОРЫКИНА Ю. В.</b>	
ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ КЛИНИКА СПБГУ: ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОГРАММАМ ПСИХОЛОГИИ.....	115
<b>ЗИНОВЬЕВА Е. В., КРАСЬКО Е. Л., ПЛАТОНОВА Я. С.</b>	
НАСТАВНИЧЕСТВО В ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ».....	118
<b>ЗЫЛЁВА Н. В.</b>	
ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ НАУЧНЫХ ШКОЛ КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ .....	122
<b>КАЗАНСКИЙ Н. Н.</b>	
ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА «КВАНТОВАЯ ХИМИЯ».....	125
<b>КАЛЕНСКИЙ А. В., ЗВЕКОВ А. А., ГАЛКИНА Е. В., МАШКИН А. Н.</b>	
ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ КЛИНИЧЕСКОЙ КАФЕДРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МЕТОДИК.....	128
<b>КОЛЕСНИКОВА Е. А., АРУТЮНОВ Г. П., РЫЛОВА А. К., КОРСУНСКАЯ М. И., ПОЛЯКОВ Д. В., МЕЛЕНТЬЕВ И. А.</b>	
СПЕЦИФИКА ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ СИСТЕМЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	131
<b>КОЛЬЦОВА А. А.</b>	

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ КОМПАНИЙ.....	135
<b>КОРАБЛЕВА С. А.</b>	
РОЛЬ УНИВЕРСИТЕТА В ФОРМИРОВАНИИ ИННОВАЦИОННОЙ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕГИОНА .....	137
<b>КОСЕНОК С. М.</b>	
ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОСИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СПО ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ТРУДА.....	141
<b>КРИВОНОСОВ А. М., РОБОТОВ А. С.</b>	
РАЗВИТИЕ ЛИДЕРСТВА И ФОРМИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УНИВЕРСИТЕТЕ.....	145
<b>КУЗЬМИНА С. Н., СИЛАЕВА В. В., МАЧУЛЬСКАЯ К. В.</b>	
РОЛЬ СОЦИАЛЬНЫХ АКАДЕМИЧЕСКИХ СЕТЕЙ В КАРЬЕРЕ УЧЕНОГО .....	148
<b>КУПРИЯНОВ В. А.</b>	
КАК ЗА 3 ГОДА ГАОУ МО «ХИМКИНСКИЙ ЛИЦЕЙ» ВОШЛО В ТОП-100 ШКОЛ СТРАНЫ: ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ УСКОРЕННОГО ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ.....	150
<b>ЛЕБЕДЕВА Е. И.</b>	
КОМПЛЕКСНОЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ В РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ПЕРИОДАХ .....	154
<b>ЛЕОНТЬЕВА М. Ю.</b>	
РАЗВИТИЕ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ КОЛЛЕДЖА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ .....	158
<b>ЛУКАШЕВА С. О.</b>	
SSC-АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ РЕШЕНИЯ АКТУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ .....	162
<b>МАЙЕР Н. С.</b>	
ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СУДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ .....	166
<b>МАЛИХИНА О. В., ДРОБОТ Е. Р.</b>	



