

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»  
Министерство информатизации и связи Удмуртской Республики  
Министерство образования и науки Удмуртской Республики  
Национальный центр цифровой экономики МГУ имени М.В. Ломоносова



**Цифровое развитие экономики  
и социальной сферы Удмуртской Республики:  
актуальные вопросы и роль высшей школы**

Материалы Всероссийской научно-практической конференции  
15 ноября 2019 г.

Ижевск  
2019

УДК 332.122(470.51)(063)  
ББК 65.049(2Рос.Удм)-551я431  
Ц752

*Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом УдГУ*

Ответственный редактор А.М. Макаров,  
доктор экономических наук, профессор

Ц752 **Цифровое развитие экономики и социальной сферы Удмуртской Республики: актуальные вопросы и роль высшей школы:** материалы Всероссийской научно-практической конференции / Отв. ред. А.М. Макаров. — Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2019. — 300 с.

**ISBN 978-5-4312-0739-6**

В сборнике опубликованы материалы докладов Всероссийской научно-практической конференции «Цифровое развитие экономики и социальной сферы Удмуртской Республики: актуальные вопросы и роль высшей школы» (15 ноября 2019 г.). В конференции приняли участие руководители и специалисты предприятий и организаций, органов государственного и муниципального управления, представители системы образования. Представлены материалы по проблемам и перспективам цифровизации различных областей социальной жизни, в том числе по актуальным вопросам образования в эпоху цифровой экономики.

УДК 332.122(470.51)(063)  
ББК 65.049(2Рос.Удм)-551я431

ISBN 978-5-4312-0739-6

© УРНИД, сост., 2019  
© ФГБОУ ВО «Удмуртский  
государственный университет», 2019

# ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

*М.М. Аббаси*

*А.П. Бельтюков*

## **ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: СФЕРА, КОТОРАЯ ИЗМЕНИТ БУДУЩЕЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА**

Цифровизация изменила мир, изменила способ мышления и поведение человека. Со временем люди стали все более и более зависимыми от цифровых технологий, которые помогают справляться с решением некоторых повседневных задач более эффективно и результативно. Человек использует эти преимущества на работе, дома и везде, куда бы ни пошел. В статье представлено будущее цифровизации во взаимосвязи с экономикой и ее влияние на экономику, изучены текущие аспекты цифровой экономики и ее будущее. Также рассмотрено влияние цифровизации на человека, и определена роль старших школ в подготовке детей к технологиям в будущем.

*Ключевые слова:* цифровизация, информация, цифровая экономика, технологии.

### **Введение**

Технологии изменили мир. Их применение можно заметить повсюду. Мировая цифровизация растет очень быстрыми темпами. Компьютерные системы, интернет-устройства работают на принципах цифровой технологии. Использование Интернета сделало мир глобальной деревней. Передача информации, обмен ресурсами, идеями, эмоциями становятся очень быстрыми. Люди могут покупать или продавать вещи, услуги в любой точке мира. Перевод денег из одного места в другое становится практически мгновенным.

Однако в этом процессе все еще существуют некоторые препятствия, такие как конвертация валюты, сборы за конвертацию, проблемы с переводом, угрозы потери или кражи и т. д. Чтобы сделать процесс более безопасным и эффективным, цифровая экономика предложила цифровую валюту. Цифровая валюта уже используется, но в целом в гораздо меньших масштабах. Целью цифровой валюты является развитие безналичного общества. В этих обществах все виды платежей и покупок будут производиться с использованием цифровой валюты, и не будет необходимости в наличных деньгах. Это сделает транзакции, связанные с деньгами, более безопасными и быстрыми.

Аналогичным образом, защита информации и данных стала более эффективной. Облачные технологии позволили людям хранить информацию и данные в очень эффективной, безошибочной среде с меньшими шансами потери данных.

Цифровые технологии используются для создания машины, которая заменяет человеческие рабочие места. Сегодня технологии работают над

созданием таких машин, которые могут имитировать эмоции, чувства и другие характеристики человека. Они связаны с нейронными сетями, которые работают аналогично человеческому мозгу. Они черпают знания из окружающей их среды и изменяют свои реакции на основе своего обучения.

В настоящее время ученые ориентируются на улучшение взаимодействия человека с машиной. Идея состоит в том, что если машины будут способны общаться с человеком так же, как человек, то на дальнейшей стадии они могут полностью заменить человека. Чтобы добиться этого, ученые из разных областей науки работают в координации, чтобы новая технология унаследовала человеческие характеристики и поведение, поскольку цифровые машины должны адаптироваться к потребностям и поведению человека.

Эта цифровая технология произвела революцию в мире, и в будущем она будет оказывать еще большее влияние на человека и окружающую среду вокруг нас.

При всех этих преимуществах цифровых технологий основной проблемой, наблюдаемой в цифровой экономике, является потребление энергии. По мнению исследователей, цифровая экономика использует десятую часть мирового электричества [1]. Переход на облачные технологии также вызвал рост потребления электроэнергии и выбросов углерода в атмосферу. Помимо этого, цифровая экономика может быть использована для майнинга биткойнов, которые, по словам дигиконюмиста, потребляют в среднем 70,69 ТВт-ч электроэнергии в год [2].

Со временем цифровая экономика заменит большинство людей на рабочих местах. Это создаст конкуренцию между человеком и машиной и человеку отведется в основном надзорная роль.

### **История вопроса**

Термин «цифровая экономика» впервые был использован японским профессором во время рецессии в Японии в 1990 году. Затем он упоминается в книге «Цифровая экономика: обещание и опасность в эпоху сетевого интеллекта» [3]. В 2001 году [4] три основных компонента цифровой экономики были определены как: инфраструктура электронного бизнеса, электронный бизнес и электронная коммерция. Сегодня границы «цифровой экономики» расширились с помощью социальных сетей и интернет-поиска [5; 6]. С ее помощью предоставляются услуги людям во всем мире. В социальных сетях распространять цифровую экономику и получать обратную связь от человека через анализ его эмоций помогает текст [8], который становится основным источником информации в Интернете [7]. Для анализа такого текста и его обобщения используются несколько методов [9].

### **Вывод**

В данной работе были подробно изучены текущие тенденции цифровой экономики, цифровизации и ее влияния на жизнедеятельность человека. Таким образом, можно сделать вывод, что цифровая экономика изменила классический стиль жизни: изменила социальные, моральные отношения между

людьми, сделала общение, передачу информации быстрой и безопасной. Это, в свою очередь, обусловило и итоги проведенного эксперимента: улучшение скорости работы и точности полученных результатов. Покупка или продажа товара или услуги становится очень легкой. Это создает конкуренцию между человеком и машинами. Также цифровая экономика оказывает негативное влияние на энергопотребление и энергосбережение, заменяет людей на роботов в их работе.

В России переход от классических методов к цифровой экономике растет очень быстрыми темпами. Основными узлами этого развития являются крупные города, такие как Москва, Санкт-Петербург, Казань и т. д. Для таких регионов, как Удмуртская Республика, Самарская область, Башкирия, есть возможности активно участвовать в развитии цифровизации. В Ижевске высокий спрос на персональную работу с цифровой экономикой. Есть несколько фирм, таких как Klasankauf, Vitlab и т. д., которые работают над множеством проектов в разных городах, а в некоторых случаях и в разных странах. Образовательные организации: школы, колледжи и университеты должны сосредоточиться на цифровых технологиях и сделать учащихся способными выживать в будущем, где миром будут править цифровые технологии.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Walsh B. The Surprisingly Large Energy Footprint of the Digital Economy [UPDATE]. Retrieved: 2019-10-29.
2. “Bitcoin Energy Consumption Index-Digiconomist” Digiconomist. Retrieved 2019-10-30.
3. Tapscott D. The digital economy: promise and peril in the age of networked intelligence. N.Y.: McGraw-Hill, 1997.
4. Don Tapscott Biography. Retrieved: 2019-10-31.
5. Mesenbourg T.L. (2001). Measuring the Digital Economy. U.S. Bureau of the Census // “The Concept of a Digital Economy”. Retrieved: 2019-11-02.
6. Abbasi M.M., Beltiukov A.P. Summarizing Emotions from Text Using Plutchik’s Wheel of Emotions // Advances in Intelligent systems research, In Proceedings of the 7th Scientific Conference on Information Technologies for Intelligent Decision Making Support (ITIDS). Atlantis press, 2019. Vol. 166. P. 291–294.
7. Аббаси М.М., Бельтюков А.П., Хусейн Лалл., Аббаси А.К. Анализ эмоций из текстов для управления обществом // Инфокоммуникационные технологии. Академия телекоммуникаций и информатики. Самара, 2019. № 2 (17). С. 246–254.
8. Beltiukov A.P., Abbasi M.M. Logical analysis of Emotions in Text from Natural language // Vestnik Udmurtskogo Universiteta. Matematika. Mekhanika. Komp'yuternye Nauki. Izhevsk, 2019. N 1 (29). С. 106–116.
9. Abbasi M.M., Beltiukov A.P. Analyzing emotions from text corpus using word space CSIT`2018 // Proceedings of the 20th International Workshop on Computer Science and Information Technologies/ Varna–Bulgaria, 2018. С. 90–94.

Аббаси Мохсин Маншад  
аспирант кафедры теоретических основ информатики  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: mohsinmanshad@gmail.com

Бельтюков Анатолий Петрович  
доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой  
теоретических основ информатики  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: belt.udsu@mail.ru

*П.Б. Акмаров*  
*Е.С. Третьякова*

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ В АГРАРНОЙ ЭКОНОМИКЕ РОССИИ**

Дана оценка современному этапу развития инновационных технологий в сельском хозяйстве и перспективам цифровой трансформации аграрной сферы экономики. Показаны резервы роста производительности труда и наиболее важные направления этого роста. Выявлены особенности и тенденции роста цифровых инвестиций в сельском хозяйстве, а также факторы, сдерживающие применение новых технологий в этой отрасли. Отражено влияние национальных проектов на технологическую модернизацию аграрной экономики.

*Ключевые слова:* сельское хозяйство, инновационные технологии, цифровая экономика, производительность труда, инвестиции.

Современный этап технологической революции, основанный на цифровой трансформации всех отраслей экономики, делает чрезвычайно перспективным направлением материального производства в нашей стране сельское хозяйство, которое опирается на огромный потенциал земельных, трудовых и биологических ресурсов. Уже сегодня современные информационные технологии активно вплетаются в аграрное производство, начиная от планирования посевов, автоматизации подкормки и цифрового моделирования урожая и заканчивая расчетом кормовых рационов для животных и птиц [1].

Благодаря внедрению современных цифровых технологий в сельское хозяйство повышается не только производительность труда, но также сокращаются затраты материальные, финансовые и биологические. Но еще больший интерес представляет трансформация самого процесса труда. При внедрении новых технологий работа в аграрной сфере становится высокоинтеллектуальной, экологичной, привлекательной для молодежи. В конечном итоге растет качество продукции и увеличивается эффективность хозяйственной деятельности сельскохозяйственных организаций.

Следует отметить, что по уровню технологичности аграрного производства наша страна за последние десятилетия сильно отстала от развитых стран мира. Так, по урожайности зерновых мы уступаем США и Германии в 3–4 раза, в десятки раз уступаем развитым странам по объему произведенной сельскохозяйственной продукции на одного работника. Если в США на одного работника сельского хозяйства производится ежегодно аграрной продукции на 180 тыс. долларов, то в России этот показатель составляет только 8 тыс. долларов [2].

Такое глубокое отставание можно преодолеть только на основе модернизации аграрного сектора, перехода к интеллектуальному сельскому

хозяйству. Современное сельское хозяйство должно основываться на комплексной автоматизации и роботизации производства, использовании автоматизированных систем принятия решений, современных технологий моделирования и проектирования экосистем. Сегодня мы уже видим ростки такой модернизации.

Благодаря механизмам государственной поддержки АПК, в первую очередь, государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, идет активное перевооружение отрасли. Так, в рамках выделяемого финансирования практически в несколько раз увеличен объем средств на покупку сельхозтехники по льготным ценам (до 5,2 млрд руб. в год), идет активное строительство новых и перевооружение действующих животноводческих объектов.

По данным Министерства сельского хозяйства России, уже сегодня примерно 3 % валовой продукции отрасли производится за счет новых технологий, основанных на цифровизации [3]. И эта динамика развивается очень быстрыми темпами. Однако следует отметить, что основная часть цифровых технологий находится в сфере переработки и производства пищевых продуктов.

Сегодня особую обеспокоенность вызывает не столько техническое, сколько кадровое обеспечение процесса цифровой трансформации сельского хозяйства. Для решения этой задачи требуется расширить подготовку специалистов по ИТ-технологиям для села, как минимум, в 2 раза [4].

Характерной особенностью сельского хозяйства является еще и то, что на его развитие значительное влияние оказывают внешнеэкономические факторы. Так, с 2008 по 2012 год наблюдались значительные скачки в темпах роста аграрного производства, что явилось следствием мирового экономического кризиса и связанных с этим кризисом явлений. Однако экономические санкции, введенные в 2014 году, вызвали рост потребности в отечественной продукции и соответствующий рост инвестиций в высокотехнологичные виды производства.

При общей тенденции снижения доли инновационных инвестиций в экономике страны, в сельском хозяйстве наблюдается стабильный рост этой доли, которая превышает сегодня 10 % [5]. Это привело к тому, что начиная с 2013 года темпы роста производительности труда в сельском хозяйстве значительно превышают средние показатели по стране. Необходимо отметить, что эти темпы могли быть значительно выше при комплексном решении производственных и социально-экономических вопросов развития села.

К сожалению, текущий уровень цифровизации нашего сельского хозяйства находится на начальном уровне: недостаток научно-практических знаний по инновационным технологиям, отсутствие точных прогнозов по ценам на сельхозпродукцию, а также неразвитость системы логистики, хранения и доставки приводят к высоким издержкам производства.

Число сельскохозяйственных товаропроизводителей, обладающих финансовыми возможностями для закупки новой техники, использования оборудования и платформ информационных технологий в России

незначительно. Размер затрат на информационно-компьютерные технологии (ИКТ) по разделу «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство», по данным Росстата, в 2015 году составили 4 млрд руб., что составляет 0,34 % от всех ИКТ-инвестиций во все отрасли хозяйства, в 2017 году – 0,85 млрд руб. или 0,2 %. Это самый низкий показатель среди производственных отраслей. В то же время это свидетельствует о том, что отрасль обладает наибольшим потенциалом для инвестиций в ИКТ-технологии.

Перспективные направления развития цифровой экономики страны находятся под постоянным контролем нашего государства. Так, с целью реализации Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203, Правительство Российской Федерации приняло государственную программу «Цифровая экономика Российской Федерации» [6], рассчитанную до 2024 года, в которой особое внимание уделено аграрному сектору экономики. Указанные в этих документах направления предполагается объединить в единую информационную сеть цифровой аграрной экономики страны, управляемую на федеральном уровне [7].

Реализация программы будет способствовать развитию новой аграрной технологической политики Российской Федерации и росту в смежных отраслях. Она постепенно приведет к оптимизации процессов жизненного цикла сельскохозяйственной отрасли за счет цифровизации процессов. Это, в свою очередь, позволит осуществить разработку модели роста сельского хозяйства XXI века, отражающую особенности Российской Федерации и ориентированную как на внутренний, так и на внешний рынки [8]. Отечественный агропромышленный комплекс позволит нарастить рост производства основной группы продуктов, направленной как на экспортный спрос, так и на импортозамещение, и обеспечит устойчивое развитие российского сельского хозяйства.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акмаров П.Б., Князева О.П., Третьякова Е.С. Проблемные вопросы развития информационных технологий в России // Надежность и качество: труды междунар. симпозиума. Пенза, 2018. Т. 1. С. 264–267.
2. The future of agriculture. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.economist.com/technology-quarterly>
3. Ушачев И. Стратегические направления устойчивого социально-экономического развития АПК России [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://партиявозрождениясела.рф/media/Rus\\_357.html](http://партиявозрождениясела.рф/media/Rus_357.html)
4. Акмаров П.Б., Горбушина Н.В., Князева О.П., Третьякова Е.С. Применение компьютерных технологий для обеспечения доступного и эффективного дополнительного образования в сельском хозяйстве // Совершенствование системы подготовки и дополнительного профессионального образования

кадров для агропромышленного комплекса: материалы национ. научн.-практ. конф. Рязань: РГАТУ, 2017. Ч. II. С. 220–223.

5. GeoMation Farm. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.hitachi-sk.co.jp/products/geomation/farm/index.html> in Japanese
6. Коломейченко А.С. Информационное обеспечение процессов управления в АПК // Молодой ученый. 2017. № 15. 1. С. 10–12.
7. Chupina I.P. The competitiveness of products as the object of a targeted strategic development of an economic entity // Eastern European Scientific Journal. 2016. № 1. P. 59–62.
8. Меденников В.И., Сальников С.Г. Основные направления информатизации АПК РФ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.viapi.ru/publication/full/detail.php>

Акмаров Петр Борисович  
кандидат экономических наук, профессор  
Ижевская государственная сельскохозяйственная академия  
E-mail: [Izgsha\\_ur@mail.ru](mailto:Izgsha_ur@mail.ru)

Третьякова Екатерина Сергеевна  
кандидат экономических наук, доцент  
Ижевская государственная сельскохозяйственная академия  
E-mail: [Izgsha\\_ur@mail.ru](mailto:Izgsha_ur@mail.ru)

## **ПРЕСТУПНОСТЬ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК ПРОБЛЕМА ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА**

В статье анализируется преступность в сфере информационно-телекоммуникационных технологий как одна из проблем цифровизации экономики и общества. Цифровизация привела к качественным изменениям в мировой и национальной экономике, а также в повседневной жизни населения. Однако помимо широкого внедрения информационно-телекоммуникационных технологий, надлежащее внимание необходимо уделить информационной безопасности, а также противодействию преступности, в том числе в сфере цифровой экономики. Автором отмечена роль получения данных об IP-адресе выхода в Интернет при расследовании преступлений, совершенных с использованием информационно-коммуникационных технологий.

*Ключевые слова:* информация, телекоммуникации, цифровизация, преступность, цифровая экономика, киберпреступность, IP-адрес, информация о соединениях.

Цифровизация охватила все сферы жизни: экономику, промышленность, образование, науку, здравоохранение, сферу обслуживания и т. д. Сложно представить жизнь современного человека без гаджетов (смартфонов, планшетов), обладающих широким функционалом: выходом в Интернет, разнообразные социальные сети (ВКонтакте, Одноклассники), мессенджеры (Viber, WhatsApp и др.), интернет-банкинг, бесконтактной оплатой покупок, электронными кошельками (WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Wallet и др.) и множеством других приложений.

Информация, воспринимаемая человеком, является аналоговой, основными характеристиками которой выступают непрерывность и неповторимость, цифровая же информация дискретна. Цифровизация — это внедрение информационных технологий в повседневную жизнь путем преобразования информации из аналоговой в цифровую форму. Под цифровизацией, по мнению В.Г. Халина и Г.В. Черновой, «понимается современный общемировой тренд развития экономики и общества, который основан на преобразовании информации в цифровую форму и приводит к повышению эффективности экономики и улучшению качества жизни» [1, с. 47].

Указом Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 одной из национальных целей развития РФ признано «обеспечение ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере» [2]. Среди преимуществ цифровизации можно назвать автоматизацию рабочих процессов, возможность хранить в электронной форме большой объем документации.

Помимо преимуществ цифровизация имеет ряд отрицательных последствий, одной из которых является криминализация информационно-телекоммуникационной сферы. Так, в 2018 году было зарегистрировано 174 674 преступления, совершенных с использованием компьютерных и телекоммуникационных технологий [3]. За первое полугодие 2019 года было зарегистрировано 117 640 преступлений в сфере информационно-телекоммуникационных технологий, что превысило показатели предыдущего года почти в 2 раза (+46,8 %) [4], а за январь–сентябрь 2019 года их количество достигло 205 116 [5].

Информационные и телекоммуникационные технологии выступают средствами и предметами совершения значительного числа преступлений, в частности, кражи с банковских счетов (ст. 158 УК РФ), мошенничества с использованием электронных средств платежей (ст. 159.3 УК РФ), мошенничества в сфере компьютерной информации (ст. 159.6 УК РФ), неправомерный оборот средств платежей (ст. 186.1 УПК РФ), преступления в сфере компьютерной информации (гл. 28 УК РФ), преступления террористической направленности (ст. 205.2 УК РФ, ст. 207 УК РФ) и ряда других. Мошенники изобретают новые схемы обмана населения: осуществляется массовая рассылка электронных сообщений с информацией о выигрыше, оплачиваемом опросе, выгодной сделке; звонки якобы от службы безопасности банков, службы поддержки операторов мобильной связи и т. п.

А.П. Суходолов, Л.А. Колпакова, Б.А. Спасенников отмечают, что «проникновение информационных и телекоммуникационных технологий в экономику обострило проблемы охраны персональных данных, коммерческой, корпоративной и банковской тайны» [6, с. 260]. В п. 5 Канкунской декларации ОЭСР 2016 года отмечена «необходимость продвижения управления рисками цифровой безопасности и защиты неприкосновенности частной жизни» [7]. Для обеспечения сохранности информации, представленной в цифровой форме, необходимо обеспечение дополнительных мер безопасности.

Одним из распространенных видов мошенничества является фишинг. В целях получения доступа к паролям от интернет-аккаунтов или банковских счетов осуществляется рассылка спам-сообщений со ссылкой на сайт, внешне сходный с реальным. Проблемой цифровизации общества является также распространение противоправной информации в сети Интернет (клевета; распространение материалов порнографического характера; материалов, направленных на призыв к осуществлению экстремистской деятельности, а также на розжиг межнациональной и межрасовой вражды и ненависти).

Преступления в сфере информационно-коммуникационных технологий можно подразделить на следующие виды: 1) киберпреступления (преступления в сфере компьютерной информации); 2) преступления, совершаемые с использованием электронных средств платежа; 3) другие преступления, средствами совершения которых выступают информационно-телекоммуникационные технологии (компьютеры, телекоммуникационные сети, программное обеспечение).

Для получения данных об IP-адресах выходов в Интернет используется такое следственное действие, как получение информации о соединениях между абонентами и (или) абонентскими устройствами. IP-адрес и время выхода в Интернет позволяют определить, откуда осуществлялся выход в сеть. Схема процесса установления лица, виновного в совершении преступного деяния, выглядит следующим образом: «IP-адрес» → «техническое устройство» → «человек» [8, с. 84]. Данная информация хранится в базах данных операторов связи и предоставляется правоохранным органам только при наличии судебного разрешения на ее получение, поскольку ограничение тайны связи должно быть обоснованным. Следственное действие, предусмотренное ст. 186.1 УПК РФ [9], позволяет определить местонахождение преступников, получить информацию о соединениях между абонентским устройством, использовавшимся для совершения преступного деяния, и абонентским устройством потерпевшего.

Итак, наряду с внедрением цифровых технологий надлежит обеспечить безопасность информационно-коммуникационных систем, своевременное раскрытие преступлений и профилактику преступности в данной сфере.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Халин В.Г., Чернова Г.В. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски // Управленческое консультирование. 2018. № 10. С. 46–63.
2. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 // СПС Гарант. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.garant.ru](http://www.garant.ru) (дата обращения: 16.10.2019).
3. Состояние преступности в России за январь–сентябрь 2019 года // Официальный сайт Министерства внутренних дел Российской Федерации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://xn--b1aew.xn--p1ai/reports/item/16053092/> (дата обращения: 16.10.2019).
4. Статистические данные о зарегистрированных преступлениях на территории Российской Федерации в первом полугодии 2019 года // Официальный сайт Генеральной прокуратуры Российской Федерации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://genproc.gov.ru/smi/news/genproc/news-1670322/> (дата обращения: 16.10.2019).
5. Состояние преступности в России за январь–сентябрь 2019 года // Официальный сайт Министерства внутренних дел Российской Федерации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://xn--b1aew.xn--p1ai/reports/item/18556721/> (дата обращения: 16.10.2019).
6. Суходолов А.П., Колпакова Л.А., Спасенников Б.А. Проблемы противодействия преступности в сфере цифровой экономики // Всероссийский криминологический журнал. 2017. Т. 11. № 2. С. 258–267.

7. Ministerial Declaration on the Digital Economy: Innovation, Growth and Social Prosperity (“Cancun Declaration”), 21–23 June, 2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.oecd.org> (дата обращения: 17.10.2019).
8. Сидорова К.С. IP-адрес как один из идентификаторов личности в расследовании преступлений // Психопедагогика в правоохранительных органах. 2018. № 3 (74). С. 84–87.
9. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 02.08.2019) [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 17.10.2019).

Багавиева Элина Александровна  
аспирант, кафедра уголовного процесса и правоохранительной деятельности  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: [elina.bagavieva@mail.ru](mailto:elina.bagavieva@mail.ru)

*А.А. Баранов*  
*З.Я. Баранова*

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ ПОДРОСТКА**

В статье утверждается идея о том, что всеобщая цифровизация общества наряду с очевидными преимуществами приводит к увеличению деструктивных стрессогенных воздействий за счет эмоциональной депривации личности (лимитирование эмоционально-чувственной стороны межличностного общения). Особой группой риска является подрастающее поколение, для которого полноценное общение выступает ведущим фактором (деятельностью) когнитивного и личностного развития. Эмпирическое исследование, проведенное в группах студентов колледжей, обучающихся на специальностях с разной «цифровой образовательной нагрузкой», на основе использования методик Спилбергера и Филлипса подтвердило выдвинутую гипотезу.

*Ключевые слова:* цифровизация образования, стресс, личностная и учебная тревожность, стили совладания.

Информатизация и тотальный переход всех педагогических систем на цифровое обучение несут в себе не только положительные моменты в социально-экономическом развитии государства Российского, но и могут существенным образом увеличить риски деструктивных явлений в обществе (отчужденность, эмоциональная депривация), нарушая сложившиеся веками способы реальной, а не виртуальной коммуникации между людьми. Наиболее чувствительной возрастной группой к стрессогенам цифровизации коммуникативных процессов будет выступать подростковый возраст, в котором наибольшее преобразование личностной и когнитивной сфер индивидуальности выступает, согласно общепринятой точке зрения отечественных ученых (А.А. Бодалев, Л.С. Выготский, И.С. Кон и др.), межличностное общение со сверстниками [1; 2; 3].

Обзор научной литературы по стрессологии свидетельствует о том, что понятие «стресс» с момента своего появления в прошлом столетии, благодаря трудам Г. Селье [4; 5], претерпело значительные трансформации, связанные как с расширением сферы его приложения в науке и практике, так и с изучением различных аспектов этого предметного поля. Тревожность выступает ведущим индикатором и является основной частью психологического стресса, и проявляется, как правило, на эмоциональном и физиологическом уровнях, а также в виде изменений в психомоторной сфере [6]. По заявлениям большинства ученых-стрессологов [7; 8; 9], тревога определяется как временное, преходящее эмоциональное состояние, характеризующееся на уровне субъекта ощущениями напряжения и опасения, в свою очередь, тревожность как черта, качество, свойство личности характеризуется устойчивой

склонностью к проживанию состояния тревоги, формируется и закрепляется в опыте человека.

Удовлетворение аффилиативных потребностей (принадлежности к группе) происходит у подрастающей личности в процессе полноценного общения при реализации всех его сторон (коммуникативной, интерактивной, социально-перцептивной) [10]. Но интернет-общение представляет собой суррогатную форму коммуникации, так как существенно искажаются социально-перцептивная и интерактивная составляющие. Существенно увеличивается степень неопределенности разворачивания социальной ситуации виртуального взаимодействия, что также способствует возникновению тревоги как показателя развития стрессового состояния.

То есть мера погружения в цифровое (виртуальное) взаимодействие может выступить предпосылкой формирования у подростков как наиболее чувствительной возрастной группы стрессового состояния. Для проверки данного предположения (гипотезы) и было предпринято настоящее исследование.

Было проведено изучение особенностей личностной и учебной («школьной») тревожности (как стресс-индикатора), а также копинг стратегий среди представителей старшего подросткового возраста, обучающихся в учреждениях среднего профессионального образования на специальностях разного типа. В ходе проведения исследовательской работы были изучены психологические особенности студентов первого курса (14–15 лет) следующих специальностей:

– компьютерные системы и комплексы (высокая доля цифровизации обучения), 8 девушек и 14 юношей — первая экспериментальная группа;

– промышленная экология и биотехнология (средняя степень насыщенности обучения цифровыми технологиями), 7 девушек и 15 юношей — вторая экспериментальная группа;

– социально-культурная деятельность (низкий уровень погруженности в виртуальное общение в процессе обучения), 9 девушек и 13 юношей — третья экспериментальная группа.

Каждая из трех групп была представлена студентами в количестве 22 человек.

### **Методики исследования**

Для изучения особенностей тревожности учащихся подросткового возраста были использованы следующие методики:

1. Методика диагностики самооценки Ч.Д. Спилбергера, Ю.Л. Ханина [11]. Цель методики: диагностика тревожности как личностной черты (свойства).

2. Методика диагностики уровня школьной (учебной) тревожности Филлипса [12]. Цель методики: изучение уровня и характера тревожности, связанной непосредственно с процессом обучения.

3. Достоверность различий определялась при помощи U-критерия Манна–Уитни.

## **Результаты и их интерпретация**

Полученные результаты свидетельствуют о том, что большинство подростков в каждой исследуемой группе проявляют умеренный уровень личностной тревожности.

Подростков, проявляющих высокий уровень личностной тревожности, наблюдается больше в первой экспериментальной группе (с высокой степенью цифровизации процесса обучения).

Проведенный сравнительный анализ показателей личностной тревожности студентов первой и второй групп значимого различия не выявил.

В ходе проведения сравнительного анализа результатов учащихся первой и третьей групп были обнаружены значимые различия. Эти результаты свидетельствуют о том, что подростки, обучающиеся на специальности с высокой степенью обогащения цифровым обучением, проявили большую тревожность. Для них более свойственна устойчивая склонность восприятия большего круга событий как угрожающих, реагирования на них состоянием тревоги в сравнении со сверстниками, обучающимися на специальности с низким уровнем применения информационных технологий. Проявление личностной тревожности более свойственно обучающимся на специальности с высокой мерой информатизации образования.

Для изучения особенностей тревожности, обусловленной дидактическим процессом, была использована методика диагностики уровня учебной тревожности Филлипса.

Анализ результатов тестирования позволил выявить подростков, проявляющих повышенный уровень тревожности, характеризующейся как общее эмоциональное состояние:

– среди студентов третьей группы (с минимальной цифровизацией обучения) не оказалось подростков с повышенным уровнем учебной тревожности;

– во второй группе — 6 человек (27,3 %);

– среди обучающихся в первой группе — 8 подростков (38,1 %).

Студентов, проявляющих высокий уровень учебной тревожности, не выявлено ни в одной из исследуемых групп.

Проведенный сравнительный анализ учебной тревожности учащихся второй и третьей групп выявил значимые различия: студенты второй экспериментальной группы (со средней степенью цифровизации процесса обучения) более тревожны.

Сопоставление подростков третьей и первой групп по учебной тревожности также выявил значимые различия.

В данном случае значимые различия (более высокие значения стресс-индикаторов в первой экспериментальной группе студентов) выявлены по пяти из восьми исследуемых факторов:

– переживание социального стресса;

– фрустрация потребности в достижении успеха;

– страх самовыражения;

– страх ситуации проверки знаний;

– проблемы и страхи в отношениях с педагогами.

И, как следствие, выявлено значимое лидерство в проявлении тревожности как общего эмоционального состояния у студентов с высокой мерой погружения в цифровое образовательное пространство.

Таким образом, полученные результаты проверки гипотезы о том, что цифровизация образовательного процесса негативным образом сказывается на эмоционально-личностном развитии студентов подросткового возраста, обуславливая стрессогенность учебной деятельности и блокируя их (подростковую) потребность в реальном, эмоционально-чувственном межличностном общении со сверстниками, нашли свое эмпирическое подтверждение.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бодалев А.А. Психология общения. М.: Институт практической психологии; Воронеж: НПО МОДЭК, 1996. 256 с.
2. Выготский Л.С. Собрание сочинений: В 6 т. Т. 1. Вопросы теории и истории психологии / Под ред. А.Р. Лурия, М.Г. Ярошевского. М.: Педагогика, 1982. 488 с.
3. Кон И.С. В поисках себя. Личность и ее самосознание. М.: Политиздат, 1984. 420 с.
4. Селье Г. Стресс без дистресса. М.: Прогресс, 1982. 128 с.
5. Селье Г. На уровне целого организма. М.: Прогресс, 1972.
6. Бодров В.А. Информационный стресс: Учеб. пособие для вузов. М.: ПЕР СЭ. 2000, 352 с.
7. Анцыферова Л.И. Личность в трудных жизненных условиях: переосмысливание, преобразование жизненных ситуаций и психологическая защита // Психологический журнал. 1994. Т. 15. № 1. С. 3–18.
8. Лазарус Р. Теория стресса и психофизиологические исследования. Эмоциональный стресс. Л.: Лениздат, 1970. 208 с.
9. Прихожан А.М. Тревожность у детей и подростков: психологическая природа и возрастная динамика. М., 2000.
10. Реан А.А. Подросток и семейное воспитание. М.: Академия, 2001. 460 с.
11. Ханин Ю.Л. Психология общения в спорте. М.: Физкультура и спорт, 1980. 209 с.
12. Справочник практического психолога. Психодиагностика / Под общ. ред. С.Т. Посоховой. М.: АСТ; СПб.: Сова, 2005. 671 с.

Баранов Александр Аркадьевич  
доктор психологических наук, профессор, кафедра психологии развития  
и дифференциальной психологии  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: aabaranov@mail.ru

Баранова Зубарьзят Яхиновна  
кандидат педагогических наук, доцент, кафедра общей психологии  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: zoya.baranova@mail.ru

## **ЭЛЕКТРОННАЯ ХРЕСТОМАТИЯ «ЗАРНИ БУГОР» В ПРОСТРАНСТВЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЭТНОКУЛЬТУРНОГО ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

В статье представлена информация об электронной хрестоматии «Зарни бугор»/«Золотой клубок», созданной для развития этнокультурного образования дошкольников Удмуртской Республики на удмуртском языке. Целью данного исследования является познакомить научное и педагогическое сообщество с содержанием электронной хрестоматии и основными концептуальными принципами ее создания. Изучены труды ведущих исследователей и практиков по электронным пособиям, изучены исследования создателей мультимедийных пособий для детей. В статье раскрываются особенности игровых заданий, содержащихся в пособии. Современное образовательное пространство необходимо формировать в соответствии с требованиями и веяниями нового времени. Использование электронной хрестоматии «Зарни бугор»/«Золотой клубок» позволит привлечь больший интерес к обучению и воспитанию детей дошкольного возраста на удмуртском языке.

*Ключевые слова:* электронное пособие «Зарни бугор»/«Золотой клубок», этнокультурное образование, дошкольное образование, электронное пособие, удмуртский язык.

Современное образовательное пространство Удмуртской Республики находится в поиске наиболее качественных и эффективных методов, систем, подходов в обучении детей. Дошкольное образование, являясь первой ступенью образования в целом, не является исключением. Для детских садов, реализующих этнокультурный компонент в образовании, одной из ведущих целей является мотивация обучения детей удмуртскому языку, знакомству с культурными практиками коренного народа нашей республики. Возникновение мотивационного вопроса связано со снижением интереса к изучению детьми удмуртского языка. Он волнует и современных исследователей в области социологии, педагогики, истории и других наук. К примеру, в исследовании Т.А. Власовой на основе результатов социологического опроса выделено две категории родителей учеников, которые считали этнокультурное образование необходимым для детей. К первой категории относятся сельские родители, которые не планировали для своих детей разрыва семейных связей даже при условии переезда в город. При этом знание удмуртского языка рассматривалось ими как условие непрерывности родственных и соседских связей. Ко второй категории относятся городские родители, имеющие высокий уровень образования и доходов. По их мнению, содержание этнокультурных курсов может превратиться в профессиональный ресурс [1]. На основе данного исследования можем размышлять о примерной

картине, которая складывается в мотивационном аспекте у участников образовательных отношений в дошкольных организациях Удмуртской Республики.

Один из путей при создании современного качественного образования — это информатизация образования. Наши слова подтверждают многие исследователи. К примеру, в исследовании ученого Л.В. Бусыгиной отмечено, что информатизация обучения приводит к повышению качества образования и развитию мотивации учащихся, ибо современному ребенку, растущему в окружении различного рода технологий, подобная форма обучения привлекательнее и понятнее, чем традиционная [2].

С учетом сегодняшней ситуации в системе дошкольного образования Удмуртской Республики, сотрудниками Научно-исследовательского института национального образования разработан учебно-методический комплекс «Зарни бугор»/«Золотой клубок» (авторы: А.Е. Бородина, Е.А. Николаева). Он состоит из программы, учебно-методического пособия, печатной хрестоматии и электронной хрестоматии «Зарни бугор» по пяти направлениям развития детей (в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами дошкольного образования).

Электронная хрестоматия, являясь одним из компонентов учебно-методического комплекса, продолжает решать образовательные задачи, направленные на развитие детей на удмуртском языке по пяти направлениям (социально-коммуникативное, речевое, познавательное, художественно-эстетическое, физическое), представляет собой игровое мультимедийное пособие для детей 3–7 лет. При создании данного мультимедийного пособия было учтено множество факторов. Дошкольное детство — уникальный, самоценный период становления личности, имеющий ярко выраженную специфику возрастного развития, он требует особого психолого-педагогического сопровождения и условий [3].

С учетом данных условий разработано доступное для ребенка и взрослого меню, создан красочный интересующий детей дизайн, подобраны задания в связи с психолого-педагогическими и возрастными особенностями детей. Содержание, предложенное в электронной хрестоматии, так же как и во всех компонентах УМК, поделено на 4 возрастные категории: для детей 3–4, 4–5, 5–6, 6–7 лет. В каждом возрастном блоке задания подобраны в соответствии с календарно-тематическим планированием, по месяцам. Нажав на кнопку каждого возрастного блока, мы увидим 12 названий месяцев на удмуртском языке.

Поскольку дети дошкольного возраста в большинстве своем не читающие, все предложенные игровые задания сопровождаются озвучиванием. Нажав на кнопку «Ойдолэ шудом», можно увидеть различные вариации типов заданий. В зависимости от направления в игровых упражнениях меняется иконка области развития детей (рисунок), по которому можно определить, к какому направлению относится задание. После выполнения игровых упражнений дети получают оценку своей деятельности в виде озвученного

«Зечокъёс!»), что способствует развитию мотивации, интереса у детей дошкольного возраста.

Каждое аудио, видео, игровое мультимедийное задание несет в себе свои особенности, специфичные для определенной области. Задания, которые созданы для физического развития детей, включают в себя озвученные аудиофрагменты игр, различных образовательных ситуаций для организации подвижных игр, гигиенических процедур, оздоровительных гимнастик, закрепления безопасного поведения, развития физических навыков и качеств и т. д.

Задания, разработанные для социально-коммуникативного развития детей, содержат в себе озвученные прозаические и поэтические тексты, способствующие восприятию окружающего мира и людей, демонстрирующие взаимоотношения и чувства людей, формирующие представление о нормах и правилах поведения в обществе и др.

Игровые задания для художественно-эстетического развития детей опираются на богатейший фольклорный опыт и опыт детских авторов художественного слова Удмуртской Республики. Содержат в себе озвученные тексты, призванные вызвать у ребенка интерес к художественной литературе, развивающие его воображение и эмоциональный мир. Кроме озвученных аудио-текстов, произведена подборка детских песен, предложенная в двух вариациях: с примером исполнения и без него. Создатели электронной хрестоматии особое внимание обращают на общее оформление, так как увиденное формирует культуру восприятия у детей дошкольного возраста. Каждый иллюстративный элемент несет в себе функцию художественно-эстетического развития детей.

Для развития удмуртской речи детей в пособие вошли озвученные дидактические игры, скороговорки, потешки, чистоговорки, стихотворения, загадки, рассказы и другие тексты, способствующие развитию словаря, связной, морфологической, синтаксической речи детей.

Познавательное развитие у детей формируют подобранные в пособии художественные тексты авторов, стихотворения, сказки, рассказы, загадки, познавательные ситуации, тексты для организации совместной познавательной деятельности. В содержании собраны тексты для развития познавательной мотивации, формирования исследовательской активности, формирования представления о себе, окружающем мире, живой, неживой природе, рукотворном мире.

Детские сады Удмуртской Республики, включенные в состав инновационной деятельности Института, преимущественно начинают знакомство с электронной хрестоматией с детьми 3–4 лет. Те детские сады, которые имеют хорошее техническое оснащение, имеют возможность использовать электронную хрестоматию и в других возрастных группах.

Стоит четко понимать, что электронная хрестоматия не предлагает готовые занятия, она создает условия для организации совместной деятельности воспитателя с детьми. Воспитатель, основываясь на игровые задания, использует их в соответствии с задачами образовательного и воспитательного процесса.

Образовательная среда, которую создает электронная хрестоматия «Зарни бугор»/«Золотой клубок», является важным компонентом для развития этнокультурного образования детей дошкольного возраста. В процессе освоения таких сред ребенок интеллектуализируется, занимаясь исследовательской деятельностью: пробует, проверяет, уточняет, делает выводы, корректирует действия в соответствии с текущей ситуацией [4]. Кроме того, использование электронной хрестоматии «Зарни бугор» позволит привлечь больший интерес к обучению и воспитанию детей дошкольного возраста на удмуртском языке.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Власова Т.А. Этнокультурное образование в школах Удмуртии: социологический очерк: Монография. Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2016. С. 186.
2. Бусыгина Л.В. Электронный учебник как инновационное средство обучения // Педагогическое наследие И.С. Михеева и современное развитие образования и культуры в Урало-Поволжском регионе: Сб. матер. III Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 140-летию удмуртского просветителя, педагога, публициста, автора учебников (19–20 октября 2016 г.) / М-во образования и науки Удмуртской Республики [и др.; отв. ред.: Н.И. Ураськина, В.Г. Пантелеева; редкол.: Ю.Т. Байтерякова и др.]. Ижевск: БНУ УР «Научно-исследовательский институт национального образования», 2017. С. 23. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://udmniino.ru/docs/sbornik\\_miheev\\_2017.pdf](http://udmniino.ru/docs/sbornik_miheev_2017.pdf) (дата обращения: 05.10.2019 г.).
3. Дошкольная педагогика с основами методик воспитания и обучения: Учеб. для вузов. Стандарт третьего поколения / Под ред. А.Г. Гогоберидзе, О.В. Солнцевой. СПб.: Питер, 2013. С. 10.
4. Кожокарь С.В. Информационно-коммуникационные технологии и современный дошкольник: за и против // Дошкольник. Методика и практика воспитания и обучения. 2011. № 4. С. 13.

Бородина Анна Евгеньевна  
старший научный сотрудник  
Научно-исследовательский институт национального образования  
E-mail: rajk-anna@yandex.ru

## **ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА В ОБУЧЕНИИ УДМУРТСКОМУ ЯЗЫКУ КАК НЕРОДНОМУ**

В статье дается краткая характеристика электронного учебника «Зеч-а, бур-а, удмурт кыл!», проанализирован его дидактический ресурс с точки зрения использования на уроках по обучению удмуртскому языку как неродному. На конкретных примерах показаны связи между дидактическими возможностями, свойствами электронного учебника и видами учебной деятельности, направленными на решение учебной задачи.

*Ключевые слова:* дидактический ресурс, электронный учебник, урок удмуртского языка, обучение.

Бюджетным научным учреждением «Научно-исследовательский институт национального образования Удмуртской Республики» разработан учебно-методический комплекс (УМК) «Зеч-а, бур-а, удмурт кыл! (Здравствуй, удмуртский язык!)» (авторы: Н.П. Боталова и др.), предназначенный для обучения удмуртскому языку детей, не владеющих данным языком. УМК включает в себя учебник «Зеч-а, бур-а, удмурт кыл!», рабочую тетрадь, методическое пособие для учителя, контрольно-измерительные материалы. В методический комплекс также входит и недавно разработанный электронный учебник, представляющий собой цифровое издание, соответствующее по структуре, содержанию и художественному оформлению печатной формы учебника.

Электронные формы учебников (далее ЭФУ) «Зеч-а, бур-а, удмурт кыл!» содержат мультимедийные элементы и интерактивные ссылки, дополняющие и расширяющие спектр дидактических возможностей урока. К их числу относятся активное содержание, закладки, словари, заметки, грамматический справочник, тренажеры, контрольные задания, изобразительный ряд, аудиофайлы [1, с. 24].

В методике обучения удмуртскому языку как неродному важное место уделяется работе со словарем, так как лексика — это основной строительный материал речи. Чтобы развивалась связная речь, у ребенка должен быть богатый словарный запас. Поэтому важным подспорьем на уроках удмуртского языка как неродного является наличие удмуртско-русского и русско-удмуртского словарей, размещенных в электронном учебнике. Ученик может посмотреть значение того или иного слова, просто кликнув на него. Это позволяет не отвлекаться на поиск незнакомого слова, а полностью концентрироваться на изучаемом материале.

Наличие электронного учебника позволит продемонстрировать тот богатый иллюстративный материал, которым обладает печатный учебник. Используя интерактивную доску, можно визуализировать материал ЭФУ на любом из этапов урока: при объяснении нового материала, выполнении заданий

на закрепление, фронтальной организации работы учащихся с контрольными материалами, выполнении тренировочных заданий с последующим обсуждением результатов и т. д.

Иллюстративный материал может выступать и самостоятельной дидактической единицей. Мотивацией к включению обучающихся в учебную деятельность могут служить рисунки. С целью активизации зрительного и слухового восприятия материала их можно продемонстрировать в увеличенном режиме на любом из этапов урока.

Дополнительные мультимедийные объекты, включенные в ЭФУ, могут быть использованы на уроке для организации индивидуализированного представления, когда учащимся назначаются разные задания для обеспечения нескольких видов учебной деятельности. Например, весь класс выполняет письменное упражнение, но один из учеников работает у компьютера над дополнительным аудиоматериалом к этому же упражнению. Далее учитель фронтально проверяет работы учащихся, а затем презентуется индивидуальная работа ученика через интерактивную доску.

Новое средство обучения также обладает системой двухуровневых тестов. Первый уровень выступает в роли тренажера, в котором проверяется, правильно ли ученик выполнил задание. С тренажерами ученики могут работать столько раз, сколько им требуется. Второй уровень тестов — это контроль. Контролирующий тест можно пройти только один раз. Оценка за выполнение тестовых заданий фиксируется в рубрике «Журнал» и изменить ее нельзя.

Более подробно остановимся на аспекте использования аудиоматериалов при обучении удмуртскому языку на основе ЭФУ.

Ученые-методисты отмечают, что залогом успеха в обучении иным языкам является умение понимать услышанное. Аудирование дает возможность овладеть звуковой стороной изучаемого языка, его фонемным составом, интонацией; ритмом, ударением, мелодикой. Через аудирование идет усвоение лексического состава языка и его грамматической структуры. Аудирование также является одним из проверяемых умений во время ОГЭ и ЕГЭ. Соответственно, умение работать с аудиоматериалами является одним из шагов подготовки к экзаменам. Но в процессе овладения аудированием учащиеся встречаются с трудностями фонетического, лексического, грамматического плана. В преодолении этих трудностей большую помощь окажет ЭФУ.

Для формирования аудитивных умений и навыков в ЭФУ для 1-го класса включено более 280 заданий. Это связано с тем, что первоклассники, в силу достаточно высоких имитационных способностей, хорошо запоминают слова, словосочетания, предложения или образцы удмуртской речи. Аудитивные задания имитативного характера являются базовыми для уровня начального общего образования. Если на уроке у обучающегося возникнет проблема, как правильно произносить новое слово, словосочетание, то в любой ему удобный момент он может обратиться к заданию «Послушай и произнеси» и восполнить свой пробел.

Помимо имитативных заданий на аудирование в ЭФУ включены разнообразные упражнения на понимание услышанного: *Рассмотри рисунок. Послушай и ответь на вопросы Капи; Рассмотри рисунок. Послушай рассказ Тёпи и узнай, кем приходится ему Шунды и Инбам; Рассмотри рисунок. Послушай песню Колобка. Соответствует ли рисунок содержанию песенки?; Рассмотри рисунок. Послушай, какой разговор произошел между Лени и Васей. Разыграй подобную сценку с соседом по парте; Послушай и скажи, кто это и т. д.* [2].

В текстах для аудирования используются аутентичные материалы, соответствующие возрастным особенностям, интересам учащихся и имеющие воспитательную ценность. Опыт работы и апробация электронных учебников показали, что использование этих материалов позволяет с большей эффективностью осуществлять обучение аудированию, имитировать естественную среду на уроках удмуртского языка как неродного, слышать и понимать речь учителя, носителя изучаемого языка, слышать и понимать речь диктора и учащихся.

Совершенствованию аудитивных и речевых навыков способствуют и песни. В электронный учебник для начального и основного общего образования включено более 40 песен с фонограммами.

Песня может быть использована на любом из этапов урока. Ее выбор и размещение в структуре урока зависит от выбора методической задачи учителя.

Песню можно применить в начале урока для создания эмоционального настроения. Чаще всего здесь используются легкие, веселые песни, которые вызывают интерес к обучению удмуртского языка и позволяют активизировать умственную деятельность, приносят радость и желание учиться.

На этапе развития фонематического слуха, тренировки произношения звуков и букв, песня может использоваться во время фонетической зарядки. На данном этапе также можно разучивать с учащимися различные рифмовки и проводить скандирование скороговорок под ритмичную музыку, такие как *Тii тубоды тубатэти* (Вы будете подниматься по лестнице); *Мусо мунё мыным мыня* (Милая кукла улыбается мне), где повторяется один и тот же согласный звук в сочетаниях с разными гласными. Труднопроизносимые слоги и звуки детьми прекрасно отрабатываются и запоминаются.

На этапе введения и закрепления нового материала через песни более прочно усваиваются лексические единицы и грамматический материал.

Таким образом, электронный учебник «Зеч-а, бур-а, удмурт кыл!», как отдельный цифровой продукт, в котором дополнительный материал подается в разнообразных интерактивных формах, даст ученику возможность быстро найти нужную информацию, выполнять интересные, необычные задания на аудирование. Заложенный в ЭФУ дидактический ресурс будет способствовать повышению эффективности работы в обучении удмуртскому языку как неродному.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бусыгина Л.В. Электронный учебник как инновационное средство обучения // Педагогическое наследие И.С. Михеева и современное развитие образования и культуры в Урало-Поволжском регионе: Сб. матер. III Междунар. научн.-практ. конф., посвященной 140-летию удмуртского просветителя, педагога, публициста, автора учебников (19–20 октября 2016 г.) / М-во образования и науки Удмуртской Республики [и др.; отв. ред.: Н.И. Ураськина, В.Г. Пантелеева; редкол.: Ю.Т. Байтерякова и др.]. Ижевск: БНУ УР «Научно-исследовательский институт национального образования», 2017. С. 23–27. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://udmniino.ru/docs/sbornik\\_miheev\\_2017.pdf](http://udmniino.ru/docs/sbornik_miheev_2017.pdf) (дата обращения: 05.11.2019).
2. Боталова Н.П. Зеч-а, бур-а, удмурт кыл! 1-тй класс: Удмурт кылэз тодйсьтэм пинальёслы учебник. Ижевск: Удмуртия, 2019. 160 с.

Боталова Надежда Прохоровна  
старший научный сотрудник  
Научно-исследовательский институт национального образования  
E-mail: [botalova1959@yandex.ru](mailto:botalova1959@yandex.ru)

## **КОМПЕТЕНЦИИ FUTURE SKILLS В ВУЗЕ: ЦИФРОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ ШВЕЙНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Статья посвящена проблемам цифровизации экономики и подготовки кадров для цифровой экономики. Рассматривается формирование компетенции «Цифровой модельер», задачи проекта Future Skills и его реализация в условиях вуза.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, цифровые компетенции, Future Skills, цифровой модельер, проектирование, моделирование, САПР.

«Четвертая промышленная революция» привела к широкому распространению цифровых технологий. Применение искусственного интеллекта, робототехники, виртуальной реальности и других инноваций оказывает мощное влияние на характер обучения и работы, жизни человека в целом. Развитие цифровых навыков становятся необходимым для жизни в цифровой среде.

Такое явление, как «Цифровизация экономики», ведет к проникновению цифровых технологий в рабочую среду и личное пространство каждого человека. А это требует развития навыков и умений в области применения средств цифровой среды для большинства людей. Поэтому сейчас так остро встает вопрос о цифровой грамотности населения, особенно в профессиональной среде.

Одним из элементов национальной программы «Цифровая экономика» является федеральный проект «Кадры для цифровой экономики», призванный трансформировать рынок труда и сферу образования согласно новым потребностям. Формирование цифровых компетенций, обеспечивающих новые потребности рынка труда — это одна из основных задач образовательных учреждений сегодня.

Именно эту цель преследует DigitalSkills — чемпионат по стандартам WorldSkills в сфере информационных технологий, с целью решения вопросов кадрового обеспечения цифровой экономики. Одним из блоков которого является блок Future Skills.

Future Skills — это одна из приоритетных инициатив движения «Молодые профессионалы (WorldSkills Russia)», направленная на опережающую подготовку кадров.

Проект Future Skills ставит следующие задачи:

- проведение **исследований** и выработка согласованной повестки на подготовку кадров по новым профессиям;
- проектирование **соревнований по новым профессиям в новых форматах**;

- разработка **образовательных программ** на основе стандартов WorldSkills с возможностью последующего международного признания компетенций.

Future Skills проводится по специальностям, которых или еще нет, или они распространены крайне мало, но в ближайшие несколько лет потребность в них вырастет в несколько раз. Увидеть эти самые перспективы позволяют не крупные корпорации, а стартапы, формирующие рынки будущего.

С 2017 года вместе с образовательными организациями и технологическими партнерами начата разработка образовательных программ и обучение специалистов по компетенциям Future Skills, однако существует ряд сложностей, связанных с появлением новых программ обучения в колледжах или университетах. Одна из причин — необходимость прописывания федеральных государственных образовательных стандартов, за время составления которых профессия кардинально меняется.

Вариантов развития событий в данном случае несколько:

- Первый подразумевает системную работу министерств и ведомств. А именно — выделить Future Skills в отдельную зону регулирования, на которую не будут распространяться излишняя бюрократия и стандартизация.

- Второй вариант — оставить навыки будущего в формате сообщества энтузиастов, работающих с практиками. Таким образом, сохранить это своеобразным аналогом «дополнительного образования». Последний сценарий, как считает Дмитрий Песков, специальный представитель Президента России по вопросам цифрового и технологического развития, лучше, чем ничего, и точно лучше, чем писать ФГОС под Future Skills, тем самым превращая все это в профанацию. По мнению Пескова, нынешняя ситуация такова, что традиционная система образования не умеет работать с крупными корпорациями в условиях правильного сотрудничества, ограничиваясь лишь открытием базовых кафедр в университетах или организацией стажировок.

Однако компетенции Future Skills уже интегрированы в образовательные программы таких вузов, как Московский политехнический университет, Ставропольский государственный аграрный университет, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Тюменский государственный университет, но под них пока нет отдельных образовательных программ.

По результатам исследований, проведенных с 2015 года, к 2018 году были разработаны и апробированы профили более чем 20 компетенций сферы информационных технологий, производства и инженерных технологий, транспорта, медицины, сельского хозяйства, творчества и дизайна. В 2019 году таких компетенций насчитывается уже 25.

В 2018 году Казанский колледж технологий и дизайна выступил инициатором одной из новых компетенции из блока «профессии будущего» (Future Skills) — «Цифровой модельер» («Digitalfashiondesigner»).

Задачей компетенции «Цифровой модельер» является проектирование, демонстрация и испытание свойств одежды в виртуальной среде. Бодисканер создает виртуальную 3D-копию человека, по которой создаются цифровые

лекала. Материал для одежды получает все свойства (плотность, текстуру, рисунок) и «сшивается» в виртуальной среде с соблюдением технологии производства одежды.

Таким образом, цифровому модельеру необходимы навыки конструирования и моделирования, материаловедения и технологии производства, эргономики и антропометрии, а также использования специального программного обеспечения и оборудования.

Цифровые технологии при моделировании позволяют определить качество посадки, удобство эксплуатации и конечный внешний вид, не создавая физический образец модели. Такой способ значительно сокращает время, ресурсы и производственные затраты на изготовление эталон-образца, делает доступным массовое производство продукции по индивидуальным заказам, что оказывает большое влияние на онлайн-шопинг и всю индустрию моды.

Главным партнером компетенции является компания ASSIST, которая предлагает оборудование и САПР для всего процесса создания одежды, организуя непрерывную линейку сканирование – конструирование – визуализация.

Поскольку компетенция «Цифровой модельер» новая, находящаяся в стадии формирования содержания этой компетенции, было бы очень важно организовать на этом этапе согласованную работу промышленных предприятий, министерств и учебных заведений. Удмуртский государственный университет мог бы стать площадкой для формирования Центров компетенций Future Skills, в том числе и новой компетенции «Цифровой модельер».

Несомненно, для формирования этой компетенции необходимо приложить немало усилий: это и специальное оборудование, и программное обеспечение, и достаточно мощные компьютерные системы, но заинтересованность предприятий в специалистах нового уровня, возможно, поможет учебным заведениям в формировании таких базовых площадок для подготовки кадров для цифровой экономики, в том числе и цифровых модельеров.

Ботя Марина Валерьевна

кандидат педагогических наук, доцент, директор Института искусств и дизайна  
Удмуртский государственный университет

E-mail: marinabotya@gmail.com

*Т.Г. Волкова*  
*О.В. Уласевич*

## **НАПРАВЛЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕНСИОННОГО СТРАХОВАНИЯ**

Одной из самых востребованных технологий в финансовой-кредитной сфере, наряду с искусственным интеллектом, стала система распределенных реестров. Популярность блокчейна в мире растет огромными темпами. Идут споры и обсуждения, связанные с законодательством и регулированием, а также о перспективах развития технологии. В статье раскрыты особенности блокчейн-технологии и возможности ее использования в пенсионной системе. Перспектива использования блокчейн — создание децентрализованной базы данных, которая решит все проблемы, связанные со старыми системами. С использованием этой технологии будут решены многие проблемы, которые на данном этапе экономического развития существуют в пенсионной системе. На основе этой технологии можно реализовывать любые базы данных. Блокчейн подразумевает принципиально новый подход к управлению и использованию данных, что будет неизбежно способствовать глубоким трансформациям во всех финансовых сферах и не только. Благодаря ее свойствам она способна поменять взаимоотношения между людьми и привести целый ряд возможностей. Как новое звено поддержки экономических отношений.

В данной статье показана область применения на основе технологии блокчейн.

*Ключевые слова:* блокчейн-технология, транзакции, цепочки блоков, распределенность, смарт-контракты, пенсионная система.

### **Введение**

В настоящее время происходят глобальные изменения в сфере информационно-коммуникационных технологий. Внедрение новых цифровых технологий позволит повысить: эффективность хозяйственных процессов, конкурентоспособность между участниками рынка, а также расширить возможности деятельности, основанной на финансовых операциях. Блокчейн как специальная технология открывает новые возможности для различных экономических субъектов в виде экономии времени, снижению издержек, обеспечивающая конфиденциальность и безопасность операций. В данной статье рассмотрен сам механизм использования технологии блокчейн, с применением его в пенсионной системе.

Цель цифровой трансформации ПФР — чтобы услуга была доступна для гражданина максимально быстро — в тот момент, как только у него возникла потребность в ней.

На сегодняшний день существует проблема в пенсионной системе — это дублирование большого объема программного кода в различных системах, что

тормозит динамическое развитие. Эту проблему поможет решить внедрение технологии блокчейн в Пенсионный фонд РФ, тем самым построить единый технологический процесс.

Целью данного исследования является проведение анализа направлений и особенностей применения технологии блокчейн в пенсионной системе.

### **Основная часть**

Блокчейн — это технология зашифрованного и распределенного по всем участникам информационной системы хранения и передачи любой информации. Или другими словами это распределенная база данных, которая содержит информацию обо всех проведенных транзакциях участников данной цепи. Вся информация хранится в виде «цепочки блоков», где в каждом блоке записано определенное число произведенных операций. Важной отличительной чертой этой технологии является распределенность. Такой распределенный реестр не имеет единого места хранения всех данных [1].

Его главная особенность заключается в использовании алгоритмов математического вычисления, при этом исключается человеческий фактор при принятии решений. Данная технология позволяет сводить к нулю вероятность внесения новых несанкционированных блоков и хакерских атак. Открытость и защищенность технологии позволяет обеспечивать блокчейн следующими преимуществами: наличием криптографического алгоритма, высокотехнологичными компьютерами, верификацией пользователей (подтверждение личности) [1].

Рассматривая мнения разных авторов, некоторые из них относятся скептически к системе распределенного реестра, принимая во внимание это как «эффект мыльного пузыря». Не до конца отработаны и описаны существенные свойства и процессы технологии блокчейн.

Я.Н. Калмыкова, С.В. Мухачев придерживаются мнения, что перспективы технологии блокчейн в России очень сомнительны, это связано с отсутствием правовой базы [2, с. 33].

А.А. Кайль, Ю.А. Малышева рассматривают технологию блокчейн как способ хранения информации децентрализованно. Считают, что это реестр всех совершенных транзакций и контрактов, который содержит все данные об участниках сети. Использование данной технологии позволит сделать операции удобными и безопасными [3, с. 54].

И.Д. Овчинников раскрывает понятие о технологии, которая является распределенной базой данных из цепочек блоков транзакций и математически защищенной цифровой валютой. Считая, что это новый подход к управлению базой данных [4, с. 38].