ПЕДАГОГИКА ВНЕ ЧЕЛОВЕКА: AI В УНИВЕРСИТЕТЕ .....	170
<b>МАТВЕЕВА С. А., ЕЛИСЕЕВА П. А., ВОЛОБУЕВА А. В., СТЕПАНОВ А. Д., ЭЛЬГАНДУР А.</b>	
ПРЕПОДАВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫХ ОСНОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЗДРАВООХРАНЕНИИ КАК НЕОБХОДИМЫЙ ЭЛЕМЕНТ ПОДГОТОВКИ МЕДИЦИНСКИХ КАДРОВ .....	174
<b>МАХОВА О. А., САРАНА А. М.</b>	
МОДЕЛЬ АЖИОТАЖНЫХ ПРОЦЕССОВ В ЦИКЛЕ ЗРЕЛОСТИ ИННОВАЦИЙ .....	179
<b>МИНАКОВ В. Ф.</b>	
ПРОДВИЖЕНИЕ В ПРОФЕССИЮ: АКТУАЛЬНОСТЬ, ПРЕСТИЖ, АДАПТАЦИЯ .....	182
<b>МКРТЧЯН Т. Р., ЮДИНА Н. А.</b>	
К ВОПРОСУ О ВЫСШЕМ ЮРИДИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	186
<b>НАЗАРОВ С. В.</b>	
КООРДИНАЦИЯ РАБОТЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ КОЛЛЕКТИВОВ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ. ФОРМАЛЬНЫЕ И НЕФОРМАЛЬНЫЕ ПРАКТИКИ НАСТАВНИЧЕСТВА .....	190
<b>НИКИФОРОВА Н. В.</b>	
СООБЩЕНИЕ ПЛОХИХ НОВОСТЕЙ: КОММУНИКАТИВНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ И ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ГОТОВНОСТЬ КЛИНИЧЕСКИХ ОРДИНАТОРОВ .....	192
<b>НОВИКОВА Т. О., КОРГОЖА М. А., ВАТИСКА Е. А.</b>	
РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА ПРОБЛЕМ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК .....	196
<b>ОКРЕПИЛОВ В. В., ШМАТКО А. Д.</b>	
АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ.....	202
<b>ПЕТРОВА Е. Е.</b>	
ЗНАЧИМОСТЬ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ПО ЗРЕНИЮ.....	204
<b>ПИРОГОВ А. А., КАЗАКОВА С. Б.</b>	

ВЫЯВЛЕНИЕ МОТИВАЦИОННОЙ БАЗЫ К ОБУЧЕНИЮ СТУДЕНТОВ-СТОМАТОЛОГОВ И ПРАКТИКУЮЩИХ ВРАЧЕЙ-СТОМАТОЛОГОВ.....	208
<b>ПОДГОРНЫХ А. И., НАГАЕВА Н. В., МАЛЬЧУСКАЯ О. В., ВЫСОЧАНСКАЯ Ю. С.</b>	
КОРРЕЛЯЦИОННАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ОБРАЗОВАНИЯ И ЭКОНОМИКИ В РОССИИ .....	211
<b>ПОПОВА А. А.</b>	
ОПТИМАЛЬНЫЙ ФОРМАТ ЛЕКЦИЙ В АКАДЕМИЧЕСКОЙ СРЕДЕ / THE OPTIMAL FORMAT OF LECTURES IN THE ACADEMIC ENVIRONMENT.....	214
<b>ПРИЩЕПА А. С.</b>	
ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ.....	217
<b>ПРОСКУРЯКОВА Е. А.</b>	
ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗИТИВНОГО ОБРАЗА УЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГИИ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ .....	219
<b>ПУСТЫЛЬНИК П. Н.</b>	
ЦИФРОВИЗАЦИЯ И КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ТЕНДЕНЦИИ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ КОММУНИКАЦИИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	221
<b>РАБКИН В. С.</b>	
ТРУДНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ ТЕХНОЛОГОВ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ .....	224
<b>РЕЗНИЧЕНКО И. Ю.</b>	
РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСТВА: ОБРАЗОВАНИЕ В КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЯХ.....	226
<b>РИОС Е. А.</b>	
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ КАК НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПАРАДИГМА .....	229
<b>САГИНБАЕВ У. Р.</b>	
К ВОПРОСУ О ТРЕБОВАНИЯХ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ РАБОТОДАТЕЛЕЙ К ВЫПУСКНИКАМ ВУЗОВ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ.....	231
<b>СЕРЕБРИЦКИЙ И. А., ШАЛУНОВА Е. П., КРЫЛОВ Б. С.</b>	