Таким образом, в литературном обзоре показано как отрицательное, так и положительное отношение к новой технологии. Прежде всего, расхождения во мнениях связаны с отсутствием нормативной базы и регулирования данной деятельности. Некоторые считают, что насколько развита цифровая экономика страны — от этого и зависит ее национальная безопасность и конкурентоспособность.

По нашему мнению, считаем целесообразней применять данную технологию в системе государственных финансов, а в частности в системе пенсионного страхования РФ. Эта система в настоящее время претерпевает кардинальные изменения, которые были бы более эффективны в условиях ведения распределенного реестра базы данных. Проводимый процесс пенсионных реформ был ранее рассмотрен в ряде статей: «Основные результаты научных изысканий в области проводимого реформирования пенсионной системы РФ» [5], «Оценка эффективности функционирования и реформирования пенсионной системы РФ» [6], «Об усилении роли концепций реформирования зарубежных пенсионных систем в проведении пенсионной реформы РФ» [7].

Таким образом, данная публикация является очередным этапом нововведений в области пенсионной системы РФ.

Для анализа возможностей использования новых технологий в Пенсионном фонде РФ необходимо наметить направления автоматизации управления бизнес-процессами в менеджменте и экономике организации. Для описания модели системы необходимо понимание функциональных и нефункциональных требований к системе. Очевидно, что будет создана государственная пенсионная служба для оказания консультативных услуг, а также хранение и перемещение данных внутри этой системы.

Для построения данной модели в Пенсионном фонде РФ необходимо понимать схему хранения информации в технологии блокчейн, которая отражается в виде «цепочки блоков», где в каждом блоке хранятся записи когда-либо совершенных транзакций. Блокчейн хранит постоянно растущий список всех упорядоченных записей и тем самым создает базу данных [8].

Блокчейн-технология может позволить создавать хранилища пенсионных данных с их свободным обменом, обеспечением конфиденциальности, записей в специальных реестрах событий. Взаимодействия граждан – пенсионная служба могут обеспечиваться технологиями блокчейн для оказания каких-либо услуг.

Необходимость обеспечения прозрачности в управлении пенсионными фондами может быть решена путем использования блокчейн-технологии умных контрактов (смарт-контрактов). Используя технологию блокчейн, можно сократить расходы, повысить эффективность и автоматизировать процесс поддержания и аудита контрактов, связанных с пенсионными фондами. Правила управления и распоряжения в пенсионном фонде, например размер пенсионных пособий, минимальный взнос, время отсрочки выплат, условия ранних выплат, распределение сумм, условия и размеры единовременных выплат или выплаты в связи с возникшими трудностями отражены в смарт-контрактах [9].

Это относится и к пенсионным планам, оплачиваемым работодателем, здесь также устанавливаются в смарт-контракте правила выплат накоплений и правила выхода на пенсию.

Что касается управления финансовыми ресурсами, все лимиты на инвестиции и комиссионные сборы также будут установлены в смарт-

контрактах, что делает невозможным рискованное управление инвестициями, нецелевое использование и взимание скрытых комиссий. Кроме того, можно будет создать разные инвестиционные профили с разным лимитом риска, в соответствии с предпочтением участника пенсионного фонда.

Данная модель станет глобальной платформой для смарт-контрактов пенсионных фондов, предназначенной для адаптирования к различным правовым и нормативным стандартам. Через код смарт-контракта, который может быть аудирован, модель обеспечит полную прозрачность и соблюдение правил фонда, а также позволит проводить расчеты, в том числе для работодателей. Такие преимущества, как создание инвестиционных профилей участников, назначение бенефициаров (в случае смерти), расчеты административных сборов и возможность переводов между фондами [9].

Конкретные интеллектуальные контракты будут созданы для каждого отдельного плана пенсионного фонда. Автоматизация всех процессов взимания взносов и выплаты пособий уменьшают административные расходы. В дополнение к этим преимуществам фонд и менеджеры будут иметь полную прозрачность для аудита, и участник фонда будет иметь контроль над распределением своих средств. Кроме того, у участников будет гарантия того, что они смогут перемещать некоторые или все свои средства в Пенсионном фонде в соответствии с условиями, определенными в интеллектуальных контрактах и защищенными неизменностью кода умного контракта. Это означает, что параметры использования средств неизменны, а движение средств полностью прозрачны, что дает неоспоримые преимущества регулирующим органам, аудиторам и участникам фонда [9].

### **Анализ результатов**

Применение будет осуществляться через уже имеющийся сегодня государственный сервис «Госуслуги», личный кабинет на сайте Пенсионного фонда России, через МФЦ подать любое заявление о переходе в другой пенсионный фонд. В это время любая транзакция будет сразу отображаться во всех информационных системах всех участников этой сети. А это позволит снизить электронные издержки. Центробанк в любой момент времени будет видеть, какое количество денег находится на сайтах Пенсионного фонда России, налоговая служба будет видеть все транзакции, может посмотреть налоговые платежи того или иного предприятия, которые осуществляются в отделениях Пенсионного фонда. Тем самым, пользователю будет проще контролировать движение своих пенсионных накоплений [9].

Преимущества:

- полная прозрачность;
- доступность для проверок и аудитов;
- автоматическое определение условий досрочных пенсионных выплат;
- простая и быстрая переносимость в другой пенсионный фонд;
- несколько вариантов плана с прозрачными правилами;
- автоматическое назначение пенсионных выплат;
- перевод в другой пенсионный фонд (до выбытия) [9].

## **Выводы**

Благодаря внедрению технологии блокчейн в Пенсионный фонд РФ, будут исключены кража персональных данных и мошеннические действия. Блокчейн предлагает совершенно другой подход к управлению, хранению и использованию базы данных, что поспособствует развитию нового технологического поколения.

С появлением распределенной базы данных многие связывают серьезные трансформационные изменения. Блокчейн может стать важным компонентом формируемой цифровой экономики, предопределивший переход от постиндустриальной к цифровой эпохе.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Ковальчук А.В., Сайбель Н.Ю. Блокчейн-технологии в финансовом секторе экономики: преимущества и проблемы использования // Концепт: Науч.-метод. Электр. журн. 2018. № 4 (апрель).
2. Калмыкова Я.Н., Мухачев С.В. Биткоин и его правовой статус // Актуальные вопросы современной науки и образования: Матер. II Междунар. науч.-практ. конф. (Таганрог, 30 апреля 2016 г.): Сб. науч. тр. Таганрог, 2016. С. 33–38
3. Кайль А.А., Малышева Ю.А. Blockchain: сущность и возможности применения. Экономика, управление и право: инновационное решение проблем. Пенза, 2017. 156 с.
4. Овчинников И.Д. Криптовалюта биткоин в современных реалиях. Современная экономика. Технопрогресс. Свобода и право. Человечествознание. Кемерово, 2016. 440 с.
5. Волкова Т.Г., Фирсова С.Н. Основные результаты научных изысканий в области проводимого реформирования пенсионной системы РФ // Технические университеты: интеграция с европейскими и мировыми системами образования: Матер. VIII Междунар. конф. 2019. В 2 т. С. 517–523.
6. Волкова Т.Г. Оценка эффективности функционирования и реформирования пенсионной системы РФ // Вестник ИжГТУ им. М.Т. Калашникова. 2018. Т. 21. № 3. С. 127–135.
7. Волкова Т.Г. Об усилении роли концепций реформирования зарубежных пенсионных систем в проведении пенсионной реформы РФ // Вестник ИжГТУ им. М.Т. Калашникова. 2017. Т. 20. № 4. С. 55–60.
8. Пряников М.М., Чугунов А.В. Блокчейн как коммуникационная основа формирования цифровой экономики: преимущества и проблемы // International Journal of Open Information Technologies. 2017. Vol. 5. № 6. P. 49–55.
9. Официальный портал по теме корпоративной информатизации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/> (Дата обращения: 09.05.2019).

Волкова Татьяна Геннадьевна  
кандидат экономических наук, доцент  
Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова  
E-mail: volkten@mail.ru

Уласевич Оксана Владимировна  
магистрант  
Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова  
E-mail: volkten@mail.ru

## **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА СРЕДСТВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА**

В статье рассмотрена необходимость моделирования, изготовления конструкций средств безопасности труда с помощью 3D-моделирования и печати на 3D-принтере, что непосредственно позволит ускорить использование в трудовых условиях этих конструкций в целях повышения техносферной безопасности в различных отраслях промышленности.

*Ключевые слова:* 3D-модель, прототипирование, 3D-принтер, средства безопасности труда.

В современных условиях наблюдается интенсивное повышение энергоемкости машин и механизмов. Отсюда следует важность решения проблемы повышения техносферной безопасности в различных отраслях промышленности. Решение проблемы безопасности труда на производстве в современных условиях требует оперативного исследования воздействия негативного производственного фактора на человека, выполнения параметрических расчетов, необходимого моделирования конструкций средств безопасности труда. По завершении проектирования требуется оперативно изготовить необходимый промышленный образец средства безопасности труда. Программам промышленной безопасности в нефтегазовом комплексе и безопасности труда в других отраслях промышленности требуется оперативная разработка и производство требуемых средств безопасности.

Направление улучшения параметров акустической активности оборудования занимает значительное место среди других разделов безопасности труда. Вопросы снижения уровня шумов имеют многочисленные направления конструирования таких устройств, как многочисленные конструкции глушителей шума, газовых сопел и др. Использование цифровых технологий разработки и производства средств снижения шума на производстве позволяет ускорить проектирование изделия, например на первом этапе использование 3D-модели глушителя шума (рис. 1) позволяет на этапе проектирования выбрать наиболее рациональную схему глушителя. На втором этапе результаты расчета (рис. 2) позволяют определить необходимые конструктивные особенности устройства. Завершающим этапом современного процесса производства средств безопасности труда является распечатка модели на 3D-принтере.

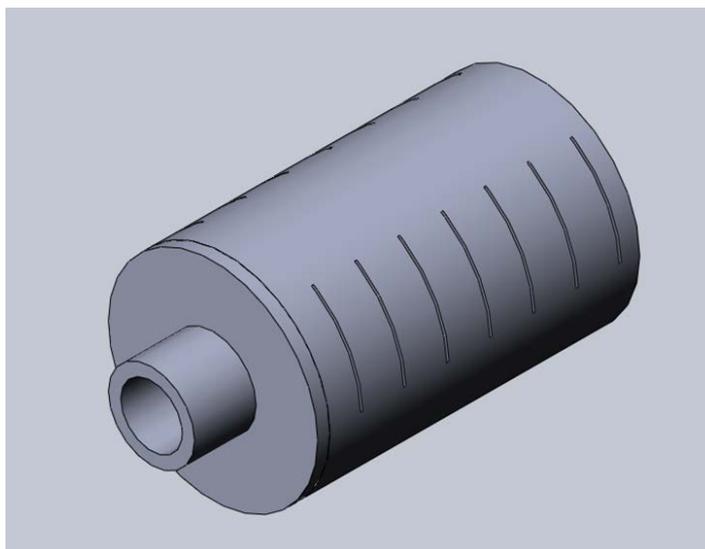


Рис. 1. 3D-модель глушителя шума

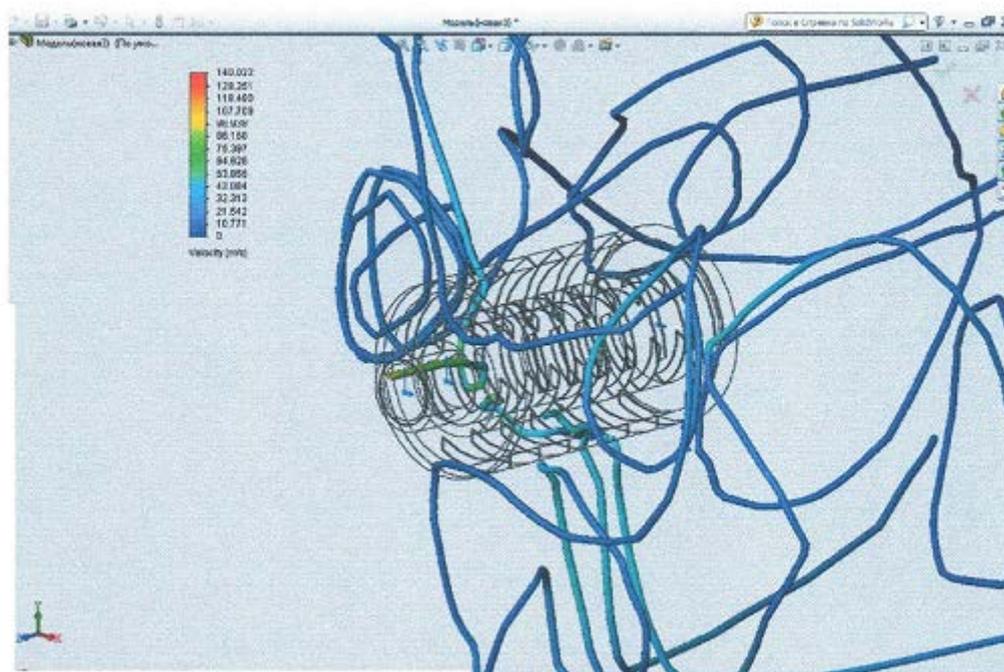


Рис. 2. Расчетные траектории движения струек газа по модели глушителя

Таким образом, сочетание всех трех этапов производства изделия позволяет существенно ускорить разработку любых средств безопасности труда.

Иванов Юрий Васильевич  
доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: ivsot@mail.ru

## **БУХГАЛТЕРСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

В современных реалиях в целях оптимизации процесса бухгалтерской экспертизы и повышения ее качества недостаточно исследовать только бухгалтерскую документацию и иную информацию, представленную на бумажных носителях. Более полное информационное поле для проведения экспертного исследования представлено в IT-системах проверяемого экономического субъекта. Информация о деятельности экономических субъектов, которая содержится в специализированных информационных технологиях-системах, фиксирующих все бизнес-процессы организации, нуждается в группировке и классификации, основанной на признаках, характерных для мошеннических действий экономической направленности. Это позволит работникам правоохранительных органов, при отсутствии необходимых специальных знаний в области бухгалтерского учета, оптимизировать процедуру сбора доказательств.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, информационные технологии, бухгалтерский учет, бухгалтерская экспертиза, экономические преступления.

Тотальная мировая цифровизация охватила все сферы деятельности общества, в том числе и экономические системы как на микро-, так и на макроуровнях. Тот поток информации, который получает и самостоятельно генерирует любой хозяйствующий субъект в процессе финансово-хозяйственной деятельности, нуждается в обработке, анализе и хранении, что невозможно без автоматизации учетных и аналитических систем. Как отмечает В.Б. Ивашкевич, «цифровая экономика представляет собой комплексную систему совершенствования управления экономическими отношениями с использованием современных информационных технологий» [1].

Особая роль в этом процессе отводится бухгалтерскому учету, позволяющему классифицировать и группировать факты хозяйственной жизни, передавать полученную информацию, осуществлять ее оперативный анализ с применением специальных программ (1С-Бухгалтерия, Клиент-Банк, Контур, Финансовый аналитик и др.) [2].

Бухгалтерский учет, помимо учетно-аналитической функции, также выполняет информационную функцию, отражая данные финансово-хозяйственной деятельности, в том числе и факты экономических преступлений и мошеннических действий, которые являются предметом исследования эксперта-бухгалтера.

При повсеместной автоматизации учетных процессов объектами бухгалтерской экспертизы выступают не только документы, представленные на бумажных носителях, но и электронные базы данных, а также документы,

заверенные электронной подписью, хранящиеся на компьютерных носителях информации и передаваемые по сетям передачи данных.

Сложности при сборе информации, содержащей доказательства совершенных преступлений экономической направленности, обуславливают и проблемы в расследовании преступлений [3]. Как свидетельствует экспертная практика, ключевыми проблемами в борьбе с преступлениями экономической направленности являются:

1) серьезная информационная, техническая и интеллектуальная подготовка лиц, совершающих преступления, которая дает им возможность использовать разнообразные способы совершения преступлений, что находит отражение в учетных и информационных системах хозяйствующих экономических субъектов;

2) коллизии в уголовном, административном и налоговом законодательстве, которые позволяют мошенникам использовать пробелы в нормативном регулировании в корыстных целях;

3) низкий уровень знаний оперативных работников и следователей, что не позволяет своевременно выявить преступления экономической направленности, а также собрать необходимую учетную информацию, которая содержит следы правонарушений.

Объектами экономических преступлений являются в первую очередь наиболее ликвидные активы экономических субъектов, это денежные средства. Присвоение денежных средств осуществляется должностными и материально-ответственными лицами и становится возможным из-за отсутствия должного контроля автоматизированных систем обработки бухгалтерской информации, несогласованности действий в отношении контроля за активами со стороны бухгалтерии, информационно-технического отдела, службы безопасности организации.

Бухгалтерская документация, с позиции экономических субъектов, фиксирует факты хозяйственной жизни, в то же время, с позиции бухгалтерской экспертизы, является объектом исследования и носителем информации о фактах материального или интеллектуального подлогов. В научном сообществе бухгалтерский документ рассматривают как источник доказательств совершенных преступлений в сфере экономики [4–8], но при этом практически отсутствует информация о роли электронной бухгалтерской документации при проведении экспертного исследования и его информационном обеспечении.

В кругах научного сообщества достаточно распространено мнение о том, что более достоверна информация, отраженная в бухгалтерской документации, которая представлена на бумажных носителях, утверждена соответствующими подписями и печатями. Это мотивируется тем, что такая информация имеет юридическую силу, а это является важным фактом с процессуальной точки зрения. Но при этом в современных реалиях, когда цифровая подпись закреплена законодательно, данное утверждение не совсем обоснованно [9].

Большая часть информации о финансово-хозяйственной деятельности, отраженная в учете с применением специализированных программ,

в последующем хранится экономическим субъектом на бумажных носителях, но эта же информация, представленная на электронных носителях, более информативна с позиции ее исследования экспертом-бухгалтером, так как позволяет проанализировать реальное время составления документа, количество внесенных корректировок, согласованность с другими данными, отраженными в информационно-технологической системе.

Хозяйственные операции, совершаемые экономическим субъектом и отражаемые в учете, достаточно многообразны, и порой различные по своему содержанию документы фиксируют один и тот же факт хозяйственной жизни. Например, при сдельной форме оплаты труда, когда вознаграждение работника зависит от объема выполненной работы, факт хозяйственной жизни — выпуск готовой продукции фиксируется в различных по своему экономическому содержанию документах: в наряде на сдельную работу и в накладной на оприходование готовых изделий. При сопоставлении этих документов можно установить расхождения, связанные с занижением объема выпущенной продукции и завышением заработной платы за выполненный объем работ либо наоборот.

Анализ данной операции, отраженной в бухгалтерской программе, экспертом-бухгалтером будет более эффективен, так как это позволит ему установить реальное время заполнения документов, лиц, которые отражали данную операцию, лиц, которые могли внести корректировку в первоначально созданный документ, и ряд других признаков, позволяющих установить истину.

При исследовании современных автоматизированных систем проверяемой организации у эксперта-бухгалтера появляется большее количество возможностей выявить недоброкачественные (подложные) документы. При этом необходимо учитывать следующие положения:

- первичная учетная документация не всегда является таковой (например, приходному кассовому ордеру на оприходование неизрасходованной подотчетной суммы предшествует авансовый отчет, в котором отражена сумма неизрасходованного аванса, а авансовому отчету предшествует приказ и расходный кассовый ордер на выдачу первоначальной суммы аванса и т. д.);

- следы интеллектуального подлога в автоматизированных учетных системах скрываются при помощи взаимоувязки связанных документов, осуществленной должностными и материально-ответственными лицами, совершающими противоправные действия только в пределах своих возможностей в плане должностного доступа и корректировки учетных записей в бухгалтерской программе;

- определенная документация в автоматизированных учетных системах имеет сплошную сквозную нумерацию, что защищает ее от последующей корректировки, но при этом со стороны лиц, совершающих противоправные деяния экономической направленности, могут быть внесены изменения в ручном режиме, что возможно установить эксперту-бухгалтеру только при изучении непосредственно электронной учетной программы проверяемого экономического субъекта [9];

– хронологическая увязка взаимосвязанных документов также позволяет выявить следы интеллектуального подлога, но только в процессе изучения информационных технологий-систем проверяемой организации, когда внесенные задним числом исправления могут быть выявлены при детальном изучении последовательности фиксации фактов хозяйственной жизни экономического субъекта.

Все указанные положения должны быть тщательно проверены и проанализированы экспертом-бухгалтером. Изучение не только бухгалтерской документации, представленной на бумажных носителях, но и автоматизированных учетных систем бухгалтерской программы, Клиент-Банка, систем передачи учетной информации в ИФНС и других информационных ресурсов позволяют установить разрывы в процедуре оформления фактов хозяйственной жизни и получить достаточные и надлежащие доказательства законности совершенных и отраженных в учете операций. Сам факт установления отклонений в учетной системе не всегда свидетельствует о мошеннических действиях экономической направленности, а безупречное знание и использование методических принципов ведения бухгалтерского учета дают большие возможности для получения достоверной информации.

Автоматизированная обработка различной информации и ее фиксация на компьютерных носителях в современных реалиях является вариантом представления подлинных фактов и событий, которые имеют юридическую силу только при наличии электронной подписи. Определение электронного документа, имеющего юридическую силу, законодательно было закреплено Федеральным законом от 06.04.2011 года № 63-ФЗ «Об электронной подписи» [10].

В силу процессуальных норм и правил эксперт не может самостоятельно добывать информацию в процессе экспертного исследования, но он может ходатайствовать о получении дополнительных источников информации, к которым относятся и автоматизированные учетные программы, фиксирующие все бизнес-процессы проверяемого экономического субъекта.

Источники получения дополнительной экономической информации из автоматизированных учетно-аналитических, контрольных систем можно классифицировать [9]:

1. Внутренние:

- программное обеспечение процесса организации бухгалтерского, управленческого и налогового учета;
- программы финансового анализа;
- автоматизация системы внутреннего контроля;
- офисные программы;
- программы, обеспечивающие информационную безопасность экономического субъекта.

2. Внешние:

- информационные ресурсы, позволяющие проверить контрагентов;
- программы по взаимодействию с налоговыми органами.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ивашкевич В.Б. Экономология в системе цифровой экономики // Международный бухгалтерский учет. 2018. Т. 21, № 4 (442). С. 378–387.
2. Сафонова М.Ф., Калинина И.Н., Швырева О.И. Бухгалтерская экспертиза: Учебник. Ростов н/Д: Феникс, 2017. 413 с.
3. Толкаченко А.А., Эриашвили Н.Д., Кеворкова Ж.А. и др. Судебная бухгалтерия: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Юриспруденция», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» и др. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 239 с.
4. Звягин С.А. Экономико-криминалистический анализ отчетных данных в рамках бухгалтерской экспертизы // Экономический анализ: теория и практика. 2013. Т. 12. Вып. 42. С. 57–64. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomiko-kriminalisticheskiy-analiz-otchetnyh-dannyh-v-ramkah-buhgalterskoj-ekspertizy>
5. Звягин С.А. Судебно-бухгалтерская экспертиза в системе противодействия экономической преступности // Вестник Воронежского института МВД России. 2015. № 3. С. 131–134. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sudebno-buhgalterskaya-ekspertiza-v-sisteme-protivodeystviya-ekonomicheskoy-prestupnosti>
6. Звягин С.А., Мальцев Е.П. Организационно-плановая документация бухгалтерской экспертизы // Экономический анализ: теория и практика. 2017. Т. 16. Вып. 6. С. 1187–1200. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://doi.org/10.24891/ea.16.6.1187>
7. Швырева О.И., Чокмасова В.Ю. Профилактика мошенничества в торговых организациях // Международный бухгалтерский учет. 2013. Т. 16. Вып. 36. С. 25–37. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/profilaktika-moshennichestva-v-torgovyh-organizatsiyah>
8. Мельник М.В. Информационное обеспечение экономической безопасности и методы ее измерения // Инновационное развитие экономики. 2014. № 6. С. 7–17. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ineconomic.ru/en/node/627>
9. Сафонова М.Ф. Развитие методики бухгалтерской экспертизы в условиях цифровой экономики // Международный бухгалтерский учет. 2019. Т. 22, № 2. С. 187–204.
10. Об электронной подписи: Федеральный закон от 06.04.2011 г. № 63-ФЗ (последняя редакция). [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_112701/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112701/)

Ильина Татьяна Александровна

кандидат экономических наук, доцент, кафедра финансов, учета  
и математических методов в экономике

Удмуртский государственный университет

E-mail: [tatjan01@mail.ru](mailto:tatjan01@mail.ru)

## **РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

В статье рассмотрены мировые тенденции развития скоростных цифровых коммуникаций, в целях ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере имеется ссылка на разработанную национальную программу «Цифровая экономика Российской Федерации», проанализировано финансовое обеспечение реализации национального проекта «Цифровая экономика РФ», в том числе по его направлениям, предложены мероприятия для более успешной реализации данного проекта.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, программа, цифровая трансформация, цифровые носители, глобальная экономика, программа цифровой экономики, бюджет, развитие, бюджетная поддержка.

Мир, каким мы его знаем, постоянно меняется, и одним из основополагающих факторов является цифровое преобразование. По своей сути цифровая трансформация не является новым явлением в Интернете. Речь идет об усовершенствованном использовании новейших технологий.

Глобальная экономика также претерпевает цифровую трансформацию и это происходит с головокружительной скоростью.

Цифровая экономика подразумевает экономическую активность, которая возникает в результате миллиардов ежедневных онлайн-соединений между людьми, предприятиями, устройствами, данными и процессами. Основой цифровой экономики является гиперконнективность, которая означает растущую взаимосвязанность людей, организаций и машин, которая является результатом Интернета, мобильных технологий и интернета вещей [7].

Учитывая массовый перенос документов и коммуникаций на цифровые носители (в России для электронного документооборота принят стандарт электронной подписи), логичным выглядит перенос общения с государством на электронную платформу. «Электронное государство» и «Электронное Правительство» будут создавать значительную долю электронных сервисов и продуктов своим гражданам.

В 1990-е годы качественные сдвиги в экономике были связаны с возникновением и развитием Интернета, который до сих пор является основой цифровой экономики. Однако в 2000-е и 2010-е годы развитие информационных и коммуникационных технологий дало новые предпосылки для изменений в хозяйственной системе.

Данные технологии создают новые возможности в цифровой сфере: предприниматель или компания при желании может задействовать цифровую систему в сфере своей деятельности. Этот процесс может включать датафикацию (внедрение технологий хранения больших массивов данных), цифровизацию (конверсию всех частей информационных цепочек стоимости из

аналогового формата в цифровой), виртуализацию (физическое разложение процессов), а также генеративность (использование данных и технологий по новому, отличному от исходного, назначению путем перепрограммирования и рекомбинации). Степень воздействия любой технологии может рассматриваться как результат ее распространения и глубины внедрения. При значительных темпах распространения, включая распространение в развивающихся странах, и растущем эффекте внедрения, открывающих доселе недоступные возможности, воздействие цифровых технологий на развитие экономики также возрастает [1, с. 165].

Правительства стран предпринимают меры для обеспечения граждан скоростными цифровыми коммуникациями, например, Австралийская национальная широкополосная сеть (англ. National Broadband Network) должна предоставить скорость 1 Гбит/с для 93 % населения Австралии в возрасте старше десяти лет. 28 июля 2017 года Правительством Российской Федерации была принята Программа цифровой экономики. Эстония, Белоруссия и Украина также активно развивают цифровую экономику. Для анализа развития экономики отдельных стран применяется так называемый индекс I-DESI.

С ростом населения планеты и мобилизации ресурсов электронная экономика не ограничивается бизнесом электронной торговли и сервисов, а затрагивает каждый аспект жизни: здравоохранение, образование, интернет-банкинг и т. д.

Распоряжением Правительства от 28 июля 2017 года № 1632-р утверждена программа «Цифровая экономика Российской Федерации».

В рамках реализации Указа Президента России от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» в целях ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере разработана национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [5].

Таблица 1

**Национальный проект РФ «Цифровая экономика»**

Бюджет	1 794 658 000 руб.
Год начала	2019
Год окончания	2024

Цели проекта:

– увеличение внутренних затрат на развитие цифровой экономики за счет всех источников (по доле в валовом внутреннем продукте страны) не менее чем в три раза по сравнению с 2017 годом;

– создание устойчивой и безопасной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры высокоскоростной передачи, обработки и хранения организаций больших объемов данных, доступной для всех домохозяйств;

– использование преимущественно отечественного программного обеспечения государственными органами, органами местного самоуправления и организациями [5].

В табл. 2 представим финансовое обеспечение реализации национального проекта «Цифровая экономика» в РФ по его направлениям.

Таблица 2

**Финансовое обеспечение реализации национального проекта «Цифровая экономика» в РФ по его направлениям**

Федеральный проект	Млрд руб.
Информационная инфраструктура	772,4
Цифровые технологии	451,8
Цифровое государственное управление	235,7
Кадры для цифровой экономики	143,1
Информационная безопасность	30,2
Нормативное регулирование цифровой среды	1,7

По данным табл. 2 наглядно видно, что наибольший объем средств предусмотрен на проект «Информационная инфраструктура» — 772,4 млрд руб., а наименьший в проект «Нормативное регулирование цифровой среды» – 1,7 млрд руб.

Представим внутренние затраты на развитие цифровой экономики в РФ за счет всех источников по доле в валовом внутреннем продукте страны в табл. 3.

Таблица 3

**Внутренние затраты на развитие цифровой экономики в РФ за счет всех источников по доле в валовом внутреннем продукте страны**

Год	%
2018	1,9
2019	2,2
2020	2,5
2021	3,0
2022	3,6
2023	4,3
2024	5,1

По данным табл. 3 наглядно видно, что внутренние затраты на развитие цифровой экономики в РФ с 2018 по 2024 год имеют тенденцию их увеличения.

Развитие цифровой экономики страны ведет к увеличению доступности интернет-ресурса для ее отдельных домохозяйств.

Таблица 4

**Доля домохозяйств в Российской Федерации, имеющих широкополосный доступ к сети Интернет**

Год	%
2018	75
2019	79
2020	84
2021	89
2022	92
2023	95
2024	97

По данным табл. 4 видно, что доля домохозяйств, имеющих широкополосный доступ к сети Интернет в РФ, в 2024 году по сравнению с 2018 годом увеличится на 22 процентных пункта.

Несомненно, что развитие широкополосного доступа к сети Интернет отдельных домохозяйств ведет к увеличению доли Российской Федерации в мировом объеме оказания услуг по хранению и обработке данных.

Таблица 5

**Доля Российской Федерации в мировом объеме оказания услуг по хранению и обработке данных**

Год	%
2020	1,5
2021	2
2022	3
2023	4
2024	5

Доля Российской Федерации в мировом объеме оказания услуг по хранению и обработке данных (табл. 5) к 2024 году также имеет тенденцию увеличения (по сравнению с 2020 годом составит 3,5 %).

Премьер-министр России Д.А. Медведев опубликовал статью в журнале «Экономические вопросы» — «Россия-2024: стратегия социально-экономического развития». В статье обсуждаются проблемы экономической политики России на 2018–2024 годы, в том числе касающиеся развития цифровой экономики. В контексте тенденций и условий, которые будут в значительной мере определять характер глобальных процессов в обозримом будущем, предлагается траектория прорывного научно-технического и социально-экономического развития России [4, с. 16].

Произошло беспрецедентное ускорение обновления технологий, которое привело к взрывному росту инноваций. Медведев пишет, что при всей очевидности этого тезиса не все понимают, что мы стали современниками квантового скачка в динамике нашей жизни.

По его словам, сегодня все страны вступили в эпоху цифровых преобразований. И шансы на лидерство, и риски отставания здесь могут быть очень серьезными. Для адекватного представления о масштабах этого процесса необходимо признать то, что цифровизация понимается не как отдельная отрасль или совокупность технологий, а как алгоритм развития отношений в современном обществе и его культурной среде.

Сегодня Россия занимает неплохие начальные позиции в этой сфере. Создана национальная цифровая инфраструктура широкополосной и мобильной связи. Согласно заключению Всемирного банка, по уровню использования ИКТ в потребительской сфере Россия опередила страны ЕС и АСЕАН, Южную Корею, Бразилию, а также практически создала инфраструктуру для цифровой трансформации в ряде областей [8].

Д.А. Медведев отмечает, что уровень использования соответствующих технологий серьезно отличается как по отраслям, так и по регионам России. В целом в экономике существует разрыв между предприятиями-лидерами цифровизации и другой, очень значительной частью бизнеса. Первые прокладывают путь, вторые не всегда даже пытаются его использовать. Это можно объяснить как ограниченностью средств, так и нехваткой персонала. Но самая вероятная причина — дефицит рыночной конкуренции, надежда на нерыночную, административную, бюджетную поддержку.

Для успешной реализации проекта цифровых преобразований в РФ, по нашему мнению, большую значимость имеет построение экономико-математической модели, определяющей целевые параметры развития данного проекта и его ресурсные ограничения, что тем самым позволит ускорить темпы его реализации в современных условиях.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бухт Р., Хикс Р. Определение, концепция и измерение цифровой экономики // Вестник международных организаций. 2018. Т. 13. № 2. С. 143–172.
2. Истомина Л.А. Анализ бюджетного финансирования сельскохозяйственного производства // Финансы и учет: проблемы методологии и практики. 2012. № 1–2. С. 178–182.
3. Истомина Л.А., Колесникова А.А. Проблема институционализации электронной торговли в Российской Федерации // Informatization of society: socio-economic, socio-cultural and international aspects Materials of the VII International scientific conference. Vedecko vydavatel'ske centrum "Sociosfera — CZ". Faculty of Business Administration, University of Economics in Prague, Penza State Technological University, Penza State University, 2017. P. 33–35.
4. Медведев Д.А. Россия-2024: Стратегия социально-экономического развития // Вопросы экономики. 2018. № 10. С. 5–28.
5. Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://government.ru/rugovclassifier/614/events/>

6. Официальный сайт Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/ministry/common/>
7. Сайт статей международной компании, оказывающей услуги в области консалтинга и аудита. «Делойт». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/mt-what-is-digital-economy.html>
8. Сайт базы знаний о технологиях, ИТ-проектах в России «Tadviser». [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://tadviser.com/index.php/Article:Digital\\_economy\\_of\\_Russia](http://tadviser.com/index.php/Article:Digital_economy_of_Russia)

Истомина Лариса Анатольевна

кандидат экономических наук, доцент кафедры организации производства и экономического анализа

Ижевская государственная сельскохозяйственная академия

E-mail: 0404041@mail.ru

## **ФОРМИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СОВРЕМЕННЫХ КАДРОВ ДЛЯ ИТ-ИНДУСТРИИ И ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

Рассматривается четырехлетний опыт подготовки специализированных ИТ-кадров в рамках совместной деятельности Института математики, информационных технологий и физики (ИМИТиФ), Министерства информатизации и связи УР и крупных ИТ-компаний УР.

*Ключевые слова:* ИТ-кадры, образовательная программа, цифровизация обучения, инструментальные средства разработки программного обеспечения.

В связи с повышенными требованиями к уровню подготовки ИТ-кадров для современной цифровой экономики необходимо как можно ранее начинать проводить профориентационную работу среди подрастающего поколения. В ИМИТиФ имеется большой опыт в организации данного вида деятельности среди школьников.

В качестве базовых дисциплин для подготовки ИТ-специалистов были выбраны *математика и математическая логика*. Преподаватели ИМИТиФ участвуют в реализации математической части проекта «ИТ-вектор образования», проводя специальные учебные курсы для учителей средних школ, в которых организуют информационно-методическую работу по реализации данного проекта на местах. Целевой аудиторией данного проекта являются ученики 7–11 специализированных классов. Проект призван интегрировать углубленное изучение школьных дисциплин «Математика», «Информатика» с практико-ориентированными курсами дополнительного образования, представленными шестью направлениями детского технопарка «Кванториум».

Для школьников 10–11 классов ИМИТиФ организует олимпиады по информатике, математике и физике, приглашает всех желающих на бесплатные занятия по разбору задач повышенного уровня в рамках указанных дисциплин. Особенно необходимо отметить выдающийся творческий потенциал следующих преподавателей ИМИТиФ — Т.М. Банникову, Н.А. Баранову, Н.Н. Петрова, И.В. Милютина.

С 2018 года в ИМИТиФ зарегистрирована официальная площадка для участия в проекте *MathCat* — Всероссийском образовательно-развлекательном флэшмобе по математике ([www.mathcat.info](http://www.mathcat.info)).

Профориентационные мероприятия в институте проводятся также и для бакалавров. Крупные успехи были достигнуты студентами в рамках движения WorldSkills по компетенциям «Сетевое и системное администрирование», «Web-дизайн и разработка» под руководством тренеров ИМИТиФ — Д.В. Дюгурова, А.С. Трусова (кафедра информационных систем и сетей).

Воспитанники кафедры первенствовали в национальном и международном чемпионатах WorldSkills.

Руководство института оказывает большую организационную и финансовую поддержку команды УдГУ по спортивному программированию, состоящей из шести студентов. Команда постоянно принимает участие в четвертьфиналах чемпионата мира.

Студенты ИМИТиФ активно принимают участие в олимпиадах «Я — профессионал» ([olymp.hse.ru/profi](http://olymp.hse.ru/profi)), «IT-планета» ([world-it-planet.org](http://world-it-planet.org)), конкурсе УМНИК, мероприятии «Ночь IT-карьеры». Дипломы участников и победителей размещены на сайте УдГУ в разделе «ИМИТиФ» — «Успехи студентов» ([f-imitf.udsu.ru/uspehi-studentov](http://f-imitf.udsu.ru/uspehi-studentov)).

Регулярно организуются встречи с представителями IT-компаний города Ижевска для знакомства студентов с имеющимся возможностями по трудоустройству. Проводятся экскурсии непосредственно на производственные площадки к самим работодателям.

В рамках реализации образовательных программ студенты активно вовлекаются в научную работу, пишут тезисы, научные статьи, принимают участие в многочисленных научно-практических конференциях. Необходимо отметить, что все образовательные программы института являются проектно-ориентированными, так как проектная форма организации деятельности является наиболее подходящей для сферы информационных технологий. Большинство выпускных квалификационных работ имеют практическую реализацию на предприятиях и в организациях, о чем имеются многочисленные акты о внедрении.

*В сфере высшего образования участниками образовательной программы являются студенты бакалавриата очной формы обучения, обучающиеся на следующих направлениях: «Математика и компьютерные науки», «Прикладная математика и информатика», «Фундаментальная информатика и информационные технологии», «Информационные системы и технологии», «Информатика и вычислительная техника», «Прикладная информатика». Для зачисления в число обучающихся проводится конкурсный отбор среди студентов второго курса указанных направлений подготовки. Таким образом, формируются три группы студентов со второго по четвертый курс, состоящие не менее чем из 30 обучающихся.*

Основными заказчиками образовательных услуг являются Министерство информатизации и связи УР, в лице заместителя министра Михаила Александровича Фомина, и Альянс региональных компаний информационных технологий (АРКИТ) под руководством председателя правления Олега Витальевича Вылегжанина.

Также активное участие в образовательном процессе, начиная с 2016 года, принимают следующие IT-компании УР: ООО «Центр Высоких Технологий» ([www.htc-cs.ru](http://www.htc-cs.ru)), ООО «ПИКОМ» ([www.picom.ru](http://www.picom.ru)), ЗАО «ПФ «СКБ Контур» ([www.kontur.ru](http://www.kontur.ru)), ООО «Директум» ([www.directum.ru](http://www.directum.ru)), ООО «1С-ИжТиСи» ([www.1c-ижтиси.рф](http://www.1c-ижтиси.рф)), ООО «ELMA» ([www.elma-bpm.ru](http://www.elma-bpm.ru)).

*Цели* реализации совместной образовательной программы:

– повышение качества образовательного процесса в образовательных организациях Удмуртской Республики по направлениям информационно-коммуникационных технологий;

– улучшение качества подготовки выпускников образовательных организаций по направлениям информационно-коммуникационных технологий;

– обеспечение соответствия уровня знаний выпускников образовательных организаций по направлениям информационно-коммуникационных технологий требованиям работодателей Удмуртской Республики;

– организация дополнительного обучения по направлениям информационно-коммуникационных технологий, отвечающего потребностям отрасли информатизации и связи в Удмуртской Республике и формирующего кадровый потенциал данной отрасли экономики Удмуртской Республики;

– расширение и углубление знаний и навыков студентов по основным дисциплинам учебного плана.

*Образовательная программа* рассчитана на 180 академических часов за один учебный год.

*На первом году* обучения изучаются следующие пять тем: «Базовое программирование на Java», «Базовое программирования на C#», «Web-программирование», «Разработка мобильных приложений на Android», «Эффективное программирование».

В результате освоения дисциплины на первом году обучения студенты должны:

**Знать**

- 1) основные возможности технологии Java;
- 2) основные возможности технологии .NET;
- 3) основные возможности использования HTML5, CSS, Javascript, PHP, основы работы протоколов HTTP/HTTPS;
- 4) возможности современных инструментальных средств разработки мобильных приложений на ОС Android;
- 5) методы оптимизации программ и алгоритмы решения нестандартных задач.

**Уметь**

- 1) применять технологии Java при разработке приложений, в том числе мобильных;
- 2) применять C# для разработки приложений;
- 3) выполнять верстку HTML-страниц, создавать web-сайты;
- 4) разрабатывать мобильные приложения;
- 5) разрабатывать и применять эффективные алгоритмы, правильно моделировать задачи.

**Владеть**

- 1) навыками разработки приложений Java;
- 2) навыками разработки приложений для ОС Windows;

- 3) навыками создания и редактирования шаблонов для web-сайтов;
- 4) навыками создания и отладки мобильных приложений;
- 5) навыками разработки качественных программ.

*На втором году обучения* изучаются следующие пять тем: «Web-программирование на PHP», «Профессиональное программирование на C#», «Управление данными в современных СУБД», «Web-администрирование», «Основы сетевого и системного администрирования», «Инструментальные средства разработки программного обеспечения».

В результате освоения дисциплины на втором году обучения студенты должны:

#### **Знать**

- 1) расширенные возможности языка PHP;
- 2) расширенные возможности технологии .NET;
- 3) основные возможности языка PL/SQL и современных СУБД;
- 4) методы создания, размещения, раскрутки и тестирования сайтов, средства автоматизации данных процессов;
- 5) методы и способы создания и настройки компьютерных сетей, администрирования основных узлов сети и дополнительного сетевого оборудования;
- 6) Agile-методы, возможности современных инструментальных средств разработки программного обеспечения.

#### **Уметь**

- 1) применять знания языка PHP для создания web-приложений и сайтов;
- 2) применять C# для разработки приложений, в частности использовать возможности ASP.NET MVC Framework, создавать интерактивные настольные приложения в Windows Presentation Foundation;
- 3) создавать информационные системы на базе современных СУБД;
- 4) создавать и размещать web-сайты на хостинге;
- 5) устанавливать и конфигурировать компьютерные сети;
- 6) устанавливать и конфигурировать инструментальные средства разработки программного обеспечения, системы тестирования, контроля версий.

#### **Владеть**

- 1) профессиональными навыками разработки приложений на PHP;
- 2) навыками разработки приложений с использованием ASP.NET MVC Framework, Windows Presentation Foundation, Universal Windows Platform;
- 3) навыками разработки баз данных и приложений для современных СУБД;
- 4) навыками администрирования web-сайтов;
- 5) навыками сетевого и системного администрирования;
- 6) навыками отладки и автоматизированного тестирования программного обеспечения.

*На третьем году обучения* изучаются следующие пять тем: «Основы обработки информации в 1С», «Управление IT-проектами», «Добыча данных

и машинное обучение с применением языка R», «Блокчейн и технологии распределенного реестра», «Массовая обработка текстов».

В результате освоения дисциплины на третьем году обучения студенты должны:

**Знать**

- 1) возможности языка 1С и практическое применение 1С;
- 2) положения стандартов в области управления IT-проектами;
- 3) основы технологии Data Mining с использованием специализированных библиотек языка программирования R;
- 4) возможности использования технологий блокчейн и распределенного реестра;
- 5) основные алгоритмы работы поисковых машин и оценки текстов с точки зрения их эмоциональных оттенков.

**Уметь**

- 1) создавать информационные системы на базе современных СУБД;
- 2) управлять IT-проектами, формировать команду разработки;
- 3) программировать на языке R;
- 4) создавать приложения с организацией подключения к распределенным реестрам;
- 5) оценивать смысл и эмоциональную насыщенность текстов.

**Владеть**

- 1) навыками разработки баз данных и приложений для 1С;
- 2) способами управления IT-проектами;
- 3) навыками решения практических задач с использованием возможностей языка R;
- 4) технологией блокчейн;
- 5) навыками обработки «больших» текстов.

*Вывод:* для актуализации содержания образовательных программ необходимо взаимодействие трех сторон — образовательного учреждения как исполнителя, органов государственного управления как заказчика и представителей работодателей как координаторов для определения образовательного контента.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Котеров Д.В. PHP5. СПб.: БХВ-Петербург, 2016.
2. Макфарланд Дэвид. JavaScript и jQuery: исчерпывающее руководство. М.: Эксмо, 2015.
3. Куликов С.С. Работа с MySQL, MS SQL Server и Oracle в примерах: Практическое пособие. Минск: БОФФ, 2016.
4. Мартин Р. Чистый код: создание, анализ, рефакторинг. Библиотека программиста. СПб.: Питер, 2017.
5. Скиена С. Алгоритмы: Руководство по разработке. СПб.: БХВ-Петербург, 2014.
6. Макконнелл С. Совершенный код. Мастер-класс. М.: Русская редакция, 2016.

7. Бек К. Экстремальное программирование: разработка через тестирование. СПб.: Питер, 2018.
8. Бхаргва А. Грокаем алгоритмы: Иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих. СПб.: Питер, 2017.
9. Гамма Э. и др. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования. СПб.: Питер, 2017.
10. Фримен Э. и др. Паттерны проектирования. СПб.: Питер, 2016.
11. Трофимов В.В. Информационные технологии: в 2 т. Учеб. для вузов / Отв. ред. В.В. Трофимов. М.: Издательство Юрайт, 2018. Т. 1. 238 с. (Серия: Бакалавр. Академический курс). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://biblio-online.ru/book/F79974E0-B12F-4EC2-ADA9-AF2D10B4A122>

Клочков Михаил Аркадьевич  
кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра вычислительных  
систем и информационных технологий  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: [mike919@udmlink.ru](mailto:mike919@udmlink.ru)

## **ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

В работе по результатам натурных и вычислительных экспериментов выявлены основные факторы, влияющие на процесс управляемой эвакуации при возникновении ЧС. Процесс эвакуации управляется программно-аппаратным комплексом, который функционирует в автоматическом режиме. Показано, что для повышения достоверности прогнозирования путей эвакуации программно-аппаратный комплекс должен быть дополнен подсистемой мониторинга людей в здании. Рассмотрен метод учета результатов измерительного мониторинга людей, проходящих через дверные проемы здания, на характеристики управляемой эвакуации.

*Ключевые слова:* моделирование эвакуации, программно-аппаратный комплекс, чрезвычайная ситуация, управление эвакуацией.

Развитие цифровых систем обеспечения безопасности обусловлено значительной величиной ущерба, которую несет общество при возникновении чрезвычайных ситуаций (ЧС) (пожар, взрыв, проявление террористической активности и т. д.). Учитывая, что во многих случаях обеспечение безопасности предполагает экстренную эвакуацию людей, остановимся на мерах по повышению эффективности эвакуации в процессе развития ЧС. В условиях развивающейся чрезвычайной ситуации люди испытывают затруднения с принятием решений, испытывают затруднения с ориентацией в здании [1]. Ранее задачи оповещения людей и управления людскими потоками в здании при возникновении ЧС обычно возлагались на лиц, ответственных за принятие решений. При этом использовались штатные технические средства систем оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) [2]. Автоматизированное управление эвакуацией обычно предполагало, что в случае ЧС оповещение и управление людскими потоками принимает на себя лицо, уполномоченное принимать решения в условиях ЧС [1; 3].

Если лицо, принимающее решение в условиях ЧС, в нужный момент оказывается в нужном месте, лицо обладает достаточной информацией и достаточными техническими возможностями, то проблема обеспечения безопасности людей в здании успешно решается. Траектории движения людей при эвакуации должны строиться с учетом различных сценариев развития ЧС, изменений в обстановке, связанных с развитием чрезвычайной ситуации, т. е. необходим переход от статических планов эвакуации к динамическим. Например, в условиях террористической активности может возникнуть необходимость собрать людей в определенной зоне здания. Эту зону практически невозможно определить заранее; затруднительно заранее указать людям пути движения. Следовательно, крайне желательно, чтобы даже в директивном режиме указания цели движения людских масс при эвакуации людей в общественных зданиях со сложными объемно-планировочными

решениями построение путей эвакуации осуществлялось в автоматическом режиме.

Конечно, современное развитие техники и технологии позволяет построить техническую систему с любыми наперед заданными характеристиками. Вопрос в стоимости такой системы. Поэтому задача состоит в построении технической системы, адаптирующейся к изменяющимся условиям в здании, к изменению целеуказания движения людей, функционирующей в режиме реального времени и по стоимости, соответствующей стоимости СОУЭ четвертого, пятого типов [2]. Причем принципиальное отличие разрабатываемой технической системы от существующих — автоматический режим проектирования путей эвакуации людей в пределах здания до зоны безопасности (по умолчанию зона безопасности — территория вне здания). Возможность создания технических средств СОУЭ, отвечающих заданным характеристикам, обусловлена развитием микропроцессорных систем. С использованием микропроцессорных систем был построен прототип программно-аппаратного комплекса (ПАК) управления людскими потоками при ЧС в процессе эвакуации людей [4]. Многочисленные вычислительные эксперименты, анализ траекторий эвакуации, спроектированных на прототипе ПАК, показали:

- ПАК адаптируется к изменениям окружающей среды в здании (при этом поддерживается автоматический режим проектирования путей эвакуации в пределах здания в режиме реального времени);

- алгоритмическое и программное обеспечение, заложенное в ПАК, допускает увеличение его эффективности и расширение его возможностей.

В данной работе рассмотрим одно из существенных направлений развития ПАК, связанное с мониторингом людей в процессе эвакуации.

Будем характеризовать процесс эвакуации интервалом времени  $\Delta T$  от начала процесса эвакуации до момента достижения зоны безопасности последним человеком, из числа людей, находящихся в здании. В табл. 1 представлены некоторые результаты натурных экспериментов, полученные на тренировке по эвакуации. Контролировалось время эвакуации людей  $\Delta T$  из нескольких корпусов (№№ 1, 2, 7) вуза. Для всех корпусов начальная плотность людей (количество человек на единицу площади на момент объявления тревоги) — величина примерно постоянная, но корпуса различаются по количеству людей в здании.

Таблица 1

**Результаты замеров времени эвакуации людей  $\Delta T$  из корпусов вуза**

	Здания учебных корпусов вуза						
	№ 3	№ 5	№ 7	№ 2	№ 1	№ 4	№ 6
$N$ , чел.	110	223	335	534	637	1 037	1 325
$\Delta T$ , с	120	159	265	267	292	305	327

Табл. 1 демонстрирует общую тенденцию — увеличение времени эвакуации при увеличении количества людей в здании.

Автоматическое проектирование и указание людям безопасных путей эвакуации из здания в условиях ЧС базируется на цифровой модели здания. В частности, использование цифровой модели здания в виде графа позволило обеспечить управление эвакуацией в горящем здании в режиме реального времени: время математического моделирования при этом сокращается на два-три порядка. Выявление связи между временем эвакуации людей из здания и имманентными свойствами здания предполагает количественную оценку сложности здания. Учитывая, что модель здания представляется графом, для здания определены следующие основные показатели:

- количество вершин подмножества помещений ( $W$ ) в модели здания — уровень разбиения пространства здания (исключая вершину уровня 0) —  $N_w$ ;
- количество вершин подмножества проемов ( $V$ ) в здании —  $N_v$ ;
- максимальное количество вершин подмножества помещений ( $W$ ) одного уровня (максимальная ширина графа по подмножеству помещений) —  $M_w$ ;
- количество уровней в графе (минимальное количество вершин помещений ( $W$ ) при обходе графа в глубину) —  $K_w$ .

Количественная оценка, построенная на основе данных показателей, характеризует топологическую сложность цифровой модели здания —  $C$ . Количественная оценка топологической сложности цифровой модели здания в дальнейшем рассматривается в качестве одного из параметров, влияющих на время эвакуации. Если  $P_{ij}$  — численное значение  $i$ -го показателя модели здания ( $i = 1, 2, 3, 4$ ) для корпуса  $j$ , то нормированное значение показателя  $H_{ij}$  определено в виде:

$$H_{ij} = 1 + (P_{ij} - \langle P_i \rangle) / \langle P_i \rangle,$$

где  $\langle P_i \rangle$  — значение показателя, усредненное по всей совокупности моделей зданий.

В качестве количественной оценки топологической сложности здания  $j$  принята величина, равная относительной площади фигуры, ограниченной точками  $H_{ij}$  в пространстве показателей  $H_{ij}$  при  $i = 1, 2, 3, 4$ . Оценка площади  $S_j$  для модели  $j$ -го корпуса:

$$S_j = 0,5 \times (H_{1j} \times H_{2j} + H_{2j} \times H_{3j} + H_{3j} \times H_{4j} + H_{4j} \times H_{1j}).$$

Площади  $S_j$  нормируются на площадь фигуры  $S_0$ , построенной при средних значениях  $P_i = \langle P_i \rangle$  в пространстве показателей  $H_i$  при  $i = 1, 2, 3, 4$ . В этом случае  $H_i = 1$ ,  $S_0 = 2$ . Для расчета топологической сложности здания  $C$  имеем:

$$C_j = S_j / S_0 = 0,5 \times S_j.$$

В табл. 2 показатели цифровых моделей корпусов представлены после ранжирования по величине топологической сложности. Корпуса университета расположены в виде ряда — № 3, № 7, № 2, № 5, № 6, № 1, № 4 по мере

увеличения количественных оценок топологической сложности цифровых моделей корпусов.

Таблица 2

**Характеристики моделей зданий учебных корпусов ФГБОУ ВО «УдГУ», ранжированные по возрастанию топологической сложности**

Корпус	$P_1 = N_w$	$P_2 = N_v$	$P_3 = M_w$	$P_4 = K_w$	$C$
№ 3	153	167	28	14	0,32
№ 7	286	322	31	24	0,81
№ 2	352	388	32	17	0,84
№ 5	316	374	54	14	0,95
№ 6	390	439	41	22	1,21
№ 1	419	466	42	24	1,36
№ 4	507	536	51	26	1,84

Наиболее значимой характеристикой, влияющей на время эвакуации для конкретного здания, является распределение и количество людей в здании. Как показывают результаты вычислительных экспериментов [4], изменения в распределении людей по зданию приводят к существенным изменениям времени эвакуации. Этим объясняется необходимость измерительного мониторинга людей по помещениям здания.

С целью определения количества людей в здании (в зонах здания) и распределения людей по зданию на границах зон (обычно, в дверных проемах) устанавливаются датчики подсчета людей [7; 8], которые фиксируют людские потоки через дверные проемы. Скорость изменения количества людей  $N$  в некоторой зоне отвечает соотношению:

$$\frac{dN}{dt} = - \sum_k (\vec{J}_k \cdot \vec{n}_k),$$

где  $\vec{J}_k$  — вектор людского потока через  $k$ -й дверной проем зоны (здания), чел./с;  $\vec{n}_k$  — вектор нормали к плоскости  $k$ -го дверного проема зоны (здания). Вектор нормали направлен из зоны, направление вектора людского потока соответствует направлению скорости потока. Если показания датчиков количества людей фиксируются с периодом  $\tau$ , то для количества людей  $N(t + \tau)$ , оказавшихся в зоне (в здании) к моменту времени  $t + \tau$ , имеем:

$$N(t + \tau) = N(t) - \sum_k Q_k,$$

где  $Q_k = (\vec{J}_k \cdot \vec{n}_k) \cdot \tau$  отвечает показанию датчика, размещенного в  $k$ -ом дверном проеме. Датчик фиксирует количество и направление движения людей через дверной проем [7; 8].

Контроль количества людей, проходящих через дверные проемы здания, позволяет весьма существенно увеличить точность проектирования путей эвакуации в рамках ПАК. В свою очередь, траектории движения людских

потоков в каждом элементе здания проектируются в рамках ПАК на основе расчетов кратчайших по времени путей эвакуации. При этом используются выражения для модулей скорости движения людских потоков [9] и алгоритм Дейкстры [10] для выбора направлений движений.

Направление движения в каждом элементе здания, при работе ПАК в режиме обработки ЧС, рассчитывается на временном шаге проектирования  $\Delta t$ . Длительность временного шага проектирования  $\Delta t = K \cdot r/V_0$ , ( $K = 0,1$ ),  $r$  — характерный размер помещения в здании,  $V_0$  — скорость свободного движения людей в здании [9]. В режиме обработки ЧС период передачи информации от датчика к вычислительному модулю ПАК  $\tau = 10 \cdot \Delta t \approx 3$  с, т. е. через каждые 10 шагов (с периодом 3 с) может осуществляться корректировка распределения людей по зданию. Тем самым задача по проектированию траекторий решается в рамках ПАК не на весь временной интервал эвакуации (5–10 мин.), а на временной интервал  $\tau$ . Соответственно, с уменьшением интервала прогнозирования возрастает точность.

Подсистема мониторинга распределения людей по зданию, как составная часть ПАК, призвана существенно улучшить точность проектирования траекторий эвакуации за счет:

- корректного определения количества людей в здании в момент наступления ЧС;

- контроля количества людей, проходящих через дверные проемы здания. (По выявленным в результате измерительного мониторинга потокам людей через дверные проемы проектируются уточненные траектории эвакуации).

Таким образом, один из путей снижения ущерба в условиях ЧС — широкое использование цифровых систем обеспечения безопасности. Одним из наиболее перспективных и существенных разработок ПАК является дополнение комплекса подсистемой измерительного мониторинга распределения людей в здании. Отметим, что проблема не в создании системы измерительного мониторинга, а в интеграции подсистемы измерительного мониторинга в ПАК управления эвакуацией. Решение этой сложной задачи обеспечит существенное уточнение траекторий движения людских потоков при эвакуации в условиях ЧС.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шихалев Д.В. Информационно-аналитическая поддержка управления эвакуацией при пожаре в торговых центрах: Дис. ... канд. тех. наук: 05.13.10. М., 2015. 176 с.
2. СП 3.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://kursprofi.ru/Library/sp/sp3.13130.2012.pdf> (дата обращения: 10.03.2019).
3. Ямалов И.У. Поддержка принятия решений для управления в условиях чрезвычайных ситуаций на основе когнитивных и динамических моделей: Дис. ... д-ра тех. наук: 05.13.01. Уфа, 2007. 352 с.

4. Колодкин В.М., Чирков Б.В. Система адаптивного управления экстренной эвакуацией при пожаре в здании // Безопасность в техносфере. 2017. Вып. № 4 (67), С. 58–65. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://doi.org/10.12737/article\\_5a2907cc4f32d7.65348137](https://doi.org/10.12737/article_5a2907cc4f32d7.65348137)
5. Болбаков Р.Г. Сложность информационных конструкций // Образовательные ресурсы и технологии. 2016. № 4 (16). С. 58–63.
6. Галиуллин М.Э. Создание и использование Пространственно-Информационной модели здания (ПИМ) для расчета величины риска при составлении декларации пожарной безопасности // Безопасность в техносфере. Ижевск, 2015. № 9. С. 60–81.
7. Сивков А.М. Двухлучевой счетчик посетителей // Безопасность в техносфере. Ижевск, 2017. № 11. С. 63–71.
8. Сивков А.М., Семакина А.Н. Об электрической схеме подключения сенсора инфракрасных лучей // Безопасность в техносфере. Ижевск, 2018. № 12. С. 53–55.
9. Холщевников В.В., Самошин Д.А. Эвакуация и поведение людей при пожарах. М.: Академия ГПС МЧС России, 2009. 212 с.
10. Алгоритм Дейкстры нахождения кратчайшего пути. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://prog-cpp.ru/deikstra/> (дата обращения: 15.03.2019).

Колодкин Владимир Михайлович  
доктор технических наук, профессор, кафедра общеинженерных дисциплин  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: [Kolodkin@rintd.ru](mailto:Kolodkin@rintd.ru)

*Н.В. Кондратьева*  
*А.Л. Семенова*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ НАЦИОНАЛЬНОЙ БИБЛИОТЕКИ УР В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

В статье анализируются возможности использования электронных ресурсов Национальной библиотеки УР в системе высшего образования. Уточняются требования к техническим характеристикам электронных ресурсов, определяется роль национальных электронных библиотек в развитии языков народов России.

*Ключевые слова:* Национальная библиотека УР, электронные ресурсы, краеведческая книга, книжные памятники Удмуртии.

В парадигме развития современной системы высшего образования Российской Федерации ключевыми характеристиками стали сетевизация, цифровизация и онлайнизация. При этом в системной совокупности «наука – культура – обучающийся – интеллект», по мнению ученых, в последние десятилетия ведущую роль начинает приобретать цифровая образовательная среда (см. об этом подробнее [1]).

Цифровизация образования диктует свои требования к формированию учебно-воспитательного процесса, содержанию образовательных программ, механизму взаимодействия между субъектами образовательного процесса и др. К сожалению, в этих условиях система национального образования испытывает определенные трудности, так как представленность языков народов РФ в информационной среде не всегда соответствует потребностям языкового сообщества.