НАСТАВНИЧЕСТВО В ПОДГОТОВКЕ УЧЕНОГО-ИСТОРИКА: АКТУАЛИЗАЦИЯ НЕКОТОРЫХ ДОРЕВОЛЮЦИОННЫХ ПРАКТИК В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ В ОБРАЗОВАНИИ .....	235
<b>СКВОРЦОВ А. М.</b>	
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СФЕРЕ МЕДИЦИНЫ – ОТ ПРОДУКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ К ТОЧНОМУ ДИАГНОЗУ И ПРОГНОЗУ .....	239
<b>СКОРОДУМОВА Е. Г., СКОРОДУМОВА Е. А., КОСТЕНКО В. А., СИВЕРИНА А. В.</b>	
ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ВУЗАХ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ.....	243
<b>СКРИПКО Л. Е.</b>	
АНДРАГОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	246
<b>СКУЛЯБИНА О. В., ЧЕРНЯЕВ Е. В.</b>	
НАСТАВНИЧЕСТВО В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ НАЧИНАЮЩЕГО ПЕДАГОГА .....	248
<b>СЛИЗКОВА Е. В., ПОПОВА Е. И.</b>	
К ПРОБЛЕМЕ ПОДГОТОВКИ СОВРЕМЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ .....	252
<b>СМИРНОВА В. В.</b>	
РОЛЬ СНО В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВУЗОВ.....	253
<b>СТАРОБИНСКАЯ Н. М., ЗИНЧЕНКО М. В.</b>	
УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ .....	256
<b>ТАРАНУХА С. Н., САВЕЛЬЕВА М. Н.</b>	
НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ТУРИЗМ: СУЩНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ .....	260
<b>ТЕСТИНА Я. С.</b>	
БИОФАРМДИЗАЙН И ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ДЛЯ СОВРЕМЕННОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ .....	263
<b>ТЮКАВИН А. И.</b>	

МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.....	266
<b>ФОКИНА С. Г., ЩЕРБАК С. Г., АНИСЕНКОВА А. Ю.</b>	
РОЛЬ БАЗОВОЙ КАФЕДРЫ, АСПИРАНТУРЫ И НАУЧНЫХ ШКОЛ НИЦ «КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ – ЦНИИ КМ «ПРОМЕТЕЙ» В ПОДГОТОВКЕ И РАЗВИТИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАДРОВ И ИННОВАЦИЙ ДЛЯ СУДОСТРОЕНИЯ.....	270
<b>ФОМИНА О. В., ХЛУСОВА Е. И.</b>	
РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «УМНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ».....	274
<b>ФРИДМАН Г. М., ВАСИЛЬЕВ Ю. М.</b>	
ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ И ПРОВЕДЕНИЕ КУРСОВ ПОВЫШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ .....	276
<b>ЧЕРНЫХ Т. Ф., БОГДАНОВА О. Ю.</b>	
ТЕХНОЛОГО-ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ – НОВЫЙ ТРЕНД В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ ДЛЯ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ ....	280
<b>ШАШУРИН А. Е., ИВАКИН Я. А.</b>	
КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К СОПРЯЖЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ЭЛЕМЕНТОВ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ КЛАССИФИКАЦИЙ .....	283
<b>ШИФРИН М. Б.</b>	
ОЦЕНКА ВОВЛЕЧЕННОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В РАЗВИТИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ .....	287
<b>ШУЛЬГА В. В., ЛОПАТИН З. В.</b>	
РЕАЛИЗАЦИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ МОДЕЛИ ТРАНСЛЯЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ НА БАЗЕ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ.....	291
<b>ЩЕРБАК С. Г., АПАЛЬКО С. В., СУШЕНЦЕВА Н. Н., АНИСЕНКОВА А. Ю., МОСЕНКО С. В., САРАНА А. М.</b>	
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ ОБРАЗОВАННОСТИ В РОССИИ .....	294
<b>ЯКОВЛЕВА Т. В., ЛИТВИНА К. Я.</b>	

**Санкт-Петербургский конгресс «Профессиональное образование, наука и инновации в XXI веке»** (28–29 ноября 2023 г.):

Сборник трудов / ООО «ЭкспоФорум-Интернэшнл» СПб, 2023, 308 стр.

ISBN 978-5-6049331-0-7

УДК 377/.378(082)

ББК 74.40я43

Научное издание

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ КОНГРЕСС «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАНИЕ, НАУКА И ИННОВАЦИИ В XXI ВЕКЕ»**

28–29 ноября 2023 г.

*Сборник трудов*

Статьи публикуются в авторской редакции

Печатается с оригинал-макета, подготовленного отделом НИРС

Подписано в печать с оригинал-макета 15.11.2023.

Формат 60×90/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 19,25.

Тираж 300 экз. Заказ №10457.

Отпечатано в ООО «Первый издательско-полиграфический холдинг»,  
194044, Россия, Санкт-Петербург, ул. Менделеевская, 9.

Тел.: (812) 603 25 25.

[www.lubavich.spb.ru](http://www.lubavich.spb.ru)

ООО «ЭкспоФорум-Интернэшнл»

Санкт-Петербург, Петербургское шоссе, 64/1, лит. А, КВЦ «Экспофорум»