В Удмуртской Республике большую помощь для развития национального образования в условиях цифровизации оказывает Национальная библиотека Удмуртской Республики (НЭБ УР). Библиотека размещена на свободном программном обеспечении DSpace. Данное программное обеспечение регулярно обновляется до актуальной версии специалистами библиотеки.

К 2019 году в НЭБ УР содержится более 40 000 документов, ежемесячно она пополняется на 400–500 документов. НЭБ УР включает такие подразделы, как «История Удмуртии», «Книжные памятники Удмуртии», «Периодика Удмуртии: региональная печать», «Периодика Удмуртии: республиканская печать», «Удмуртская книга», «Удмуртская музыка» и др.

С точки зрения развития национального образования, особую ценность представляет раздел «Книжные памятники Удмуртии», включающий коллекции «Краеведческая книга», «Национальная книга», «Православная книга». Данные коллекции представлены документами периода конца XIX – первой трети XX века, входящими в состав «Свода книжных памятников Удмуртской Республики»: труды этнографов, содержащие аутентичные фольклорные тексты, учебники и словари для школ, духовные издания,

первоиздания классиков удмуртской литературы, другие документы на русском и удмуртском языках, имеющие особую общественную, научную и культурную значимость для Удмуртии. Поиск книг возможен по ключевому слову, названию, автору, дате публикации. Для просмотра документы представлены в формате pdf. Данный формат предоставляет также возможности полнотекстового поиска. При оцифровке редких и ценных документов используются следующие параметры, позволяющие при необходимости создать типографскую реплику книги: 1. 600 dpi. 2. Grayscale 8 Bit (текст) и RGB Color 24 Bit (цветные иллюстрации и текст). 3. TIFF без потери качества (без сжатия или LZW). Полученные в процессе сканирования материалы проходят дальнейшую обработку в растровых графических редакторах, а также в программе верстки (разрезка разворотов на страницы, склеивание отдельных частей в единый документ (для большеформатных материалов), выравнивание освещения, удаление лишнего фона, подавление раstra, выравнивание изображения и т. д.). Далее изображения объединяются в единый pdf-файл, добавляется текстовая подложка, полученная автоматическим распознаванием текста, для некоторых особо ценных книг производится вычитка текста. При этом полученные при сканировании мастер-копии также сохраняются на сетевых хранилищах библиотеки с использованием технологии зеркального копирования и остаются доступными по специальному запросу. Для сохранности редких и ценных документов при сканировании используются комплексы высококачественного сканирования бесконтактным способом, характеристики которых исключают ИК- и УФ-излучения. При сканировании материалов с ветхими и толстыми переплетами обязательным условием является использование специальных колыбелей (ложементов) для документов (во избежание изгиба переплета). При выборе платформы для размещения электронных документов было выбрано свободное программное обеспечение DSspace, данная программа, как и сам институциональный репозиторий, расположены на серверах Национальной библиотеки УР. Данное программное обеспечение (ПО) регулярно обновляется до актуальной версии специалистами Национальной библиотеки УР.

На сегодняшний день Национальная электронная библиотека Удмуртской Республики является единственным в России постоянно и целенаправленно пополняющимся электронным полнотекстовым ресурсом по удмуртскому фольклору, языкознанию, литературоведению и искусству, истории, археологии и этнографии удмуртов. Отдельные документы НЭБ УР содержатся в российских и международных интернет-проектах НЭБ РФ: Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина, Еигореана, «Золотая коллекция Евразии» и др. В 2018 году НЭБ УР стала серебряным дипломантом конкурса «100 лучших товаров России».

Указанные электронные ресурсы широко востребованы среди представителей научного сообщества, учителей, студентов, школьников. Несомненно, они играют важную роль и для развития системы высшего образования Удмуртии и, прежде всего, в качестве источниковой базы. Данный

ресурс особенно актуален для расширения возможностей образовательного процесса вуза в следующих аспектах:

а) предоставление возможностей для получения информации в наиболее удобном носителе, что повышает мотивацию студента к учебе в целом;

б) создание условий для реализации дифференцированного подхода к организации обучения в условиях ограниченного времени;

в) освоение нескольких компетенций одновременно при изучении конкретной учебной дисциплины, модуля, программы благодаря использованию возможностей электронных ресурсов;

г) обеспечение академической мобильности обучающихся: в частности, при зарубежных стажировках студент имеет возможность доступа к полнотекстовым ресурсам, что дает гарантию освоения образовательной программы в своем университете;

д) реализация права на образование для лиц с ограниченными возможностями здоровья и др.

Как отмечают исследователи, электронная среда — «это привлекательная и легко реагирующая на запросы среда; она может собирать контент в соответствии с интересами; она может реагировать на индивидуальные потребности темпа и уровня; она соответствует стилю и формам молодежной культуры; она может связать учебную деятельность с производством и тем самым позволяет учителям предоставлять гораздо больше того, что только они могли бы сделать для своих студентов» [2, с. 79].

Таким образом, оптимизация, адаптация и цифровая трансформация содержания основных профессиональных образовательных программ оказывает влияние не только на развитие локальных традиций образовательной организации, но и на развитие родных языков в целом, именно поэтому необходима целенаправленная поддержка и наличие программ цифровизации национального образования в условиях трансформационных процессов современной системы образования.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богословский В.И., Бусыгина А.Л., Аниськин В.Н. Концептуальные основы высшего образования в условиях цифровой экономики // Самарский научный вестник. 2019. Т. 8. № 1 (26). С. 223–230.
2. Омарова С.К. Современные тенденции образования в эпоху цифровизации // Грамота. 2018. № 1 (09). С. 78–83.

Кондратьева Наталья Владимировна

доктор филологических наук, профессор, кафедра общего и финно-угорского языкознания

Удмуртский государственный университет

E-mail: nataljakondratjeva@yandex.ru

Семенова Анна Леонидовна  
заместитель директора  
Национальная библиотека Удмуртской Республики  
E-mail: [sal@udmlib.ru](mailto:sal@udmlib.ru)

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТРЕНАЖЕРОВ НА УРОКАХ УДМУРТСКОГО ЯЗЫКА КАК НЕРОДНОГО**

В статье рассматриваются тренажеры, входящие в электронную форму учебника «*Зеч-а, бур-а, удмурт кыл!*», используемые на уроках удмуртского языка как неродного. Обозначена роль тренажера как интерактивного способа в обучении и закреплении новых понятий. Особое внимание уделяется видам тренажеров, направленных на формирование лингвистических и речевых компетенций обучающихся по удмуртскому языку как неродному.

*Ключевые слова:* электронная форма учебника, УМК «*Зеч-а, бур-а, удмурт кыл!*», интерактивный электронный тренажер, удмуртский язык как неродной.

В век компьютеризации в школах Удмуртии начинают активно использоваться электронные формы учебников (ЭФУ). Электронные формы учебников имеют свою специфику. Они разработаны согласно современным требованиям ФГОС и являются интерактивным средством обучения. Рассмотрим ЭФУ «*Зеч-а, бур-а, удмурт кыл!*», предназначенный для обучения удмуртскому языку как неродному. Главная цель обучения по ЭФУ «*Зеч-а, бур-а, удмурт кыл!*» заключается в том, чтобы научить детей говорить на удмуртском языке. Для этого основное внимание уделяется электронным тренажерам учебника.

Рассматривая функциональную сторону электронных тренажеров, хочется отметить, что они выполняют три основные взаимосвязанные функции: диагностическую, обучающую и воспитательную.

Как отмечают Н.Д. Чернышева и Г.А. Самодова, диагностическая функция тренажеров «превосходит все формы педагогического контроля по объективности, широте и скорости выявления уровня знаний, умений и навыков учащихся». Воспитательная функция «проявляется в периодичности и неизбежности тестового контроля, что дисциплинирует, организует и направляет деятельность учащихся. В свою очередь, «обучающая функция заключается в том, что при выполнении заданий происходит повторение, закрепление и совершенствование знаний» [1, с. 62].

Тренажеры ЭФУ «*Зеч-а, бур-а, удмурт кыл!*» являются интерактивным элементом электронного учебника, включающим разноуровневые виды заданий по пройденным темам. Особенность тренажера заключается в том, что учащийся имеет возможность выполнить задания по пройденной теме и сразу получить результаты о его выполнении. Далее, если есть необходимость, пройти тест еще раз, чтобы отработать те задания, на которые были даны неверные ответы. Количество заданий в тренажерах варьируется от двух до пяти, в зависимости от класса. Все задания направлены на самопроверку, закрепление и отработку материалов по языковой и речевой деятельности.

Подробнее остановимся на ЭФУ «Зеч-а, бур-а, удмурт кыл!» для 5-го класса. В него вошло восемь разговорных тем: Зеч лу, гужем! Зечбур, сйзьыл! (До свидания, лето! Здравствуй, осень!), Дышетсконниын (В школе), Мынам семьяе (Моя семья), Тол вуиз (Пришла зима), Удмурт лулчеберетэн тодматскиськом (Знакомимся с удмуртской культурой), Тулыс гурьёс (Весенние напевы (мелодии)), Ижкарын (В Ижевске), Шулдыр гужем (Весёлое лето). При изучении этих тем в 5-м классе учащиеся знакомятся с повествовательными, вопросительными, побудительными предложениями, глаголом в форме повелительного наклонения, спряжением глаголов в настоящем, прошедшем и будущем времени, склонением существительных и личных местоимений, образованием прилагательных, послелогоми, грамматической основой предложения.

Рассмотрим при использовании каких типов и видов заданий, входящих в тренажеры ЭФУ «Зеч-а, бур-а, удмурт кыл!», в 5-м классе происходит отработка и закрепление представленной лексики и грамматики.

В тренажеры ЭФУ вошли языковые, условно-речевые и речевые упражнения. Э.Г. Азимов и А.Н. Щукин под языковыми упражнениями подразумевают такие «упражнения, которые направлены на тренировку и автоматизацию употребления языкового материала, на понимание и запоминание представленных в устном или письменном сообщении структурных компонентов речи. Различаются фонетические, лексические, грамматические упражнения, формирующие соответствующие навыки. Языковые упражнения противопоставляются речевым упражнениям. Они подчинены речевым упражнениям и подготавливают учащихся к различным видам коммуникативной речевой деятельности. При выполнении языкового упражнения внимание обучаемого направлено на усвоение формы, значения и употребления» [2, с. 365].

Главная задача языковых упражнений заключается в усвоении учащимся грамматических структур, лексических единиц и звуковых явлений. Языковые упражнения делятся на задания закрытого и открытого типов. Задания закрытого типа имеют заранее готовый правильный ответ. В ЭФУ включены следующие виды заданий закрытого типа:

1. Выбор правильного ответа из числа заданных вариантов. *Кытын Визьпог гужем шутэтскиз? (Где Визьпог отдыхал летом?).* Учащийся выбирает из заданных вариантов правильный ответ.

2. Задания на восстановление хронологии. *Ку ма каре Визьпог? (Во сколько и что делает Визьпог?).* Учащиеся учатся зрительно сопоставлять картинку с подходящим словом или предложением.

3. Подстановка слова. *Предложениосы кулэ кылъёс пукты: вань, арбериос, дышетскыны. (Поставь в предложения подходящие слова: есть, предметы, учиться).* Учащиеся выбирают подходящее по смыслу слово для каждого предложения. Упражнение формирует навык правильного употребления слов разных частей речи в соответствующем контексте.

4. Задание на аудирование. *Кылзы но печатла, кыче кылын пумиське ё куара. (Послушай и напечатай, в каком слове встречается звук ё).* Данное

упражнение учит воспринимать удмуртскую лексику на слух и различать буквы и звуки удмуртского алфавита.

К заданиям открытого типа относятся следующие виды:

1. Упражнение на трансформацию. *Сётэм букваослэсь кыл кылдыты.* (Составь слово из данных букв). Упражнение помогает тренировать орфографические навыки и память учеников.

2. Упражнения со словосочетаниями. *Кузья кыльёсты ог-огенызы.* (Соедини слова друг с другом). Упражнение формирует навык работы со словосочетаниями и их значениями.

3. Перевод предложений. *Берыкты сётэм предложениез.* (Переведи предложение). С помощью этого упражнения развивается навык и умение правильного употребления слов в контексте, сочетаемость слов с другими словами, грамотный перевод.

4. Упражнение на распознавание частей речи. *Кыльёсты куинь туркыме радъя: Ма карыны? Ма? Кыче?* (Раздели слова на три группы: Что делать? Что? Какой?) С помощью данного упражнения ученики учатся различать части речи друг от друга, а также отличать их вопросы.

Следующий вид упражнений — условно-речевые. Как отмечает И.Ф. Мусаелян, это такой «тип упражнений, характеризующихся ситуативностью, наличием речевой задачи и предназначенных для тренировки языкового материала в рамках учебной (условной) коммуникации» [3, с. 76].

Условно-речевые упражнения делятся на имитативные, подстановочные, трансформационные и репродуктивные. Рассмотрим некоторые виды упражнений из ЭФУ.

Имитативные. С помощью выполнения данного упражнения учащийся работает с готовыми языковыми формами и словами, не изменяет их. Например: *Юанлы тупась валэктон бырйы. Туннэ куазь кезьыт-а? Кезьыт.* (Выбери правильный ответ к заданному вопросу. Сегодня погода холодная? Холодная).

Трансформационные. *Сётэм кыльёсты кулэ луйсь формае пукты.* (Поставь слова в скобках в нужную форму). Упражнение учит понимать смысл предложения и различать грамматические категории.

Подстановочные. С помощью этого упражнения в изучаемый грамматический материал, не меняя его структуры, вносятся новые слова. *Висьям кыльёслы пуштрросья пумит луйсь кыльёсты печатла.* (Напечатай к выделенным словам слова, имеющие противоположное значение).

Репродуктивные. *Кылзы но текстлэн пуштрросэзлы тупась предложениез пусйы.* (Послушай и подбери к тексту подходящее по смыслу предложение). Упражнение учит выражать мысли другими словами, не искажая содержания, используя лексические единицы изучаемой темы и организуя их грамматически правильно.

Среди условно-речевых упражнений можно выделить упражнения, направленные на умение ставить вопросы. Данные упражнения учат употреблять лексические единицы по теме в вопросительных предложениях, формируют навык работы с вопросительными предложениями и развивают

умение правильно сформулировать свой вопрос. *Висъям кыллы скобкае юан гожты. (Напиши подходящее вопросительное слово к выделенному слову из скобки). Валэктонлы шонер юан бырыы. (Выбери к данному ответу подходящий вопрос).*

Другим видом упражнений являются речевые упражнения. Данные упражнения «служат для развития речевых умений на основе фонетических, лексических и грамматических навыков; применяются для тренировки спонтанного употребления заученных языковых явлений в речи» [1].

1. Упражнения, направленные на умение работать с текстом при помощи языковых средств изучаемой темы: а) *Предложениослэсь текст кылдыты. (Создай текст из предложений); б) Текстэз лыдзы. Кельтэм кылэз печатла. (Прочитай текст. Напечатай пропущенное слово); в) Текстысь вуоно дырын сылйсь глагольёсты шедьты но печатла. (Найди в тексте глаголы в будущем времени и напечатай); г) Текстэз лыдзы но юанлы валэктонэз пусйы. (Прочитай текст и отметь ответ на вопрос).* Упражнение формирует умения монологической речи, грамматически правильно строить тексты, понимать и использовать необходимую лексику, которая в дальнейшем помогает учащимся строить свои высказывания.

2. Упражнения, направленные на умение строить диалог и улавливать логическую связь в предложениях. *Радъя репликаосты но вачеверан кылдыты. (Расставь фразы, чтобы получился диалог).* Упражнение формирует умения в диалогической речи, учит различать речь двух и более собеседников.

Таким образом, с помощью использования в тренажерах ЭФУ языковых, условно-речевых и речевых упражнений закрепление учениками пройденного лексического и грамматического материала проходит более успешно. Тренажеры ЭФУ являются интерактивным способом в обучении, помогающим отслеживать степень сформированности лексических навыков и речевых умений и степень освоения материала каждым учащимся, что, в свою очередь, создает условия для индивидуализации процесса обучения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чернышева Н.Д., Самодова Г.А. Тренажер как инструмент подготовки к контрольному тестированию // Вестник ТГПУ. 2015. № 1 (153). С. 62–67.
2. Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). М.: Издательство ИКАР, 2009. 448 с.
3. Мусаелян И.Ф. Комплекс упражнений, направленных на формирование языковой компетенции // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. 2014. № 2 (14). С. 74–78. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompleks-uprazhneniy-napravlennyh-na-formirovanie-yazykovoy-kompetentsii> (дата обращения: 05.11.2019).

Коткова Алёна Валерьевна  
старший научный сотрудник  
Научно-исследовательский институт национального образования  
E-mail: aljonakotkova@gmail.com

*И.В. Матвеева*  
*Е.Б. Хоменко*

## **ИНФРАСТРУКТУРНАЯ ПОДДЕРЖКА МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В УСЛОВИЯХ СТАНОВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

Авторами определены основные этапы становления информационной экономики и рассмотрены показатели ее цифровизации. Был проанализирован зарубежный опыт развития инфраструктуры поддержки малого предпринимательства и сформулированы основные направления совершенствования информационной составляющей поддержки малых предприятий в России.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, информационно-коммуникационные технологии, малое предпринимательство, инфраструктура предпринимательства, инфраструктурная поддержка малого предпринимательства.

Развитие информационной экономики представляет собой сложный процесс, связанный с изменениями в системе предпринимательства и в национальной экономике в целом. Можно выделить пять стадий становления информационной экономики в мире: 1) формирование нормативно-правового обеспечения; 2) начало производства информационных технологий; 3) массовое внедрение информационных технологий; 4) динамичный рост производительности труда и капитала в информационной сфере в сравнении с другими отраслями; 5) сектор производства информации и знаний — основной источник роста национальной экономики. Процесс формирования информационной экономики может быть проанализирован с применением следующих показателей [1]: совокупный информационный продукт, информационная емкость ВВП, коэффициент софтизации экономики, индекс сетевой готовности, индекс информационного общества и др. Данные показатели позволяют определить этап перехода к информационной экономике, на котором в данный временной период находится экономическая система любой страны.

Среди перечисленных показателей можно выделить количественные и качественные показатели, показатели развития структуры, сбалансированности и эффективности функционирования информационной экономики [2].

В настоящее время многие страны вступили на третий и четвертый этапы развития информационной экономики. Данные этапы можно характеризовать как цифровая экономика, которая сопровождается бурным развитием сектора информационно-коммуникационных технологий и увеличением доли работников, занятых созданием информационных продуктов. Для цифровой экономики актуальными становятся такие показатели, как: коэффициент софтизации экономики; индекс сетевой готовности; совокупный

информационный продукт; информационная емкость ВВП; общий Интернет-доход; доля трудовых ресурсов, занятых в информационном секторе; индекс развития интеллектуального потенциала общества; индекс информатизации общества.

Некоторые страны с развитой экономикой перешли к пятому этапу становления информационной экономики — инновационной экономике («экономике знаний»), который реализуется преимущественно за счет формирования федерально-региональной законодательной системы в области информатизации всех сфер жизни общества, развития интеллектуального предпринимательства и создания комплексной информационной инфраструктуры поддержки малого и среднего бизнеса.

Однако, несмотря на стремительные темпы внедрения и использования информационных технологий, можно выделить такие сдерживающие факторы в развитии экономики, как: нехватка квалифицированного персонала; отставание в формировании элементов информационной инфраструктуры от потребностей предпринимательства; информационное неравенство, возникающее в результате неравномерной информатизации регионов; недостаточный уровень информационного взаимодействия подсистем инфраструктуры предпринимательства.

Государство как ключевой субъект инфраструктуры предпринимательства способствует созданию и развитию нормативно-правовых условий для функционирования малого бизнеса. Исследование государственной поддержки субъектов малого предпринимательства предполагает проведение сравнительного анализа особенностей инфраструктурной поддержки за рубежом и выявление роли, которая в ней отводится информационной составляющей.

Опыт развитых зарубежных стран показывает, что наиболее эффективно государственная поддержка субъектов малого предпринимательства осуществляется через специализированный правительственный орган, который наделен широкими полномочиями и обладает соответствующими ресурсными возможностями, в том числе и информационными. Наиболее комплексное решение данного вопроса было найдено в США в форме Администрации малого бизнеса при Президенте США, созданной еще в 1953 году [3].

В настоящее время опыт SBA широко используется многими европейскими государствами, Японией и рядом других государств при совершенствовании систем поддержки малого предпринимательства.

Одной из основных задач государственной поддержки в развитых странах является представление и защита интересов и потребностей малого бизнеса на различных уровнях. Активное лоббирование интересов малых предприятий в законодательных и исполнительных органах власти проводится в рамках определенных законодательных процедур и создает благоприятный климат для развития малого предпринимательства. Особенностью этого процесса является ведущая роль государственных органов и их активное взаимодействие с профессиональными, общественными и другими объединениями предпринимателей.

Российский малый бизнес в настоящее время пока не имеет достаточных возможностей и ресурсов для эффективного лоббирования своих интересов в структурах государственной власти. Поэтому для развития малого предпринимательства полезным становится опыт инфраструктурной поддержки малого предпринимательства в странах с цифровой экономикой, в которых государство выступает как институт, создающий условия для привлечения необходимых ресурсов и содействующий развитию предпринимательской деятельности.

В развитых странах правительственные органы, оказывающие поддержку предпринимателям, активно взаимодействуют с общественными организациями с целью повышения эффективности реализации программ поддержки.

Развитие деятельности общественных организаций по вопросам поддержки малого бизнеса является важным направлением совершенствования инфраструктуры предпринимательства. По данным исследования, проведенного по инициативе ЮНИДО [4], отмечено, что наиболее активно защищают интересы малого бизнеса торгово-промышленные и ремесленнические палаты, объединения и ассоциации предпринимателей, которые оказывают существенное влияние на законотворческие, правоприменительные и экономические процессы в стране. Эти организации не только лоббируют интересы малого бизнеса на различных уровнях власти, но и уделяют особое внимание решению многих проблем развития предпринимательства, оказывают предприятиям информационную и консультационную поддержку.

Наиболее высокий уровень инфраструктурной поддержки малых предприятий характерен для США. Главными направлениями государственной поддержки выступают финансовая и информационная. В рамках финансовой поддержки государством предусмотрено увеличение финансирования банков с целью расширения возможности кредитования малого бизнеса, а также снижение процентных ставок по кредитам. Информационная поддержка малого предпринимательства в США заключается преимущественно в оказании консультационных услуг и создании информационных ресурсов, отвечающим требованиям малого бизнеса по вопросам взаимодействия с государством.

В 2004 году в рамках электронного правительства были открыты специальный портал в Интернете (SBA-Net) и электронные ресурсы, ориентированные на содействие развитию бизнеса малых и средних экспортно ориентированных предприятий за счет оперативной информационной и консультационной поддержки. Благодаря порталу SBA-Net малый бизнес получил возможность оперативно взаимодействовать с государственными органами и властными структурами в режиме online.

Инфраструктурная поддержка малого предпринимательства в Японии реализуется путем взаимодействия независимой Организации поддержки малого предпринимательства и инновационного развития регионов Японии, образуя систему государственной инфраструктуры поддержки предпринимательства. В Японии система государственной поддержки малого

предпринимательства, частные финансовые институты и общественные организации предпринимателей образуют национальную систему поддержки предпринимательства. Особое внимание в ней уделяется усилению координационного взаимодействия всех элементов многофункциональной инфраструктуры поддержки малого предпринимательства с целью создания более благоприятных условий для развития малого бизнеса при возрастании рисков внешней среды.

Уполномоченным органом исполнительной власти России в сфере реализации государственной политики и нормативно-правового регулирования развития малого и среднего предпринимательства является Министерство экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России).

Инфраструктура поддержки малого предпринимательства призвана выполнять следующие инфраструктурные функции:

1) обеспечивающая: заключается в непрерывности воспроизводственного процесса в сфере малого бизнеса путем создания необходимых условий для ускорения процесса движения товаров и услуг от производителя к потребителю;

2) стимулирующая: проявляется в оказании субъектам малого предпринимательства комплексной и адресной поддержки в финансовой, материально-технической, имущественной, логистической и других сферах;

3) координирующая: состоит в урегулировании внутренних запросов субъектов малого предпринимательства внешним информационным потокам.

В условиях перехода к информационной экономике важным нормативным правовым документом в области развития малого предпринимательства в России является государственная программа, обозначенная в Постановлении Правительства РФ от 15.04.2014 года № 313 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020 годы)». Программа включает в себя четыре подпрограммы.

Одной из задач Программы «Цифровая экономика» является создание необходимых условий инфраструктурного характера, устранение имеющихся препятствий и ограничений для создания и (или) развития высокотехнологических бизнесов и недопущение появления новых препятствий и ограничений.

Информационная поддержка направлена на создание федеральных, региональных и муниципальных информационных систем, официальных сайтов информационной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства в сети Интернет и информационно-телекоммуникационных сетей и обеспечение их функционирования в целях поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства. Официальные сайты информационной поддержки субъектов малого предпринимательства играют важную роль в информировании предприятий о существующих направлениях инфраструктурной поддержки [5].

Несмотря на функционирование принятых нормативных правовых актов, действующая система государственной поддержки малого

предпринимательства, в том числе созданная при участии государства, имеет ряд недостатков:

– нескоординированность действий отдельных составляющих на всех уровнях;

– неравномерность распределения размещения объектов инфраструктуры поддержки;

– недостаточный по количеству и качеству объем оказываемых комплексных услуг.

Таким образом, основными направлениями поддержки малого предпринимательства в условиях цифровизации экономики России являются следующие:

1. Создание специализированного государственного органа поддержки малого предпринимательства в целях повышения эффективности реализации государственных программ.

2. Усиление координационного взаимодействия всех элементов многофункциональной инфраструктуры поддержки малого предпринимательства.

3. Создание национальной системы информационного обслуживания предпринимательства с целью мониторинга и анализа эффективности мер государственного регулирования поддержки малого предпринимательства.

4. Пропаганда среди населения важности и необходимости развития малого предпринимательства для решения социально-экономических проблем страны, усиление ответственности представителей власти за неэффективные решения проблем развития малого предпринимательства.

Применение успешного опыта инфраструктурной поддержки малого предпринимательства других стран будет способствовать совершенствованию инфраструктурного обеспечения малого предпринимательства и скорейшему развитию экономики России.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранов А.М. Информационная экономика как основа новой экономической системы (теоретико-методологический аспект): Автореф. дис. ... канд. экон. н. 2010. 22 с.
2. Дятлов С.А. Информационно-сетевая экономика: структура, динамика, регулирование: Монография / С.А. Дятлов, В.П. Марьяненко, Т.А. Селищева. СПб.: Астерион, 2008. 416 с.
3. SBA, Frequently Asked Questions, Advocacy: the voice of small business in government. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.sba.gov/advo/stats/sbfaq.pdf> (дата обращения: 09.06.2019).
4. UNIDO. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.unido.org> (дата обращения: 28.06.2019).

5. Матвеева И.В. Механизм интеграции информационно-аналитических инструментов инфраструктурной поддержки малых предприятий в процесс бизнес-инкубирования: Дис. ... канд. экон. наук. СПб: С.-Петербург. Экон. ун-т. 2019. 187 с.

Матвеева Инна Витальевна

кандидат экономических наук, старший преподаватель, кафедра «Экономика и финансы»

Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова

E-mail: inna.matweewa@gmail.com

Хоменко Екатерина Борисовна

доктор экономических наук, доцент, заведующая кафедрой финансов, учета и математических методов в экономике

Удмуртский государственный университет

E-mail: ekaterina\_izh@mail.ru

*Д.Р. Мерзлякова*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕОРИИ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ТЕХНОЛОГИЙ СЕЙФНЕТ НАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНИЦИАТИВЫ**

Представлен прикладной аспект использования ТРИЗ в целях обеспечения техносферной безопасности и технологий Сейфнет Национальной технологической инициативы. Представлены возможности цифровых технологий для проведения «диверсионного анализа» на основе теории решения изобретательских задач (ТРИЗ). Представлены технологии Сейфнет как цифровое развитие экономики в области безопасности.

*Ключевые слова:* национальная технологическая инициатива, технологии Сейфнет, ТРИЗ, цифровые технологии, цифровая экономика, техносферная безопасность, диверсионный анализ.

В 80-е годы было начато использование ТРИЗ для прогнозирования и предотвращения всевозможных нежелательных ситуаций и явлений, в том числе: преступлений, ошибок, производственного брака, нарушений функционирования технических систем, аварий, катастроф (в том числе экологических) и т. п. Методология, получившая название «диверсионный анализ», предусматривает на первом этапе «изобретение» с помощью ТРИЗ возможно большего числа различных нежелательных ситуаций и явлений (фактически речь идет об изобретении диверсий — отсюда и название метода), а на втором — решение задач, обеспечивающих предотвращение этих «диверсий». Сегодня диверсионный анализ (прогноз) «принят на вооружение» всеми службами обеспечения безопасности, начиная с Комитета Глобальной Безопасности ООН и Интерпола и кончая ассоциациями защиты потребителей. Во всяком случае, ни один закон не будет сегодня принят, ни один проект не начнет осуществляться и ни один товар не поступит в продажу, если по нему не проведен диверсионный прогноз.

Службы диверсионного прогноза снизили число опасностей, подстерегающих людей, но изредка нежелательные происшествия, стихийные бедствия и аварии все-таки происходят. И здесь ТРИЗ позволяет в условиях дефицита времени и ресурсов быстро и эффективно решать творческие задачи, направленные на локализацию аварии, спасение людей и т. п.

Рассмотрим понятие диверсионного прогноза и анализа более подробно. В чем же заключается этот метод? «Диверсионный анализ» — это метод прогнозирования возможных нежелательных явлений, в т. ч.: чрезвычайных ситуаций, аварий, катастроф (в т. ч. экологических), стихийных бедствий, преступлений и т. п., а также выявления причин уже случившихся происшествий. Он состоит из двух основных этапов.

**Этап первый:** на нем происходит преобразование вопросов типа «какие чрезвычайные ситуации и нежелательные явления возможны в данном объекте» или «почему возникла данная чрезвычайная ситуация» в вопросы типа «как испортить данный объект, как обеспечить возникновение наибольшего количества наиболее опасных нежелательных явлений» либо «как реализовать в данном объекте именно ту чрезвычайную ситуацию, которая возникла». Все это напоминает разработку диверсий, в результате чего возникают изобретательские задачи, требующие решения с помощью методов технического творчества.

**Этап второй.** На нем решаются задачи по предотвращению спрогнозированных «диверсий». Таким образом, «диверсионный анализ» включает предварительно выполняемые операции:

- формулирование «диверсионной задачи»;
- анализ известных способов создания чрезвычайных ситуаций, вредных и нежелательных явлений;
- паспортизацию и проверку возможностей использования для «диверсии» имеющихся ресурсов;
- поиск возможных нежелательных эффектов в информационных фондах и с помощью методов технического творчества;
- поиск возможностей усиления и «маскировки» нежелательных эффектов;
- анализ выявленных нежелательных эффектов и возможностей их усиления;
- поиск возможностей устранения нежелательных эффектов.

В «диверсионном анализе» используются специальные информационные фонды:

- типовые способы создания нежелательных явлений и их результаты;
- типовые опасные зоны на технических объектах;
- ресурсы, способные обеспечить вредное воздействие;
- типовые ошибки при создании технических систем;
- способы усиления и «маскировки» нежелательных явлений;
- способы предотвращения нежелательных явлений и борьбы с последствиями.

Такой подход в дальнейшем влечет за собой использование сценарного анализа, который, как способ проверки различных предложений о будущем, включает в себя построение двух или трех правдоподобных сценариев, разработку для каждого из них адекватной стратегии, оценку вероятности осуществления сценариев и оценку результирующих стратегий.

Иногда сценарии полезно строить на базе возможных результатов: оптимистического, пессимистического и наиболее вероятного. Пессимистичный сценарий нужен, чтобы проверить существующие предположения и планы. Оптимальное число сценариев — два, три...

Для ускорения процесса разработки сценариев развития и выбора стратегии необходима четкая систематизация существующих рисков [1].

Все вышеперечисленное будет в значительной степени способствовать развитию профессионального риск-мышления, так как для «грамотно спланированной диверсии» необходимы профессиональные знания в области функционирования объекта и его слабых точек, синергетического воздействия чрезвычайных ситуаций и т. д.

Для проведения «диверсионного анализа» можно использовать в том числе и цифровые технологии, например компьютерную программу ЭФФЕКТЫ 200.

Программу ЭФФЕКТЫ 200 можно использовать:

- при разработке *концепций* новых устройств и технологий вне зависимости от области их применения;
- для выявления *причин отказов и поломок* различных технических устройств;
- для определения *последствий* тех или иных естественных и технических процессов;
- для разработки расчетных *моделей* устройств и технологий.

Данная методика может быть использована и для обеспечения техносферной безопасности. Техносферная безопасность — это свойство объекта, выраженное в его способности противостоять техносферным опасностям (негативным факторам техносферных опасностей). Обеспечение техносферной безопасности — создание благоприятных для человека условий существования в преобразуемой человеком биосфере — техносфере. На управленческом уровне сегодня реализуется ряд систем для обеспечения безопасности человека в техносфере (безопасность труда, защита в ЧС, пожарная защита и др.). Они имеют общие цели и задачи, поэтому в перспективе могут быть сведены в общую систему «обеспечения безопасности техносферы» [2; 3].

Для обеспечения техносферной безопасности могут быть использованы и технологии Национальной технологической инициативы по направлению Сейфнет.

Прогнозировать развитие отраслей экономики призвана Национальная технологическая инициатива (НТИ). Это государственная программа мер по поддержке развития в России перспективных отраслей, которые в течение следующих 20 лет могут стать основой мировой экономики [2].

НТИ предполагает развитие следующих технологий: системы данных; развитие искусственного интеллекта; системы распределенного реестра; квантовые технологии; энергетика; новые производственные технологии; сенсорика и компоненты робототехники; технологии беспроводной связи; технологии управления свойствами биологических объектов, нейротехнологии, технологии виртуальной и дополненной реальностей.

Данные технологии развивают следующие рынки НТИ: рынок энергетики — Энерджинет, рынок производства и доставки еды — Фуднет, обеспечение персональной безопасности — Сейфнет, система персональной медицины и здравоохранения — Хелфнет, производство беспилотных летательных аппаратов — Аэронет, производство морского транспорта без

экипажа — Маринет, производство автотранспорта без водителя — Автонет, распределенные системы финансов и валюты — Финнет, искусственные распределенные компоненты психики и сознания — Нейронет.

Согласно НТИ Сейфнет включает в себя несколько основных направлений разработок: устройства, применяемые для обеспечения безопасности, прикладные системы для решения задач безопасности, безопасность платформ управления и приложений, промышленные интеграционные услуги, безопасность сетей и пр. [2]. Перечисленный спектр позволяет прогнозировать востребованность как технологий Сейфнет, так и специалистов, их разрабатывающих и реализуемых.

Таким образом, методика ТРИЗ предназначена для решения проблем, связанных с обеспечением безопасности: прогнозирования возможных чрезвычайных ситуаций, аварий, катастроф и других нежелательных явлений; своевременного выявления «факторов риска» и «предвестников аварии»; выработки конкретных технических и организационных решений, направленных на предотвращение спрогнозированных нежелательных явлений, и т. п. Методика основана на применении теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) и «диверсионного анализа», она не заменяет существующие анти-аварийные методы, подходы и мероприятия, а дополняет их современными методами решения творческих задач.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьев В.М., Миназетдинов Т.Ф. Формирование риск-мышления у специалистов в области техносферной безопасности // Новые технологии, материалы и оборудование Российской авиакосмической отрасли: Сб. докл. Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием. Казань. 2016. С. 791–795.
2. Бондаренко О.А. Концепция дорожной карты Сейфнет // Проблемы развития современного предпринимательства. Ставрополь: Секвойя, 2018. С. 14–19.
3. Закирова Р.Р., Мерзлякова Д.Р., Свинцова Н.Ф. Исследование и реализация систем управления безопасного производства на объектах экономики при обучении магистров направления подготовки «Техносферная безопасность» // Дальневосточная весна-2018: Матер. 16-й Междунар. науч.-практ. конф. по проблемам экологии и безопасности. Комсомольск-на-Амуре, 2018. С. 20–21.
4. Производственный травматизм. Несчастный случай на производстве. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://meduniver.com/Medical/gigiena\\_truda/142.html](https://meduniver.com/Medical/gigiena_truda/142.html). (дата обращения: 27.04.2018).
5. Ревенков А.В., Резчикова Е.В. Теория и практика решения задач. М.: Форум, 2018. 128 с.
6. Шамина О.Б. Теория решения изобретательских задач: Конспект лекций. Томск, 2012. 244 с.

Мерзлякова Дина Рафаиловна  
кандидат психологических наук, доцент, кафедра безопасности  
жизнедеятельности  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: [dinamerzlyakova26@gmail.com](mailto:dinamerzlyakova26@gmail.com)

*С.В. Метлушин  
Д.Ф. Метлушина*

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА**

В статье приводится анализ основных проблем в области охраны труда и варианты их решения при использовании информационных технологий. Представлен перечень основных программных продуктов в области охраны труда, с анализом их содержательной части. Рассматриваются перспективы развития цифровых технологий в области охраны труда.

*Ключевые слова:* информационные технологии, охрана труда, автоматизированное рабочее место, базы данных, система управления охраной труда.

Изменение и ужесточение законодательства в области обеспечения безопасности и охраны труда на производстве неизбежно заставляет работодателя искать различные варианты снижения затрат, связанных с обеспечением комфортных условий труда. При этом на специалиста по охране труда организации возлагается обширный круг обязанностей. А именно: выявлять вредные и опасные производственные факторы; проводить анализ причин возникновения несчастных случаев и травматизма на производстве, заболеваний работников; при проведении специальной оценки условий труда, оценке травмобезопасности оборудования, паспортизации помещений принимать активное участие и оказывать помощь организовавшим данные мероприятия специалистам; информировать коллектив от лица руководства об имеющихся условиях труда, мерах, принятых для защиты работников от опасного воздействия вредных факторов на местах. Также принимать участие в подготовке коллективных соглашений и договоров по охране труда; разрабатывать и проводить мероприятия для предупреждения травматизма, профзаболеваний, несчастных случаев, устранять нарушения правил техники безопасности, совместно с начальниками подразделений; формировать списки для периодического медицинского осмотра работников; составлять перечни профессий, которым полагается предоставление льгот и компенсаций за работу в тяжелых, опасных и вредных условиях; готовить и проводить вводные инструктажи для вновь принимаемых на работу сотрудников; составлять и предъявлять отчетность по охране труда по необходимым формам и срокам [1].

Этим работа специалиста по охране труда не ограничивается, есть дополнительный спектр обязанностей, заключающийся в проведении проверок: в какой степени исполняются мероприятия по охране труда, прописанные в коллективных договорах, соглашениях по охране труда, и другие, направленные на создание безопасных и здоровых трудовых условий; имеются ли в наличии в каждом подразделении инструкции по технике безопасности;

вовремя ли проведены испытания и технические освидетельствования производственного оборудования; эффективно ли функционируют аспирационные и вентиляционные системы, предохранительные и защитные устройства механизмов; проводятся ли ежегодные плановые проверки заземления электроустановок, изоляции электропроводки; обеспечиваются ли положенной спецодеждой и спецобувью работники, в каком состоянии она находится, своевременно ли осуществляется ее чистка, стирка и ремонт [1].

Количество решаемых вопросов огромно и требует новых подходов к организации системы управления охраной труда. Современные технологии несут новые возможности. Вместе с тем, обратной стороной являются и новые опасности и риски. Поэтому крайне важно создать систему управления охраной труда с применением инновационных средств защиты работников, а также постоянного повышения профессиональных компетенций, оценки руководителей и специалистов по охране труда [1].

Исходя из анализа проблем в области охраны труда были определены основные направления деятельности в использовании информационных технологий для целей обеспечения безопасности труда:

- 1) разработка документации;
- 2) автоматизация процессов управления (интеллектуальные системы обеспечения безопасности);
- 3) комплексное согласование технологических операций [2].

В рамках разработки документации сегодня в области охраны труда используется различное программное обеспечение: Программный комплекс «Кристалл»; Программа «ОХРАНА ТРУДА» для 1С:Предприятия 8: Рабочее место инженера ОТ; Программа «Автоматизированное рабочее место сотрудника охраны труда»; АРМ «ОТ» — автоматизированное рабочее место специалиста по охране труда; Информационная система специалиста по охране труда (на базе Access) и другие. Анализ данных информационных ресурсов и запросов пользователей показал следующие основные элементы, которые должен содержать программный продукт:

- 1) учет данных персонала организации и удобство ввода информации;
- 2) выборку из списка персонала по запросам и подготовку списков для периодического медицинского осмотра;
- 3) учет аттестаций по ОТ и ПТМ для контингента: АУП с расчетом дат очередных аттестаций;
- 4) учет дат проверки знаний по охране труда для контингентов (ИТР и специалисты, рабочие) с расчетом дат очередных проверок знаний требований охраны труда;
- 5) формирование списков по категориям персонала;
- 6) быстрый доступ к требуемым документам из базы документов организации;
- 7) быстрый доступ к информационным сайтам по ОТ, ПБ и ГОЧС;
- 8) отображение сведений в форме ввода информации в соответствии с данными карт СОУТ и другими НТД:
  - значка о необходимости проведения медицинского осмотра;

- перечня СИЗ (номер пункта по приказу Минтруда России от 09.12.2014 г. № 997н);
- наименование смывающих веществ;
- пунктов приказа Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 г. № 302н;
- наименование вредных факторов, имеющих на рабочих местах;
- класса условий труда; периодичности проведения медицинского осмотра;
- года очередного проведения медицинского осмотра;
- дат очередных аттестаций категории персонала (АУП) по ОТ и ПТМ;
- дат очередной проверки знаний персонала требованиям охраны труда;
- 9) установка периодичности мероприятий, план мероприятий, план проверок, акт проверки;
- 10) приказы о назначении ответственных за наряды-допуски;
- 11) учет несчастных случаев на производстве;
- 12) расследование несчастных случаев на производстве;
- 13) отчеты по пожарной безопасности;
- 14) отчеты по промышленной безопасности.

В рамках интеллектуальной системы обеспечения безопасности можно привести в пример «умную каску» с телеметрическим модулем компании Human, которая позволяет работнику быть спокойным за свое здоровье и жизнь. Если рабочему грозит опасность, определяется высокая степень ЧП, отклонения от нормы, модуль мгновенно связывается с единой облачной платформой и передает информацию. Каска также следит за показателями здоровья сотрудника, температурой в рабочей зоне, содержанием вредных примесей в воздухе или концентрацией взрывоопасных газов [2].

Под направлением согласования технологических операций понимается комплекс мер по обеспечению безопасности производства, безопасности и охраны здоровья работника, охраны окружающей среды, направленных на устранение рисков аварий и несчастных случаев, через внедрение информационных систем обеспечения управления, контроля и сигнализации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Специалист по охране труда: основные обязанности. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://fb.ru/article/182170/spetsialist-po-ohrane-truda-doljnostnaya-instruksiya-spetsialist-po-ohrane-truda-osnovnyie-obyazannosti> (дата обращения: 05.11.20019).
2. Магид К. «Умные технологии» в охране труда: новейшие тенденции // Протруд. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://protrud.info/articles/oborudovanie-i-tehnologii/umnye-tehnologii-v-okhrane-truda-noveyshie-tendentsii.php> (дата обращения: 05.11.20019).

Метлушин Сергей Владимирович  
старший преподаватель, кафедра безопасности жизнедеятельности  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: metserg@gmail.com

Метлушина Диляра Фаизовна  
старший преподаватель, кафедра защиты в ЧС и управления рисками  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: dilyara86@bk.ru

*Е.В. Никитина*

## **СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ УДМУРТИИ — ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА**

В реализацию национальной программы «Цифровая экономика» федерального национального проекта «Кадры для цифровой экономики» в Удмуртии в рамках своей компетенции включены практически все уровни образования: общее, среднее, высшее, дополнительное.

*Ключевые слова:* кадры для цифровой экономики, информационно-коммуникационные системы.

В 2019 году Удмуртская Республика включилась в реализацию федерального национального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика».

Цель проекта — совершенствование системы образования для обеспечения экономики компетентными кадрами, создание мотивации для овладения компетенциями, необходимыми для развития цифровой экономики. Прогноз потребности рынка труда в квалифицированных кадрах с учетом социально-экономического развития Удмуртской Республики по данным Министерства труда и миграционной политики Удмуртской Республики на 2017–2023 годы показывает стабильно высокий уровень востребованности на рынке труда специалистов в области информационных и коммуникационных технологий. Необходимо отметить, что меняются и требования работодателей к приему на работу специалистов, где в ряду с владением традиционными профессиональными компетенциями встают компетенции, отражающие успешность владения различными информационными системами, коммуникационными технологиями и т. д.

Система подготовки кадров в Удмуртской Республике имеет широко разветвленную многоуровневую сеть, что позволяет обеспечивать подготовку кадров в новых условиях потребности рынка труда. Организации профессионального образования, вузы республики готовят специалистов со средним, высшим образованием по направлениям: «Компьютерные и информационные науки», «Информатика и вычислительная техника», «Математика и механика» и т. д. Успешно реализуются различные программы дополнительного образования в данном направлении, где особое место занимает обучение старшего поколения. Включена система ранней профориентации — это создание IT-классов. В 2019 году в городах и селах республики функционирует 151 IT-класс, это около трех тысяч школьников проходят углубленные курсы информатики, программирования. Данная система повышает возможность осознанного выбора профессии школьниками и последующего профессионального становления.

В 2019 году отмечено увеличение количества заявлений для поступления на данные направления в вузы Удмуртии: ФГБОУ ВО «Ижевский

государственный университет им. М.Т. Калашникова» на 26 %, в ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» на 19 % по сравнению с 2017 годом. В образовательные организации, ведущие подготовку специалистов среднего звена по данным направлениям, наблюдается конкурс до 6 человек на одно место, и соответственно высокий балл при зачислении.

Но при этом необходимо отметить, что программа «Цифровая экономика» федерального национального проекта «Кадры для цифровой экономики» — это не только подготовка специалистов по направлению «информационные и коммуникационные технологии», но и развитие данных компетенций в других профессиях.

Проведя частичный анализ ФГОС подготовки специалистов среднего звена, рабочих специальностей и уровня высшего образования — бакалавриат, отмечаем наличие компетенций, связанных с информационными и коммуникационными технологиями во всех профессиональных стандартах. Например, ФГОС СПО: 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) — компетенция ПК 4.3. Применять специализированное программное обеспечение при выполнении технического задания; 24.02.01 Производство летательных аппаратов — компетенция ПК 2.6. Применять информационно-коммуникационные технологии при обеспечении жизненного цикла изделия; 54.01.20 Графический дизайн — компетенции ПК 1.1. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ данных, необходимых для разработки технического задания дизайн-продукта, ПК 1.2. Определять выбор технических и программных средств для разработки дизайн-макета с учетом их особенностей использования, 3.4.2. Создание графических дизайн-макетов; 44.02.03 Педагогика дополнительного образования — компетенция ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. Направления высшего образования, бакалавриат: 06.03.01 Биология — компетенция способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1); 38.03.01 Экономика — компетенция способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии (ПК-8); способность использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии (ПК-10); способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1); 44.03.01 Педагогическое образование — компетенция способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3).

Осуществляя подготовку студентов в соответствии с требованиями федеральных стандартов, образовательные организации республики любого уровня достаточно успешно решают вопрос в области подготовки кадров непосредственно для информационно-коммуникационной отрасли республики и при подготовке специалистов для других отраслей экономики, формируя у них необходимые для цифровой экономики компетенции.

При этом невозможно не отметить сложности в подготовке специалистов любого уровня. IT-отрасль — это динамическая, быстро изменяющаяся система. В результате возникает потребность частого обновления программного обеспечения, материально-технической базы, постоянное повышение квалификации педагогов.

В целом можно отметить, что в республике складывается система, позволяющая решать задачи национальной программы «Цифровая экономика».

Никитина Елена Валентиновна

кандидат психологических наук, доцент, кафедра социальной работы

Удмуртский государственный университет

E-mail: [nik.ev@mail.ru](mailto:nik.ev@mail.ru)

*Н.А. Суетина*  
*А.Н. Суетин*

## **КОНКУРЕНЦИЯ НА ЦИФРОВИЗИРОВАННОМ РЫНКЕ**

Исследование затрагивает экономику образовательного процесса. Конкурентные преимущества и проблемы для получателей и продавцов образовательных услуг. Выявлены основные текущие и будущие проблемы на рынке для обеих сторон образовательного процесса. Предложены мероприятия по улучшению работы образовательных услуг. Выявлены наиболее успешные представители образовательных услуг на рынке. Указаны негативные последствия ошибок на цифровом рынке образования. Найдены экономические стимулы для внедрения систем удаленного образования.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, удаленное обучение, дистанционное обучение, экономика дистанционного обучения.

В международной практике до сих пор не сложилось гармонизированное определение цифровой экономики. В большинстве зарубежных источников при описании цифровой экономики акцент делается на технологиях и связанных с их использованием изменениях в способах взаимодействия экономических агентов. При этом могут упоминаться либо конкретные виды технологий, либо те или иные формы изменений экономических процессов. Часто определение цифровой экономики подменяют перечислением направлений ее влияния на экономику и социальную сферу [8].

Унифицированное понятие цифровой экономики пока еще отсутствует и в России. К имеющимся ключевым формулировкам можно отнести следующие:

- это экономика нового технологического поколения [4];
- это хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде; обработка больших объемов этих данных и использование результатов их анализа по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг [6].

Согласно индексу сетевой готовности, предложенному Всемирным экономическим форумом для оценки готовности стран к цифровой экономике, Россия занимает 41-е место среди остальных государств и составляет 4,5 [1]. Однако, по мнению специалистов, наша страна имеет потенциал для увеличения скорости цифровизации [2]. На государственном уровне это характеризуется созданием программы «Цифровая экономика Российской Федерации», которая была утверждена 28 июля 2017 года Председателем Правительства РФ Д.А. Медведевым [3]. Включение ускоренного внедрения цифровых технологий в число национальных целей развития до 2024 года [5] подняли цифровую повестку на самый высокий уровень. Более того, это один

из первых примеров национальных целей, реализуемых на основе принципов проектного управления и подкрепленных значительными дополнительными бюджетными средствами (410 млрд руб. федерального бюджета и около 535 млрд руб. внебюджетных средств на 2019–2021 гг.). Благодаря национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» и ее федеральным проектам повестка в области цифровой экономики в России значительно приблизилась к повестке ведущих зарубежных стран.

Цифровизация обеспечивает фундаментальные преобразования во всех сферах жизни и деятельности человека. Технологии становятся далеко не только двигателем развития новых отраслей, но и обретают важные социальные роли, внося значимый вклад в решение проблем общества, таких как старение населения, социальное расслоение, экологические проблемы и изменение климата. С помощью передовой науки и технологий возникает «умное» общество, базирующееся на новых ценностях ориентации на потребности человека, гибкости, креативности. Под влиянием цифровизации кардинально меняются рынок труда, здравоохранение, образование, пространственное развитие.

Остановимся более подробно на развитии рынка образования РФ и УР в частности в части экономической составляющей.

Рынок образовательных услуг — это одна из крупнейших народнохозяйственных сфер, создающих значительную часть национального богатства.

Система образования РФ включает более 2 млн студентов профессионального образования и около 5 млн студентов в высшем образовании, которые обучаются в почти 90 тыс. образовательных организациях.

В настоящее время предусмотрена масштабная подготовка кадров для цифровой экономики на всех уровнях образования (школьное, среднее профессиональное, высшее, переподготовка и повышение квалификации) и развитие цифровой грамотности и компетенций населения. Эта подготовка в регионах идет по-разному, что связано и с финансированием, и с уровнем развития материальной базы, наличием специалистов.

Нами было выявлено, что ближайшее десятилетие должно стать эпохой значительных перемен в высшем образовании. Реформа цифровизации образования предполагает оснащённость образовательных учреждений современной техникой: компьютерами с возможностью подключения к сети Интернет, информационными системами, позволяющими получать доступ к образовательным ресурсам, результатам современных научных исследований и разработок, электронным научным библиотекам на различных языках мира.

Образование выходит за пределы учебных аудиторий, лабораторий, библиотек. Увеличивается количество студентов, которые учатся удаленно. Цифровые технологии радикально меняют содержание преподаваемых дисциплин и форму их подачи.

С развитием цифровой экономики роль государства в развитии образования будет уменьшаться. Его главной задачей становится создание

условий и требований для возникновения новых поставщиков образовательных услуг, конкурентных на внутренних и глобальных рынках.

При этом основной задачей вузов становится построение эффективного взаимодействия с работодателями для определения перспективных профессий и компетенций выпускников.

Появляется возможность объединяться в профессиональные сообщества и формировать «университеты сообществ» со своими стандартами и методиками обучения. Со временем эти структуры могут составить конкуренцию традиционным университетам, через 25–30 лет вытеснив их с рынка образовательных услуг.

Проведенный анализ трансформации высшего образования в условиях цивилизации ставит следующий ряд вопросов, необходимых для глубокого понимания готовности/неготовности авторов обучения к переменам:

- уровень оснащенности вуза компьютерами и программами;
- уровень цифровых компетенций педагогического состава для цифровизации обучения;
- желание и готовность предприятий к развитию сетевых проектов взаимодействия с вузами;
- уровень цифровой грамотности учителей и школьников.

Все эти вопросы требуют глубокого анализа и поиска путей решения для реализации проекта в каждом регионе. Развитие цифрового образования топовых университетов мирового уровня является серьезным вызовом региональным вузам. Однако если грамотно совмещать форматы образования онлайн и оффлайн в реализации, то региональные вузы могут предлагать и реализовывать качественные, а то и уникальные образовательные программы [7].

С экономической точки зрения, цифровизация образовательных услуг значительно увеличивает конкуренцию на рынке с обеих сторон: потребители услуг (обучающиеся) могут выбрать наиболее подходящее образовательное учреждение, а образовательные учреждения, в свою очередь, могут повысить требования к уровню знаний, финансовым возможностям обучающихся.

Рассмотрим каждую сторону (потребители и продавцы услуг).

Потребители, с развитием Интернета, находясь в любой точке земного шара, имеют возможность обучаться в любом университете, колледже, другой образовательной организации. Ограничениями могут выступить только техническая возможность подключений и стоимость обучения. Таким образом, образование становится доступным, буквально «на расстоянии вытянутой руки». Это негативный фактор для образовательных учреждений. Связано это с тем, что еще несколько лет назад была географическая привязка населения к образовательным организациям. При цифровизации эта зависимость исчезает.

С другой стороны, образовательные организации начинают в значительной степени конкурировать друг с другом: за счет ценовой политики, наличия (и переманивания от конкурентов) преподавателей, технических сотрудников систем дистанционного образования, фактически любая образовательная организация может выступить на рынке образовательных услуг как на всей территории России, так и за рубежом,

в частности, странах СНГ, где российское образование ценится достаточно высоко.

Как показали наши исследования, чтобы иметь существенный доход от дистанционного обучения, образовательной организации необходимо обратить внимание на следующие важные аспекты:

- наличие грамотных технических специалистов по удаленному обучению;
- удобный интерфейс системы обучения;
- smm-работа с потребителями;
- оценка грядущих угроз на рынке.

В результате изучения рынка образовательных услуг мы выявили, что наиболее удачные системы удаленного обучения и бизнес-процесс в целом имеются у негосударственных вузов. Государственные образовательные учреждения либо совсем не обладают системами удаленного обучения, либо имеющиеся системы представляют собой крайне неудобный программный продукт, которым сложно пользоваться как самим сотрудникам организации, так и обучающимся. С экономической точки зрения это выглядит весьма расточительно: во многих регионах имеются так называемые «демографические ямы», когда рождаемость 15–20 лет назад была снижена, в результате чего наборы обучающихся неуклонно снижаются. В этом случае удаленные системы обучения могут заполнить имеющиеся ресурсы организации новыми обучающимися из других регионов.

По нашим данным, система удаленного обучения крайне выгодна к использованию: затраты на ее внедрение и обслуживание мало зависят от количества обучающихся. В то же время, например, затраты на аудиторное обучение напрямую зависят от численности обучающихся.

Результатом нашего исследования выступает рекомендация образовательным организациям создавать бизнес-планы по удаленному обучению и в дальнейшем внедрять эту систему в эксплуатацию. Правильный расчет и грамотный подход создадут не только благоприятные условия для работы образовательных организаций, но и создадут реальный прибавочный продукт в экономике России.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Индекс сетевой готовности. Информация об исследовании и его результаты. 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://gtmarket.ru/ratings/networked-readiness-index/networked-readiness-index-info>. (дата обращения: 27.09.2018).
2. Индикаторы цифровой экономики: 2019: Стат. Сб. / Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневецкий, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2019. 248 с.
3. Об утверждении программы «Цифровая экономика России»: Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 г. № 1632-р. // Справочно-правовой система «Консультант-Плюс».

4. Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию от 1 декабря 2016 г.
5. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 // СПС Гарант. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.garant.ru](http://www.garant.ru) (дата обращения: 16.10.2019).
6. Стратегия развития информационного общества РФ на 2017–2030 годы.
7. Попова О.И. Трансформация высшего образования в условиях цифровой экономики // Вопросы управления. М. 2018. № 5 (54). С. 158–160.
8. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение Ч-80: Докл. к XX Апр. Междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества (Москва 9–12 апр. 2019 г.) / Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др.; науч. ред. Л.М. Гохберг; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 82 с.

Суетина Наталья Александровна

учитель экономики

Удмуртская государственная гимназия им. Кузубая Герда

E-mail: [ansuetin@mail.ru](mailto:ansuetin@mail.ru)

Суетин Александр Николаевич

кандидат экономических наук, доцент, кафедра финансов, учета и математических методов в экономике

Удмуртский государственный университет

E-mail: [ansuetin@mail.ru](mailto:ansuetin@mail.ru)

## **ЭЛЕМЕНТЫ КОНЦЕПЦИИ SMART-CITY В ПРОГРАММЕ УЛУЧШЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДА**

В эпоху больших данных умные города стали многообещающей перспективой лучшей жизни граждан. Многие идеи для умных городов базируются на огромном количестве цифровых данных, причем идет тенденция трансформации от интеллекта данных к сервисному интеллекту ввиду повсеместного увеличения качества жизни и, соответственно, уровня потребностей граждан. В статье рассматриваются воздействие данной тенденции на сферы жизни городского населения, а также примеры реализации отдельных элементов технологии умного города.

*Ключевые слова:* умный город, инновация, клиентоориентированность, цифровая экономика.

По оценкам Организации Объединенных Наций, в период с 2015 до 2050 года мировое население вырастет на 32 %, т. е. с 7,2 до 9,7 млрд жителей, в то время как городское население увеличится на 63 % с 3,9 до 6,3 млрд человек. Данная оценка предполагает, что до 2030 года более 60 % населения планеты будет жить в городах, а значительный рост будет наблюдаться в Африке, Азии, Латинской Америке [3].

Эти цифры заставляют задуматься о том, как при таком росте городского населения обеспечить рост уровня жизни населения. Один из возможных инновационных решений — строительство городов будущего — умных городов (Smart-cities).

Умный город — это концепция, которая включает в себя следующие составляющие:

1. Умная транспортная инфраструктура, которая охватывает ряд практик умного города или, скорее, приложений, таких как интегрированные электронные расписания или электронные билеты.

2. Инновации для городской среды относятся к мониторингу состояния городской среды, благодаря датчикам и другим измерительным устройствам.

3. Умное использование энергоресурсов в основном относится к умным счетчикам и мониторингу потребления электроэнергии. Сюда же отнесем умные уличные фонари, которые реагируют на движение людей, животных и предметов.

4. Интеллектуальные системы экологической безопасности, например, нормы и качественные характеристики в области потребления воды, также регулирование сточных вод.

5. Умные здания представляют собой набор интеллектуальных систем, контролирующих состояние зданий по набору параметров (рациональное потребление энергии, регулирование температурного режима и т. д.).

6. Интеллектуальная охрана и безопасность обозначают в основном устройства наблюдения (в частности, камеры), которые занимаются соблюдением общественной безопасности по всему городу.

7. Интеллектуальное здравоохранение, иногда также называемое электронным здравоохранением, относится к цифровизации медицинских услуг, таких как диагностика через интернет.

8. Интеллектуальное правительство или городские службы, также называемые электронным правительством, относятся к цифровизации традиционных бумажных государственных услуг, в конечном счете нацеленных на чисто цифровое взаимодействие между гражданами и государственными органами.

Все перечисленные составляющие умного города интегрированы в одну большую инфраструктуру. Для обеспечения такой взаимосвязи элементов умный город должен быть оснащен инновационной беспроводной (теле-)коммуникационной платформой.

Итак, умный город — концепция, подразумевающая огромный интеллектуальный, финансовый вклад в ее развитие, а также вклад временных ресурсов. Весь вклад в развитие города обоснован тем, что, во-первых, умные города, несомненно, обладают потенциалом для достижения огромных успехов в повышении эффективности различных инфраструктур и в целом работы всей городской среды. Эти достижения, в основном, обусловлены гораздо более эффективной координацией между различными субъектами, участвующими в предоставлении соответствующих услуг, в сфере транспорта, здравоохранения, энергетики и т. д. Это приводит к снижению затрат на различные операции, повышению качества услуг, а с точки зрения экологии к уменьшению количества отходов и выбросов в атмосферу и, следовательно, к более эффективному использованию ресурсов, что можно рассматривать как вклад в обеспечение устойчивости. Во-вторых, умные города благодаря внедрению цифровых платформ также имеют потенциал для развития гораздо более интегрированных услуг, адаптированных к потребностям клиентов, ведь они способны гораздо глубже анализировать уровень спроса и предложения [1, с. 4].

Инфраструктура является основным ресурсом поддержки человеко-ориентированного сервисного интеллекта. Умные города нуждаются в удобной для пользователя физической, цифровой и культурной инфраструктуре для облегчения высококачественных клиентоориентированных услуг. Проблемы интеллекта в инфраструктуре — это чувствительное к человеческому поведению содержание инфраструктуры, понимание связей между сферами жизнедеятельности человека и идентификация необходимости обеспечивать рациональную связь между всеми этими сферами. Вопрос в том, например, как разработать адаптивную инфраструктуру для различных сценариев поведения человека? Как распределить ресурсы пространственно-временной инфраструктуры для экономии труда, энергии, окружающей среды и затрат? Как эффективно использовать полученную информацию о действиях человека для продвижения уровня предлагаемых услуг в умном городе [2, с. 138].

Данные вопросы остаются открытыми, и вместе с тем решаются при практической реализации умных городских услуг. Отметим, что на сегодняшний момент отдельные составляющие умного города внедряются в таких городах, как Сингапур (умное уличное движение), Лондон (умные парковки), Нью-Йорк (умные системы безопасности), Барселона (умное управление уличным освещением, переход на возобновляемые источники энергии) и т. д.

Удмуртия также присоединяется к формированию концепции умного города: разработана Концепция развития цифровой экономики, которая в том числе основывается на создании интеллектуального транспортного каркаса, который оптимизирует и поможет управлять транспортными потоками, позволит использовать беспилотный транспорт. Внедрение технологий умного города предполагается в городах Ижевск, Сарапул и Глазов [4].

Умный город — это сложная система, координирующая все сферы деятельности человека в единую инфраструктуру, в которой все элементы являются взаимодополняющими. За каждым отдельно созданным умным решением стоит создание целого умного города, а в будущем всего городского пространства планеты, поэтому очень важно уже сейчас начинать планировать облик будущих городов и создавать глобальные стратегии по сооружению инновационных городских решений.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Finger M. Smart City – Hype and/or Reality? // IGLUS Quarterly. 2018. № 4. С. 2–6.
2. Hong Xu, Xuexian Geng. People-Centric Service Intelligence for Smart Cities // MDPI: Smart cities. 2019. № 2. С. 135–152.
3. United Nations Department of Economic and Social Affairs: World Population Prospects 2019: Highlights [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.un.org/development/desa/publications/world-population-prospects-2019-highlights.html> (дата обращения: 27.10.2019).
4. В Удмуртии разработали концепцию цифрового развития экономики региона // Коммерсант. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/4073343> (дата обращения: 29.10.2019).

Сумятина Валерия Олеговна

магистрант

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

г. Санкт-Петербург

E-mail: vosumyatina@edu.hse.ru

*Е.В. Тимошкина*

## **НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ АПК**

Возможности для модернизации отрасли сельского хозяйства огромны, продовольственная безопасность страны и развитие экспортного потенциала превращают сельское хозяйство в высокотехнологичную отрасль, способную не только обеспечить продовольствием себя, но и многие страны мира, а также создать возможности для внедрения новых инновационных разработок не существовавших ранее, стимулировать принятие управленческих решений, способных обеспечить население качественными и безопасными продуктами.

*Ключевые слова:* предприятия АПК, цифровизация, кадры, цифровая экономика, нормативное регулирование.

Необходимость трансформации системы образования заложена в программе «Цифровая экономика Российской Федерации». Так, в Пояснительной записке программы значится следующее: «Сельское хозяйство в России является составной частью агропромышленного комплекса, программа «Цифровизации сельского хозяйства» должна обеспечить участникам возможность использовать широкополосную, мобильную, LPWAN связь, информационные технологии (малые и большие данные, ИИ, платформы управления) отечественного приборостроения (метки, контроллеры, датчики, элементы управления).

По экспертной оценке, в течение сезона фермеру приходится принимать более 40 различных решений в ограниченные промежутки времени. Многие из этих решений являются объектами цифровизации. Текущий уровень цифровизации отечественного сельского хозяйства вызывает серьезную обеспокоенность: недостаток научно-практических знаний по инновационным современным агротехнологиям и методологии, отсутствие глобального прогноза по ценам на сельхозпродукцию, а также неразвитость системы логистики, хранения и доставки приводят к высоким издержкам производства. Небольшое число сельскохозяйственных товаропроизводителей обладают финансовыми возможностями для закупки новой техники, использования ИТ-оборудования и платформ. Размер затрат ИКТ по разделу «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство», по данным Росстата, в 2015 году составили 4 млрд руб., что составляет 0,34 % от всех ИКТ-инвестиций во все отрасли хозяйства, в 2017 году 0,85 млрд руб. или 0,2 %. Это самый низкий показатель по отраслям, что свидетельствует о низкой цифровизации отечественного сельскохозяйственного хозяйства, однако эта цифра подчеркивает, что отрасль обладает наибольшим потенциалом для инвестиций в ИКТ-технологии» [1].

Ключевыми задачами программы являются:

– развитие цифровой среды дистанционного аграрного образования и рынка профессионального агроконсультирования;

– повышение привлекательности работы в сельском хозяйстве, увеличение спроса на специалистов ИТ в сельскохозяйственной отрасли, повышение уровня доходов на селе [2].

Среди предметных задач цифровой трансформации сельского хозяйства Российской Федерации выделено:

– содействие в разработке и внедрении в систему высшего и среднего профессионального образования новых образовательных программ и стандартов обучения по инновационным технологиям цифрового земледелия (в том числе применение прямого посева, технологии точного земледелия, биотехнологии и т. д.), в курсы повышения квалификации кадров для АПК;

– обеспечение комплекса мер по трансферту знаний и распространения технологий сберегающего земледелия и биотехнологий в сельхозпроизводстве.

Учитывая масштабы и диверсификацию сельского хозяйства в России, результаты реализации программы способны полностью обеспечить собственные внутренние потребности и международные рынки экологически безопасной качественной продукцией (в том числе учитывающими национальные традиции «халяль», «кошер»).

Образ результата цифровизации сельского хозяйства на 2021–2024 годы по итогам реализации направления:

1. Сельскохозяйственный товаропроизводитель, подключенный к платформе цифрового сельского хозяйства (ЦСХ), обладает набором инструментов, определяющих параметры планируемой культуры (животных) на основе исторических данных соответственно параметрам и климатическими условиям в данном регионе.

2. Сельскохозяйственный товаропроизводитель, подключенный к платформе ЦСХ, автоматически сдает набор агрегированных параметров с характеристиками о посевах (стаде), затраченных ресурсах, локальных условиях (метео, гидро). Производственная и финансовая отчетность предоставляется автоматически в режиме, приближенном к реальному времени с минимизацией человеческого участия [3].

3. Платформа ЦСХ (исключительно) в роли агрегатора услуг банков, страховых и других компаний предлагает на выбор различные варианты кредитования (страхования), складские услуги и реализацию продукции. Доступны пакты субсидирования, персональные пакеты технологических решений для данного сельскохозяйственного товаропроизводителя. Услуги оказывают платформы банков, страховых компаний и множества других участников рынка.

4. Множество конкурирующих, но обменивающихся технологической информацией платформ (на основе единых стандартов и правил) обеспечивают реализацию продуктов питания и сельхозпродукции по модели прямых поставок от производителя ее конечному потребителю (модель «drop shipping»), исключая посредника, контролируют процессы телеметрических параметров и ключевые точки (температура, влажность, сроки, позиционирование и др.). Появляется возможность в электронном виде участвовать в торгах для поставки продукции для государственных нужд.

Обеспечен контроль параметров подвижных (трактора, комбайны, поголовье скота) и стационарных (теплицы, коровники, склады и пр.) производственных объектов, доступны рекомендации по периодам использования и срокам модернизации (обновления) техники, предиктивная аналитика для ремонта и логистики запасных частей. Реализованы платформы, обеспечивающие сопровождение процессов производства, предоставления данных по фьючерсам в разрезе конкретной культуры, продукции «эко», «халяль» и «кошер». Россия становится первой в мире по производству такой продукции.

5. На рынке действуют компании, управляющие платформами, которые обеспечивают сопровождение производства сельхозпродукции в части Интернета вещей и управления техникой, приложения «цифровое поле», «цифровое стадо».

6. К 2024 году все отечественные производители тракторов и комбайнов оснащены контроллерами, совместимыми с международными стандартами и позволяющими использовать навесное оборудование отечественного производства для производства сельхозработ.

7. В рамках ЕФЗИС ЗСН оцифрованы земли сельскохозяйственного назначения, включая состав почвы и GIS-подложку с разрешением 1 м. Меры государственной поддержки зависят от набора объективных данных, предоставляемых сельхозпроизводителями [4].

8. К 2024 году профильные вузы осуществляют первые выпуски и в полной мере реализуют программы по подготовке специалистов в области обработки данных, поддержки платформ, микроэлектроники и цифрового оборудования сельского хозяйства.

9. Средние и мелкие товаропроизводители повышают производительность труда через фрагментацию производства, уберизацию и образование производственных цепочек с контролируемым жизненным циклом продукции. Существенно повышается качество.

10. Министерство сельского хозяйства получает возможность прогнозировать цену на основные продукты перед началом сезона, обеспечивается продовольственная безопасность РФ.

Важно отметить, что необходимость трансформации системы обучения и подготовки кадров в условиях цифровизации экономики отмечена рядом официальных документов. Рассмотрим их подробнее.

### ***Тунисская программа для информационного общества (2005 год)***

1. Создание потенциала в сфере ИКТ для всех и повышения доверия при использовании ИКТ всеми, включая молодежь, пожилых людей, женщин, коренные народы, людей с физическими и умственными недостатками, а также общины в отдаленных и сельских районах, посредством усовершенствования и внедрения соответствующих программ и систем в области образования и профессиональной подготовки, включающих обучение на протяжении всей жизни и дистанционное обучение.

2. Оказание поддержки учебным, научным и культурным учреждениям в выполнении ими своей роли в области разработки контента, обеспечения равноправного, свободного и приемлемого в ценовом отношении доступа

к нему и сохранения его разнообразия, в том числе в цифровой форме, в целях содействия неформальному и формальному образованию, научно-исследовательской и новаторской деятельности [5].

***Программа «Цифровая экономика РФ». Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р***

1. К 2024 году — успешное функционирование не менее 10 отраслевых (индустриальных) цифровых платформ для основных предметных областей экономики (в том числе для цифрового образования).

2. Разработан и протестирован формат индивидуальных профилей компетенций граждан и траекторий их развития, включающих запись их учебной и трудовой деятельности и результатов (IV квартал 2019 г.).

3. В образовательный процесс внедрены персональные траектории обучения, позволяющие обучаемым выбирать индивидуально способы (формальные, неформальные, информальные) формирования базовых компетенций цифровой экономики, требуемых для соответствующего уровня образования (IV квартал 2020 г.) [6].

Таким образом, в настоящее время педагогический процесс немислим без использования достижений современных информационных и коммуникационных технологий, в частности дистанционного образования, которые делают учебный процесс интересным и наглядным. Использование информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения главным образом влияет на развитие личности студента, гарантирует высококвалифицированную подготовку специалистов различных областей нового образца со знанием профессиональной деятельности.

В заключение отметим, что использование многообразия достижений современных информационных и коммуникационных технологий в преподавании позволяет сделать изучение дисциплины более наглядным, повышает интерес и мотивацию к изучению курса со стороны студентов и, соответственно, повышает эффективность самого образовательного процесса.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абышева И.Г., Тимошкина Е.В. Информационная инфраструктура как основной элемент цифровой экономики // Аграрная наука — сельскохозяйственному производству: Матер. Междунар. науч.-практ. конф. Ижевск. 2019. С. 215–220.
2. Акмаров П.Б., Горбушина Н.В., Князева О.П., Третьякова Е.С. Применение компьютерных технологий для обеспечения доступного и эффективного дополнительного образования в сельском хозяйстве // Совершенствование системы подготовки и дополнительного профессионального образования кадров для агропромышленного комплекса: Матер. Нац. науч.-практ. конф. Рязань: РГАТУ, 2017, часть II. С. 220–223.
3. Вайндорф-Сысоева М.Е., Фаткуллин Н.Ю., Шамшович В.Ф. Выявление особенностей процесса индивидуального оценивания учащихся

- преподавателем на основе ассоциативной модели педагогической прогностики // Вестник МГОУ. Педагогика. 2016. № 2. С 151-163.
4. Тимошкина Е.В., Березкина К.Ф. Сущность социальных рисков и формы их проявления // Проблемы и перспективы развития современного общества в эпоху модернизации: экономика, социология, философия, право: Матер. Междунар. науч.-практ. конф. (27 декабря 2012 г.) / Отв. ред: В.И. Долгий. Саратов. 2013. С. 104–105.
  5. Тимошкина Е.В. Основные аспекты применения современных информационных технологий при преподавании дисциплины «Информатика с основами математической биostatистики» // Современному АПК — эффективные технологии. Матер. Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 90-летию доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации, почетного работника высшего профессионального образования Российской Федерации Валентины Михайловны Макаровой. Ижевск. 2019. С. 399–403.
  6. Школа цифрового века // Экспертный доклад «12 решений для нового образования». М: НИУ ВШЭ, 2018. С. 30–35.

Тимошкина Елена Вячеславовна

кандидат экономических наук, доцент, кафедра экономической кибернетики  
и информационных технологий

Ижевская государственная сельскохозяйственная академия

E-mail: Lenatim86@mail.ru

## **АКТУАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ**

В статье рассмотрены основные аспекты, связанные с четвертой промышленной революцией, отличия от предыдущих промышленных революций, проведена классификация состояния экономических систем в фреймворке Кеневин, высказана гипотеза о возможности классификации текущего состояния экономики как «комплексной системы».

*Ключевые слова:* цифровизация, реальный сектор, тренды, информатизация, развитие, Кеневин.

В настоящий момент мы можем наблюдать существенные изменения, происходящие в экономике не только на региональном или государственном уровне, но и в глобальном масштабе. Совокупность таких изменений носит название четвертой промышленной революции. Эти изменения затрагивают не только экономические взаимоотношения в области производства и потребления, но и в социальной сфере. Можно привести пример автора термина «четвертая промышленная революция» Клауса Шваба: «с точки зрения размеров, темпов развития и масштаба, эти изменения носят исторический характер» [5; 9].

Как отмечается в ряде работ [1; 2], «эти три качественные характеристики (размер, темпы развития и масштаб) и отличают четвертую промышленную революцию от трех предыдущих». Однако не только эти характеристики являются уникальными.

Так, например, основными технологическими инновациями первой промышленной революции явилось использование силы теплового двигателя (парового) и механизация производства. Этот процесс длился с 60-х годов XVIII века по 40-е годы XIX века.

Основой технологических изменений второй промышленной революции явилось широкое использование электричества и внедрение конвейерного способа производства. Революционные изменения охватили промежуток с конца XIX века до начала XX века.

Спусковым крючком третьей промышленной революции стало применение полупроводниковых приборов и широкое использование ЭВМ и компьютерных сетей. Она охватывает вторую половину XX века. Более подробно особенности промышленных революций приводятся, например, в [1].

Текущий период, который начался на рубеже XX и XXI вв. несколько отличается от предыдущих: сейчас сложно выделить одну или небольшое количество «прорывных», а в ряде случаев «подрывных» технологий. Так, например, авторы [3] выделяют порядка сотни технологий, которые окажут существенное влияние на экономические и социальные отношения.

Другие авторы ВЭБ [6] выделяют около десяти возможных вызовов или потенциальных точек изменений сложившегося экономического и социального уклада.

В рамках этих вызовов находится Модель «подрывной» инновации — Клейтон Кристенсен «Дилемма инноватора: Как из-за новых технологий погибают сильные компании», 1997.

На наш взгляд, кроме перечисленных выше трех основных характеристик (размер, темпы развития и масштаб) текущей революции, следует добавить и четвертый – большое (не единичное) количество новых технологий, которые определяют в дальнейшем экономические и через них и социальные отношения. Количество и исчерпывающий список таких технологий составить на текущем этапе не представляется возможным — некоторые находятся только на начальном этапе развития, осуществимость и потенциал других еще недостаточно исследован. Однако на текущий момент мы можем совершенно точно констатировать, что количество этих технологий превысит единицы, и что их стремительное развитие окажет существенное влияние не только на общество и общественные взаимоотношения, но и на развитие других «подрывных» технологий. Этот факт — большое количество ключевых технологий и их взаимовлияние в период технологической революции — является уникальным явлением.

Представляет практический интерес поиск теоретических основ управления такими системами. В качестве одного из возможных подходов к изучению таких явлений может быть использован Synefin Framework (далее Кеневин) [7].

В рамках такого подхода все социальные и экономические системы могут быть разделены на четыре типа:

1. Упорядоченные простые системы. Это такие системы, в которых взаимосвязи между элементами стабильны и могут быть полностью описаны. В рамках рассматриваемого подхода управление такой системой может быть основано на лучших практиках.

2. Упорядоченные сложные системы. Это системы, связи между элементами которых стабильны, но элементов слишком много, чтобы точно описать каждое значимое взаимодействие между элементами. В таких системах невозможно полностью описать эволюцию системы после всех начальных воздействий. Поэтому выбрать лучшую практику (или лучшее воздействие) не представляется возможным. Тут необходимо периодическое корректирующее воздействие для управления системой, в результате которого система может принять целевое значение.

3. Комплексные системы. Это системы, в которых правила взаимодействия и правила взаимовлияния элементов существенно меняются за время характерной реакции системы на управляющее воздействие. В рамках таких систем дать долгосрочный прогноз ее состояния невозможно, в качестве парадигмы управления могут быть использованы новейшие практики, которые требуют адаптации применительно к новым условиям.

4. Хаотические системы. В рамках таких систем любое малое воздействие на элемент за время, характерное для принятия и реализации управленческого решения, оказывает значимое влияние на существенную часть элементов системы. Предлагаемый подход рекомендует формировать новые практики управления. В рамках такого подхода, любой предыдущий опыт, полученный на предыдущей итерации, не сможет быть использован на следующей.

В рамках этого подхода мы сможем высказать гипотезу, что текущая экономика подходит под третий тип систем — комплексных.

Посмотрим, как в настоящий момент осуществляется разработка и применение новых «подрывных» технологий на реальных предприятиях.

Так, например, компания РесурсТранс заявляет о разработке и практическом использовании технологии [9] роботизированной автоматизации процессов (RPA, robotic process automation). Этот подход был использован для автоматизации формирования процессов составления путевых листов и определения норм списания топлива. В результате такого использования, погрешность нормативной точности списания топлива повысилась с 20 % до 5 %, а количество автоматически обрабатываемых документов составило не менее 98 %. Кроме этого, ОАО «ФосАгро» заявляет о практическом использовании дистанционно управляемых транспортных средствах [10], что дало значимый экономический эффект. «Организация дистанционного управления бурением в подземных рудниках «Фосагро» в Мурманской области позволила повысить производительность буровых установок на 20 % за счет снижения междусменных простоев и повышения безопасности горных работ. Вскоре «Фосагро» готова начать эксплуатацию беспилотных самосвалов на карьерах, что значительно повысит производительность труда: техника может работать при любой погоде, в условиях высокой загазованности и проч. Лишь некоторые проекты, реализуемые при участии НИУИФ, позволяют «Фосагро» получить дополнительный денежный поток до \$500 млн в течение 6–10 лет».

Финансовый университет разработал и использует автоматическую систему мониторинга вовлеченности студентов в аудиторных занятиях [8]. Система использует видеоаналитику и обработку изображений на основании нейронных сетей. Она с заданной периодичностью анализирует внимание студента и на основании обучающей выборки делает вывод о степени вовлеченности студента в учебное занятие.

Таким образом, данные примеры показывают фактическое начало использования «подрывных» технологий в реальном секторе экономики. Для дальнейшего развития технологий, повышения эффективности и конкурентоспособности экономики особое значение приобретает роль высших учебных заведений. Некоторые направления деятельности учебных заведений приобретают особое значение. Ряд авторов отмечает: «Выполняя свои две классические функции — преподавание и исследовательскую работу, высшие учебные заведения, во-первых, имеют большое значение для функционирования регионального рынка труда, а, во-вторых, являются «производителями знаний», которые могут стать основой для будущих

инноваций и производств. Кроме того, вузы вносят свой вклад в региональное развитие через создание специальной социальной сети, связывающей ключевых акторов локального сообщества («третья роль» — общественное служение, community service). Также они выступают источником экспертизы, комментариев, аналитических взглядов, информации, что является очень важным моментом для развития региона» [4, с. 166].

Частично потребность в «новых» знаниях и навыках может быть компенсирована «быстрыми курсами» продолжительностью 32 академических часа или менее, но роль каркаса личности, на которую могут быть положены эти новые знания может дать только фундаментальное высшее многолетнее образование. Кроме этого, в настоящий момент возрастает роль не только профессиональных (hard skill), социальных (soft skill) навыков, но и осознания того, какие именно навыки нужны в этом изменяющемся мире (co skill). Такое осознание является свойством развитой и зрелой личности, помощь в формировании которой может оказать только университетское высшее образование.

Другой востребованной потребностью, которую может удовлетворить университет, является создание совместно с промышленными предприятиями «цифровых полигонов» — технологических площадок, на которых промышленные предприятия, заинтересованные в развитии и применении инноваций, могут совместно с вузами осуществлять доработку, опытную эксплуатацию и получать опыт практического применения новых технологий.

Вузы являются для этого удобной площадкой, так как «цифровой полигон» фактически будет осуществлять научную деятельность в области прикладных исследований и обучения сотрудников предприятий новым, фактически рождающимся технологиям. С точки зрения предприятий, достоинствами такого сотрудничества могут быть: диверсификация рисков, связанных с применением недостаточно зрелых технологий, быстрое обучение конечных пользователей использованию новых технологий, адаптация технологий к конкретным условиям компании.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балацкий Е.В. Глобальные вызовы четвертой промышленной революции // Пространство экономики. 2019. № 2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/globalnye-vyzovy-chetvertoy-promyshlennoy-revoljutsii> (дата обращения: 20.11.2019).
2. Кисляков А.С., Ищенко А.Д. Влияние IV промышленной революции на экономику экосистем и ее воздействие на потребительские тенденции // Власть. 2019. № 4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-iv-promyshlennoy-revoljutsii-na-ekonomiku-ekosistem-i-ee-vozdeystvie-na-potrebitelskie-tendentsii> (дата обращения: 19.11.2019).

3. Периодическая система «подрывных» инноваций. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://toptrends.nowandnext.com/wp-content/uploads/2018/01/periodic-table-080118-1.pdf> (дата обращения: 19.11.2019).
4. Терещенко Д.С., Щербаков В.С. Место и роль вузов в инновационном развитии регионов России // Региональная экономика: теория и практика. 2016. № 12 (435). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/mesto-i-rol-vuzov-v-innovatsionnom-razvitii-regionov-rossii> (дата обращения: 19.11.2019).
5. Шваб К. Четвертая промышленная революция. М.: Эксмо, 2016. 230 с.
6. Шершнев А. Глобальные тенденции экономики будущего. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://integration24.ru/2018/06/13/globalnye-tendencii-ekonomiki-budushhego>
7. The new dynamics of strategy: Sense-making in a complex and complicated world. IBM Systems Journal. 42 (3): 462–483. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://alumni.media.mit.edu/~brooks/storybiz/kurtz.pdf>
8. Интеллектуальная система мониторинга вовлеченности студентов на основе анализа видеопотоков из аудиторий. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.fa.ru/org/dep/findata/Pages/students-engagement.aspx>
9. Колесов А. Программные роботы в борьбе с топливными растратами. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.itweek.ru/digitalization/article/detail.php?ID=204945>
10. Белкина А. Как развиваются инновации в России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2019/10/09/813027-razvivayutsya-innovatsii>

Часовиков Максим Андреевич

ведущий специалист

Национальный центр компетенций в области цифровой экономики МГУ имени М.В. Ломоносова

E-mail: [m.ch@digital.msu.ru](mailto:m.ch@digital.msu.ru)

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЭЛЕКТРОННЫХ ФОРМ УЧЕБНИКОВ «УДМУРТ КЫЛ» ДЛЯ УРОВНЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Статья посвящена выявлению образовательных возможностей электронных форм учебников «Удмурт кыл» для учащихся основной общей школы. Основное содержание исследования составляет анализ указанных электронных форм учебников (ЭФУ). Описана их структура, особенности; обоснована целесообразность внедрения в образовательный процесс.

*Ключевые слова:* электронная форма учебника, удмуртский язык, уровень основного общего образования, образовательный потенциал, мультимедийные элементы.

Современное образование характеризуется расширением информационного пространства школы через обеспечение ее комплектами печатных и электронных информационно-образовательных ресурсов по всем предметам учебного плана, поэтому школьные учебники, рекомендуемые к использованию при реализации образовательных программ начального, основного и среднего общего образования, издаются в настоящее время как в печатной, так и в электронной форме. И предметная линия «Удмурт кыл» («Родной (удмуртский) язык») не является исключением.

Сотрудниками БНУ УР «Научно-исследовательский институт национального образования» (далее Институт) ведется большая работа по разработке и апробации в общеобразовательных школах Удмуртской Республики учебников по удмуртскому языку и их электронных форм для всех уровней школьного образования. И если учебники по удмуртскому языку издавались и обновлялись на протяжении нескольких лет, то электронные формы учебников (далее ЭФУ) «Удмурт кыл» — это абсолютно новое средство обучения, элемент современных образовательных технологий.

Согласно принятому определению, ЭФУ — это «электронное издание, соответствующее по структуре, содержанию и художественному оформлению печатной форме учебника и, в то же время, содержащее мультимедийные элементы, расширяющие и дополняющие содержание учебника» [1, с. 1].

ЭФУ по родному (удмуртскому) языку для уровня основного общего образования полностью дублируют печатный вариант учебников «Удмурт кыл», обогащая их наличием дополнительных интерактивных объектов. Над созданием их электронной оболочки, поддержкой мультимедийных элементов работала группа программистов (В.В. Пронин, Г.Л. Григорьев, А.Ф. Потапов и Н.А. Груздева). Авторский коллектив учебников представлен сотрудниками Института С.Н. Широковой и Ю.Т. Байтеряковой (в 7-м, 8-м, 9-м классах в соавторстве с Г.С. Тихоновой и Н.Н. Тимерхановой).

ЭФУ «Удмурт кыл» для 5–9-х классов содержат следующие опции: «Пуштроез» («Содержание»), «Кыллюкамъёс» («Словари»), «Каталог», «Пусъетьёс» («Закладки»), «Гожтосьёс» («Заметки»), «Журнал», «Кулэ баме потон» («Переход на нужную страницу»), «Утчан» («Поиск» — поиск по отдельным словам и фразам), «Валэктон» («Инструкция»), «Учебнике пыртэм пусъёс» («Условные обозначения» — пиктограммы, используемые в учебнике), «Пуктэтьёс» («Настройки»), «Учебник сярысь» («Об учебнике»), «Печатной учебник» («Печатный учебник» — переход на печатную версию учебника), «Программа сярысь» («О программе»). Данные опции едины для ЭФУ по удмуртскому языку и удмуртской литературе. С подробной информацией о каждой из них можно ознакомиться в статье Л.В. Бусыгиной, автора ЭФУ по удмуртской литературе [2, с. 24–25].

Как и все цифровые образовательные ресурсы, ЭФУ имеют ряд дидактических функций, описанных в работе Л.И. Белоусовой, Н.В. Олефиренко [3, с. 588–589]. Для ЭФУ по удмуртскому языку характерны следующие из них: 1) функции, ориентированные на формирование положительного отношения ребенка к процессу и результату обучения (интересное содержание и интерфейс ЭФУ способствует развитию собственных мотивов школьника к выполнению учебных действий, созданию благоприятного эмоционального фона для учебной деятельности); 2) функции, способствующие усвоению содержания обучения (ЭФУ характеризуется визуализацией учебного материала, тренинговой и коррекционной направленностью, следованием принципам интегративного обучения); 3) функции, направленные на оптимизацию учебного процесса (помогают интенсифицировать процесс обучения, организовать контроль, диагностику учащихся); 4) функции, содействующие успешности дальнейшего обучения учащегося (формируются общеучебные и интеллектуальные умения учащихся).

Целесообразность внедрения ЭФУ в образовательный процесс очевидна и может быть обоснована не только представленными выше дидактическими функциями, но и, в первую очередь, содержанием мультимедийных элементов. Так, ЭФУ по удмуртскому языку для уровня основного общего образования дополняют содержание печатных учебников наличием разделов «Аудио», «Тренажёръёс» («Тренажеры»), «Йыльпумъясь тествъёс» («Итоговые тесты»), «Текст бордын ужан» («Работа над текстом») для 5–9-х классов, а также «Презентациос» («Презентации») для 5–7-х классов, «Видео» для 8-го класса.

Раздел «Аудио» анализируемых ЭФУ содержит три типа аудиозаписей: 1) озвученные тексты некоторых упражнений печатного варианта учебника (в разделе «Текст бордын ужан» («Работа над текстом») к данным озвученным текстам предлагаются различные задания на определение стилистических, лексических и грамматических особенностей этих текстов); 2) разные типы диктантов (словарный (на проверку правописания отдельных слов), творческий (на умение вычленять нужную информацию в потоке речи и правильно ее фиксировать), контрольный (на комплексную проверку знания языка)) и 3) изложения (в каждом классе предлагается по три озвученных текста для написания изложения, два подробных и одно изложение с творческим

заданием), работа над написанием изложений формирует умения учащихся в разных видах речевой деятельности.

Блок с тренажерами («Тренажёръёс») содержит упражнения на формирование и закрепление предметных знаний и умений учащихся по всем темам учебника. В данном режиме (тренажеры) используются шесть типов заданий: «выбор вариантов из списка», «упорядочивание», «соответствие», «ввод значения», «классификация» и «заполнение пропусков». Эти же типы заданий представлены в разделе «Йылпумъясь тествъёс» («Итоговые тесты»), но упражнения данного раздела направлены на оценку предметных знаний учащихся по основным разделам учебника. Ответы учащихся на эти задания автоматически отражаются в журнале ЭФУ и доступны самим учащимся и учителям.

Раздел «Текст бордын ужан» («Работа над текстом») ЭФУ представлен текстами с заданиями к ним на определение стилистических, лексических и грамматических особенностей предложенных текстов. Классификация типов заданий данного блока соответствует тренажерам и итоговым тестам («выбор вариантов из списка», «упорядочивание», «соответствие» и т. д.). Данный вид работы формирует навыки анализа текста (с точки зрения стилистики, грамматики), способствует обогащению словаря учащихся, развитию речи и повышению уровня речевой культуры.

В разделе «Презентациос» («Презентации») (5–7-е классы) предлагаются 2 вида презентаций: 1) содержащих грамматический материал (к примеру, презентации по темам «Кушето кыльёс» («Сложные слова»), «Ъ но ь букваос — висъян пусъёс» («Разделительный ь и ь знаки») и др.) или 2) знакомящих с некоторыми особенностями удмуртской культуры; с художниками и учеными нашего края (Г.Л. Чайниковым, С.Н. Виноградовым, Б.Ш. Загуляевой, И.В. Таракановым и другими), их трудами. Большая часть представленных презентационных материалов содержит дополнительные задания на усвоение материала презентации. Упражнения данного раздела ЭФУ способствуют углублению и систематизации знаний о языке, культуре и своей родине, а также создают условия для выполнения исследовательских и творческих работ.

В каталог ЭФУ для 8-го класса вошло несколько видеоматериалов — мультфильмов на удмуртском языке (раздел «Видео»). Их просмотр и последующий анализ предусмотрен заданием одного из упражнений учебника.

Печатные учебники «Удмурт кыл» для 5–9-х классов содержат памятки и справочную информацию по грамматике удмуртского языка. Данный материал учебников отдельным блоком вошел в раздел «Грамматической справочник» («Грамматический справочник») ЭФУ. Здесь представлена вспомогательная информация для освоения знаний по удмуртскому языку. Материалы справочника для каждого класса варьируются: к примеру, для 5-го класса предлагаются пошаговые инструкции для написания диктантов, изложений, сочинений, заметок и т. д., для 6-го и 7-го классов даны шаблоны лексического разбора слов и морфологического разбора разных частей речи (в 6-м классе — самостоятельных, в 7-м — служебных), ЭФУ 8-го класса

содержит шаблоны морфологического разбора самостоятельных и служебных частей речи, рекомендации к синтаксическому разбору словосочетаний и простых предложений, порядок пунктуационного разбора. В ЭФУ для 9-х классов, завершающих уровень основного общего образования, вошли шаблоны всех основных видов разбора (фонетического, морфемного, морфологического, синтаксического).

Описанные выше дидактические функции и содержание мультимедийных элементов указывает на большой образовательный потенциал ЭФУ. Очевидно, что в подобной электронной форме образовательные возможности традиционного учебника значительно расширяются посредством активного использования мультимедийных элементов (в данном случае, презентаций, аудио- и видеоматериалов, интересных типов заданий), способствующих усилению визуального и слухового восприятия, формированию мотивации обучения, облегчению усвоения учебного материала.

Организация учебного процесса с помощью ЭФУ позволит: 1) компактно представить большой объем учебной информации в структурированной и последовательно организованной форме; 2) индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения; 3) осуществлять самоконтроль и самокоррекцию учебной деятельности; 4) визуализировать учебную информацию; 5) формировать культуру познавательной деятельности учащихся и т. д. С помощью ЭФУ расширяется информационное поле учащихся (за счет дополнительного учебного материала), формируются предметные и метапредметные умения.

Образовательный потенциал ЭФУ для уровня основного общего образования в рамках данной статьи рассматривается преимущественно с точки зрения предлагаемых им возможностей для учащихся. Однако обучение с использованием ЭФУ имеет положительные стороны и для учителей. Желая ознакомиться с ними, могут обратиться к одному из наших предыдущих исследований [4, с. 210].

Таким образом, ЭФУ «Удмурт кыл» для уровня основного общего образования обладают большим образовательным потенциалом. Представленные в данном исследовании достоинства ЭФУ (повышают качество обучения, делают его динамичным, решают ряд задач: наглядность, доступность, индивидуальность, контроль, самостоятельность) обосновывают целесообразность их внедрения в образовательный процесс. Грамотно созданная ЭФУ может стать ключевым информационно-образовательным ресурсом.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приложение к приказу № 1559 от 08.12.2014 г. «О внесении изменений в Порядок формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего

и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 1047».

2. Бусыгина Л.В. Электронный учебник как инновационное средство обучения // Педагогическое наследие И.С. Михеева и современное развитие образования и культуры в Урало-Поволжском регионе: Сб. матер. III Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 140-летию удмуртского просветителя, педагога, публициста, автора учебников. Ижевск, 2017. С. 23–27.
3. Белоусова Л.И., Олефиренко Н.В. Дидактический потенциал цифровых образовательных ресурсов для младших школьников // Образовательные технологии и общество. Казань: ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», 2013. Т. 1. С. 586–598.
4. Чернова С.Н. Электронная форма учебника по родному (удмуртскому) языку как новая возможность достижения образовательных результатов // Пятые Флоровские чтения: Матер. Всерос. (с международным участием) науч.-практ. конф. Глазов: ГГПИ, 2019. С. 206–211.

Чернова Светлана Николаевна

кандидат филологических наук, ведущий научный сотрудник

Научно-исследовательский институт национального образования

E-mail: svshirobokova@yandex.ru

## **ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ**

Доклад содержит основные результаты исследования по вопросам содержательной сущности цифровой экономики как новой парадигмы социально-экономического развития: представлены результаты исследования сложившихся дефиниций цифровой экономики, рассмотрены технологические аспекты становления цифровой экономики, приведено структурное описание цифровой информационной среды.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, цифровая информационная среда, информационные ресурсы.

Социально-экономическое развитие неотделимо от состояния и тенденций развития науки и техники. Познание объективных закономерностей НТП является необходимой предпосылкой исследования экономических процессов [1]. Отмечаемое со второй половины XX века стремительное освоение инфо-коммуникационных технологий (ИКТ) оказало решающее влияние на социально-экономические процессы и институты. ИКТ обеспечили создание качественно новой рыночной и социальной инфраструктуры — в сфере торговли, организации поставок, финансовых операций, государственных электронных сервисов, электронных средств межличностного общения и т. д. — и, во-многом, способствовали многократному росту производительности ресурсов (вследствие сокращения социальной энтропии [2, с. 32–33]) и изменениям институциональных форм ведения бизнеса; развитие средств ИКТ и их широкое вовлечение в хозяйственный оборот обусловили появление и возрастающую роль информации, как экономически значимого ресурса.

Решающая роль информатизации в социально-экономическом развитии определила актуальность новой исследовательской парадигмы, получившей название «цифровая экономика».

При высокой значимости данной парадигмы, по заключению многих исследователей, к настоящему времени не сложилось исчерпывающей дефиниции самого термина ЦЭ [3, с. 11–14]. Очевидно, что за основу дефиниции должны приниматься общие родовые признаки экономики как совокупности отношений, складывающихся в соответствующей системе производства, распределения, обмена, потребления. В качестве атрибутов дефиниции, обеспечивающих исчерпывающее семантическое значение дефиниента, выступает условие комплексного использования и преобладающей роли используемых средств ИКТ, т. е. совокупности методов и инструментов сбора, хранения, обработки, передачи информации; данная совокупность включает в себя, наряду с методами, являющимися традиционными для каждой области научного знания, методы ее математической формализации, а также

программно-аппаратные комплексы обработки, хранения, передачи информации. Учитывая сложившиеся экономические условия, когда под воздействием современных средств ИКТ, обеспечивающих сетевое online электронное взаимодействие, трансформируются традиционные формы ведения бизнеса, появляются принципиально новые товары, формируется новая культура управления и социального взаимодействия, можно принять за основу определение ЦЭ, представленное Deloitte в работе [4]: «экономическая активность, которая возникает в результате миллиардов ежедневных онлайн-соединений между людьми, предприятиями, устройствами, данными и процессами. Основой цифровой экономики является гиперконнективность, которая означает растущую взаимосвязанность людей, организаций и машин, которая является результатом Интернета, мобильных технологий и Интернета вещей (IoT)».

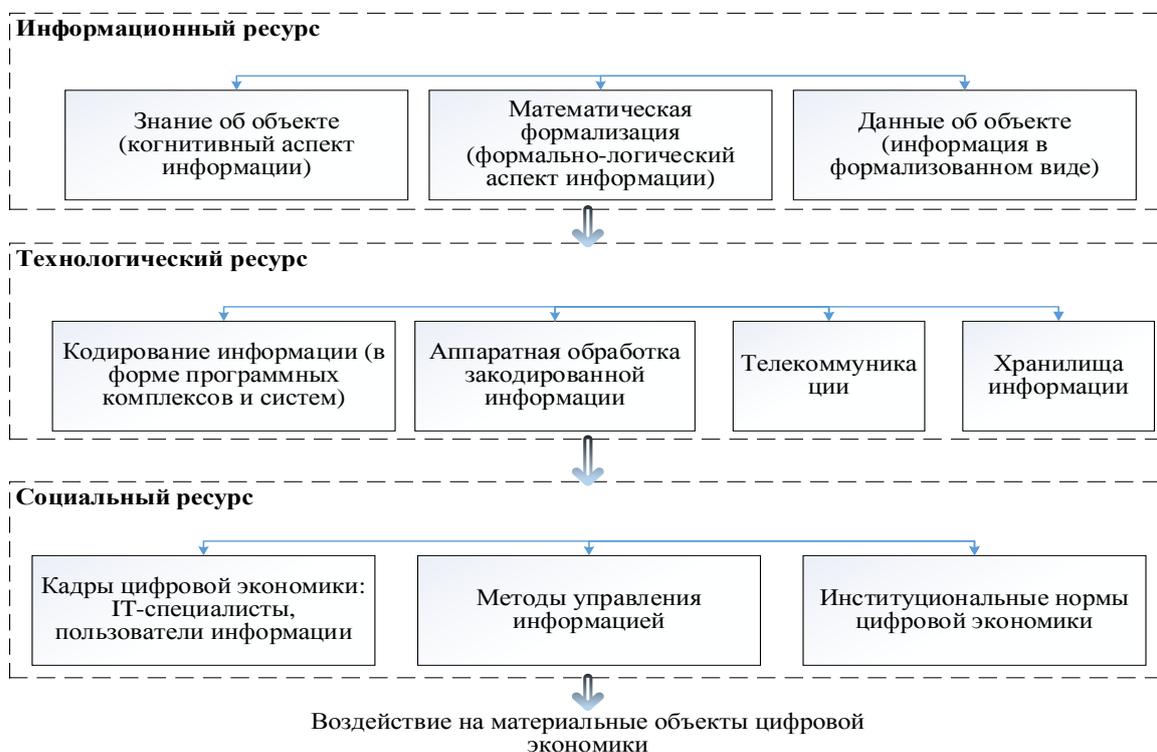
Формирование цифровой экономики обусловлено в первую очередь эволюцией электронных ИКТ, которая состояла в последовательности этапов: большие ЭВМ и соответствующие «машинные» языки программирования; персонализация ЭВМ (по мере развития микропроцессорной техники), интеграция ПЭВМ в составе локальных сетей, развитие теории информации и языков программирования, расширение состава решаемых задач, накопление информации в составе локальных хранилищ и т. д.; широкое повсеместное использование ПК, развитие средств телекоммуникаций, разработка технологии World Wide Web (мировая виртуальная файловая система) обеспечили формирование широкомасштабной глобальной гипермедиа-среды, ориентированной на предоставление универсального online доступа к информационным ресурсам.

Высокие возможности ИКТ для пользователей обеспечили становление и стремительный рост индустрии информатики; при этом по мере эволюции ИКТ осуществился переход от ее изначальной инфраструктурной роли до системообразующего значения — после создания и широкого внедрения технологии сетевого электронного взаимодействия в глобальных масштабах. Средства электронных коммуникаций выступают сегодня ключевым условием успешного функционирования в отраслях индустрии, в торговле, транспорте, образовании и науке, финансовой сфере, а также государственном и муниципальном управлении. Начиная с конца XX века, наблюдается устойчивый переход от постиндустриального общества к информационному, при этом экономическую основу его функционирования начали составлять информационные ресурсы и средства электронных коммуникаций.

Технологической основой информационной экономики является информационная среда, а ее ключевым ресурсом становится информация.

Информационное общество в теоретическом аспекте характеризуется высокоразвитой информационной средой, обеспечивающей условия технологической переработки и эффективного использования знаний в виде информационного ресурса. Информационная среда представляет собой комплексную категорию, включающую в себя методы обработки информации (специальные отраслевые и математические), программные средства ее

трансформации в пригодную для машинной обработки форму, аппаратные (машинные) средства, средства телекоммуникации, а также адекватный социальный ресурс, включающий компетентные кадры, институциональные условия, организационные методы. Структурное содержание информационной среды, как основы цифровой экономики, включает в себя совокупность информационных, технологических, социальных ресурсов; форму связей данных категорий можно представить следующей схемой.



Формирование и функционирование информационной среды является следствием деятельности ее участников: как непосредственных, чей бизнес основан на активном использовании ИКТ и направлен на их развитие, так и опосредованных участников — пользователей формирующихся в инфокоммуникационном пространстве ресурсов. Вместе с тем, в силу ряда условий ключевое воздействие на цифровую информационную среду (в масштабах национальной экономики) может и должно оказывать государство. В составе таких условий следует отметить: высокую техническую сложность и существенные масштабы информационных и технологических ресурсов, высокую актуальность кадрового обеспечения цифровой информационной среды, необходимость формирования действенных регулирующих институтов, обеспечивающих в том числе эффективность процессов создания и оборота технологических и информационных ресурсов, предотвращение угроз информационной безопасности, злоупотреблений в использовании ресурсов цифровой информационной сети и т. п. Кроме того, государство в рамках реализации ряда функций государственного управления становится непосредственным участником цифровой информационной среды.

Как отмечено в работе [3, с. 51], именно государство становится «драйвером инициатив» в развитии технологического предложения, в том числе при создании флагманских корпораций в сфере ИКТ, и формировании «цифрового облика» национальной экономики. В условиях глобальной конкуренции ключевым условием конкурентоспособности национальной экономики становится уровень ее цифровизации и совершенство используемых ресурсов цифровой информационной среды. В обеспечение актуальной «цифровой повестки» РФ в предшествующие периоды был принят ряд основополагающих государственных программных документов: федеральная целевая программа «Электронная Россия (2002–2010 годы)» (утв. Постановлением Правительства РФ от 28.01.2002 № 65 (ред. от 09.06.2010)), государственная программа Российской Федерации «Информационное общество» (утв. Постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 № 313 (ред. от 23.05.2019)), Стратегия развития информационного общества в РФ на 2017–2030 гг. (утв. Указом Президента РФ от 09.05.2017 № 203), программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. Распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р).

В настоящее время ключевое значение приобретает Национальный проект «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [4]. Период действия Национального проекта — 2019–2024 гг.; структура Национального проекта включает шесть федеральных проектов: Нормативное регулирование цифровой среды, Информационная инфраструктура, Кадры для цифровой экономики, Информационная безопасность, Цифровые технологии, Цифровое государственное управление; общий объем финансирования на период действия Национального проекта составляет 1 627 146,46 млн руб.

Принимая во внимание высокую значимость мер государственного регулирования и стимулирования процессов развития цифровой информационной среды и национальной цифровой экономики, в целом, видится актуальным ряд исследовательских задач: выявление и оценка факторов эффективности мер государственного воздействия в контексте общей целевой функции системы построения национальной цифровой экономики, выявление функций регионов (субъектов РФ) в формировании национальной цифровой информационной среды, оценка роли научных и образовательных организаций в развитии ресурсов цифровой информационной среды.

В докладе представлены отдельные результаты исследования процессов построения и развития цифровой информационной среды на региональном уровне; в том числе показаны численные характеристики ресурсов цифровой информационной среды, сложившейся в регионе; функциональные возможности государственного регулирования на региональном уровне в сфере развития цифровой информационной среды; роль и функции региональных вузов в формировании ресурсов национальной цифровой экономики.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анчишкин А.И. Наука — техника — экономика. М.: Экономика, 1989. 383 с.
2. Острейковский В.А. Информатика. М.: Высшая школа, 2001. 511 с.
3. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение: Докл. к XX Апр. Междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества (Москва, 9–12 апр. 2019 г.) / Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др.; науч. ред. Л.М. Гохберг; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 82 [2] с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.hse.ru/data/2019/04/12/1178004671/2%20%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F\\_%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0.pdf](https://www.hse.ru/data/2019/04/12/1178004671/2%20%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0.pdf) (дата обращения: 10.10.2019).
4. What is digital economy? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/mt-what-is-digital-economy.html> (дата обращения: 13.10.2019).
5. Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»»: утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_328854/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/) (дата обращения: 13.10.2019).

Шаталова Ольга Михайловна

кандидат экономических наук, доцент, кафедра управления социально-экономическими системами

Удмуртский государственный университет

E-mail: oshatalova@mail.ru

*С.В. Широбоков*  
*Л.Г. Макарова*  
*А.Г. Иванов*

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ Г. ИЖЕВСКА В РАМКАХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ АППАРАТНО-ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «БЕЗОПАСНЫЙ ГОРОД»**

В статье описывается аппаратно-программный комплекс «Безопасный город». Освещаются наиболее перспективные пути его развития. В заключение приводится перечень направлений совместной деятельности Поисково-спасательной службы г. Ижевска и Института гражданской защиты УдГУ по наполнению цифровой модели г. Ижевска информацией, сопряженной с АПК «Безопасный город».

*Ключевые слова:* аппаратно-программный комплекс, «Безопасный город», единая дежурно-диспетчерская служба, цифровая модель, чрезвычайные ситуации.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 03.12.2014 г. № 2446-р утверждена «Концепция построения и развития аппаратно-программного комплекса «Безопасный город».

В рамках реализации Концепции и дальнейшего развития КАИАС «Безопасный город» в декабре 2014 года принята Государственная программа Удмуртской Республики «Обеспечение общественного порядка и противодействие преступности в Удмуртской Республике на 2015–2020 годы». Также на территории Ижевска решением Городской думы города Ижевска № 616 от 25.09.2014 года принята муниципальная программа «Безопасность на территории муниципального образования «Город Ижевск» на 2015–2020 годы». В рамках программ планируется расширение системы видеонаблюдения, установка большего числа камер наблюдения на территории города, что будет способствовать обеспечению безопасности жителей города [1].

Концепция развития АПК «Безопасный город» состоит из четырех блоков. Транспортная, экологическая безопасность, безопасность населения, городской и коммунальной инфраструктуры, координации работы служб, ведомств и их взаимодействия. Всего сюда входит порядка 160 систем и подсистем [2].

Концепция комплексной системы безопасности жизнедеятельности — это внутренняя тема МЧС, ориентированная на автоматизацию всероссийской системы реагирования, предотвращения и реагирования чрезвычайных ситуаций (РСЧС).

Есть управленческая вертикаль РСЧС, где есть свои органы управления: национальный центр управления в кризисных ситуациях, центр управления в кризисных ситуациях в 85 регионах, на муниципальном уровне действует 2 364 ЕДДС. Всю эту вертикаль координирует МЧС.

Муниципальные ЕДДС замыкаются на ситуационные центры регионального правительства или губернатора. В данном случае муниципальный ЕДДС — это основа для цифровизации всей территории. На него замыкаются различные инстанции, которые передают информацию как по горизонтали, так и наверх – в ситуационные центры. Таким образом, через цифровую паутину ЕДДС глава района может получать всю необходимую информацию о состоянии территории и работе всех служб.

АПК «Безопасный город» может и должен стать центром консолидации информации с территорий. Его архитектура предусматривает возможное подключение различных датчиков и устройств, так называемой периферии мониторинга, которые будут передавать данные о состоянии инфраструктуры города, природных явлениях, экологии. Туда же будет замыкаться и аналитическая система. Логической точкой сбора и обработки данных будет ЕДДС.

В настоящее время идет подготовительная работа по созданию совместного учебно-научного центра «Безопасный город». Партнерами выступают Администрация г. Ижевска в лице Поисково-спасательной службы города, в чьем ведении находится АПК «Безопасный город» и Удмуртский государственный университет в лице Института гражданской защиты.

Одним из основных направлений деятельности создаваемого Центра станет наполнение цифровой модели г. Ижевска на платформе 2ГИС информацией об источниках чрезвычайных ситуаций, визуализацией динамики распространения полей поражающих факторов, зонах техногенных рисков, расположением видеокамер и датчиков с указанием прогнозируемых значений времени их сработки при различных чрезвычайных ситуациях.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ушаков А.А. «Безопасный город» Ижевск: развитие до 2020 года. // Системы безопасности. 2015. № 1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://secuteck.ru/articles2/security-director/bezopasnyy-gorod-izhevsk-razvitie-do-2020-g> (дата обращения: 06.11.2019.).
2. Генеральный конструктор Безопасного города рассказывает о рисках, успехах и провалах безопасных и умных городов // CNews. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.cnews.ru/articles/2018-06-25\\_generalnyj\\_konstruktor\\_bezopasnogo\\_goroda\\_rasskazyvaet\\_o\\_riskah](https://www.cnews.ru/articles/2018-06-25_generalnyj_konstruktor_bezopasnogo_goroda_rasskazyvaet_o_riskah) (дата обращения: 06.11.2019.).

Широбоков Сергей Валентинович  
кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой защиты  
в чрезвычайных ситуациях и управления рисками  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: [sergirt@udm.ru](mailto:sergirt@udm.ru)

Макарова Людмила Геннадьевна  
кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра защиты в  
чрезвычайных ситуациях и управления рисками  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: lyuda\_izh@mail.ru

Иванов Андрей Геннадьевич  
начальник  
Поисково-спасательная служба г. Ижевска  
E-mail: ivanowand@mail.ru

## **МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ИНТЕРНЕТ-СООБЩЕСТВ И ЦИФРОВЫХ КОММУНИКАТИВНЫХ ПРАКТИК<sup>1</sup>**

В связи с распространением интернет-технологий и стремительным развитием цифровых коммуникаций, возникают все новые форматы цифрового взаимодействия людей. Благодаря им эффективно решается немало проблем: Интернет расширяет границы общения, повышает скорость распространения новых знаний, повышает качество жизни и ее разнообразие. Но параллельно цифровизация социальной сферы создает и предпосылки новых проблем. Некоторые из них непосредственно связаны с функционированием сетевых онлайн-сообществ, характеризующихся большой размерностью, большим количеством узлов, высокой плотностью связей между ними, масштабными и сложно распределенными информационными потоками. Это явление становится поводом для пристального научного внимания, но сложность и многокомпонентность интернет-взаимодействий побуждает с осторожностью отнестись к применению традиционных теоретико-методологических подходов к анализу сетевых онлайн-сообществ. Поэтому особую значимость в подобных исследованиях приобретает вопрос методологии и создания адекватного инструментария, включающего как математические методы, автоматизированные системы мониторинга, алгоритмы для работы с большими данными и различные виды качественного анализа, с практическим применением опыта зарубежных и отечественных междисциплинарных изысканий. В статье анализируются проблемы выбора исследовательской парадигмы в изучении онлайн-коммуникаций и описан теоретико-методологический подход, примененный к исследованию коммуникативных связей пользователей интернет-сообществ.

*Ключевые слова:* социальные сети, онлайн-сообщества, цифровые коммуникации, коммуникативные модели, интернет-культура, виртуальность, информационные технологии, Интернет, социальные практики, горизонтальные связи, социальная интеграция, сетевые исследования, сетевой анализ, сетевая теория, методология, инструментарий, системный анализ, метод Т. Саати, метод анализа иерархий.

Термин «цифровая социальность» вполне уместен, учитывая, что сетевые сообщества как категория социологического анализа возникли давно и сравнительно хорошо изучены, но сегодня, в условиях бурного развития мобильных технологий и возможности постоянного фонового присутствия в сети онлайн, мир сталкивается с беспрецедентным в историческом масштабе ростом коммуникативной активности индивидов, очевидно избыточным количеством социальных сетей в каждом гаджете и преобладанием

---

<sup>1</sup> *Статья подготовлена при поддержке РФФИ, проект 19-011-00761.*

горизонтальных связей в структуре взаимодействий. Есть основания считать, что появление смартфонов инициировало генерацию социальных сетей особого рода, развитие и функционирование которых строится на принципиально иных основаниях. Основатель digital-направления в антропологии Д. Миллер полагает, что эта особенность социальных интернет-сетей связана с инновационными способами масштабирования социальной коммуникации [1]. По мнению других исследователей, именно технологии, позволившие людям общаться нон-стоп, привели к появлению особых форм цифровой социальности, суть которой может быть описана как редукция социального взаимодействия («light-социальность») [2, с. 173].

Все эти и многие другие аспекты функционирования интернет-сообществ до сих пор остаются относительно малоисследованным. И одна из причин состоит в отсутствии единства мнений по поводу релевантной методологии и подходов и теоретическому моделированию «виртуальных» сообществ как объекта научного познания.

Отдельная проблема для исследователей состоит в необходимости интерпретации взаимосвязи «реальных» и «виртуальных» аспектов социальной жизни. Сложность задачи состоит в априорно сложной и многоуровневой структуре связей в онлайн-среде. Хотя частично виртуальный срез социальной действительности демонстрирует высокую степень автономности и наличие собственных закономерностей развития (на чем настаивает, например, адепт концепции «виртуального человека» Т. Белсторф) [3], уровни «реальной» и «цифровой» социальности обнаруживают множественность пересечений и взаимную интерактивность: происходят постоянные переносы коммуникации из оффлайна в онлайн и наоборот.

Данная ситуация ставит исследователя перед выбором — применимы к выделенным уровням единые теоретические принципы, категории и методы? Помимо методологической и прикладной актуальности, вопрос затрагивает и философский аспект: онлайн-сообщества — это характерный пример объекта пост-неклассической научной рациональности, описываемые как «...сложные саморазвивающиеся системы, переходящие от одного типа гомеостаза к более сложному типу гомеостаза» [4, с. 61].

Указанные противоречия послужили основанием для проработки методологии социологического исследования «Построение прогнозных моделей динамики развития Интернет-сообществ», первичные результаты которого кратко представлены в настоящей статье.

Объектом исследования стали онлайн-сообщества мобилизационного типа (сообщества, в которых явно прослеживаются упомянутые взаимные переходы онлайн- и оффлайн-коммуникации, и членство в которых влияет на реальное оффлайн-поведение участников) на базе глобальных блог-платформ.

Основная исследовательская задача состояла в обнаружении скрытых механизмов и особенностей процессов социальной интеграции рассматриваемых сообществ. Традиционный теоретико-методологический аппарат оффлайн-исследований, с учетом сомнений в его применимости, был отвергнут и на начальном этапе сбора данных использовался метод grounded-

theory («обоснованной теории») [5]. Наблюдения за участниками 12 групп в социальных сетях ВКонтакте и Facebook вели одновременно четыре независимых исследователя, обладающие нужным уровнем теоретической чувствительности (sensitivity) и исследовательским опытом. В течение 5 месяцев ими были проведены процедуры открытого кодирования, осевого кодирования и избирательного кодирования, на основе обработанных данных наблюдения сформирована понятийная база, включающая порядка 80 категорий анализа (таких как «сплоченность» [6], «мобилизационный потенциал», «идентичность» [7, с. 102], «социальная структура» и «лидерство» [8, с. 61] и др.). Из полученных категорий после процедуры отбора была выстроена система иерархических связей. Затем был использован метод анализа иерархий Т. Саати, позволивший ранжировать выделенные признаки-индикаторы по степени значимости описывающих состояние сети и раскрывающих структурные и функциональные характеристики сообществ. В результате систематизации данных были выделены три ключевых элемента моделирования интегративной динамики сообществ: цель, действующие силы, акторы.

В процессе анализа акторы системы и их составляющие (индикаторы состояния сети) были распределены по значимости следующим образом:

1. «Само сообщество» (уровень сплоченности, объем внутренних коммуникаций, мобилизационный потенциал, динамика объема, качественный состав ядра группы, уровень доверия, модулярность, объем внешних коммуникаций, объем сообщества, возраст группы).

2. «Динамика сообщества»: цели и ценности группы, особенности тематики публикаций, особенности онлайн и оффлайн активности, особенности лидерства и участников.

3. «Внешние факторы»: социокультурные аспекты, особенности программно-технической платформы, политико-правовые аспекты, финансовые аспекты.

При анализе воздействия выделенных факторов на динамику развития и интеграции интернет-сообществ установлено, что преимущество качественными признаками. На данном этапе исследования выявлена наибольшая значимость для интеграции факторов, связанных с целевыми, ценностными характеристиками групп, особенностями акторов и онлайн- и оффлайн-активности.

Таким образом, исследовательской группой сформулированы выводы о том, что среди «спусковых механизмов» интегративных процессов в интернет-сообществах приоритетное значение имеют социокультурные аспекты, в том числе уровень сплоченности, нормативность и коллективные образцы, общие модели действий и ценностей, появление у группы «собственного языка». Так как существенная часть этих признаков относятся к базовым категориям дискурс-анализа, представляется необходимым применить данный метод к части выделенных показателей для установления взаимосвязей процессов внутригрупповой интеграции с инкорпорированными

формами социального капитала и коммуникативными практиками интернет-сообществ.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Круткин В.Л. Социокультурная материальность в антропологии Д. Миллера // Журнал социологии и социальной антропологии: научный журнал / СПбГУ, факультет социологии. СПб.: Издательство «Интерсоцис», 1998. 2017. № 1. С. 149–165.
2. Степанцов П.М., Ерофеева М.А. Новые горизонты теории социальных событий: создание ивент-аналитической модели исследования социального действия. 2015. 17 сентября. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ssrn.com/abstract=2670490> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2670490>
3. Boellstorff T. Coming of Age in Second Life: An Anthropologist Explores the Virtually Human. Princeton University Press, 2008. 344 p. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.academia.edu/1454730/Tom\\_Boellstorff.\\_2008.\\_Coming\\_of\\_Age\\_in\\_Second\\_Life\\_An\\_Anthropologist\\_Explores\\_the\\_Virtually\\_Human.\\_New\\_Jersey\\_Princeton\\_University\\_Press.\\_336\\_pp](https://www.academia.edu/1454730/Tom_Boellstorff._2008._Coming_of_Age_in_Second_Life_An_Anthropologist_Explores_the_Virtually_Human._New_Jersey_Princeton_University_Press._336_pp)
4. Стёпин В.С. Постнеклассическая рациональность и информационное общество // Философия искусственного интеллекта: Тр. Всерос. междисц. конф., посвященной 60-летию исследования искусственного интеллекта (17–18 марта 2016 г., философский факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, г. Москва) / Под ред. В.А. Лекторского, Д.И. Дубровского, А.Ю. Алексева. М.: ИИнтелл, 2017. С. 59–69.
5. Glaser B., Strauss A. The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research // New Brunswick. L.: Transaction Publishers, 2009. 271 p.
6. Ярская–Смирнова В.Р., Печенкин В.В., Решетников Д.С. Визуализация сетевой структуры групповых отношений в контексте анализа социальной сплоченности // Социология: методология, методы, математическое моделирование (4М). 2014. № 39. С. 40–61. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://jour.isras.ru/upload/journals/6/articles/3778/public/3778-9101-1-PB.pdf> (дата обращения: 1.07.2019).
7. Войскунский А.Е., Евдокименко А.С., Федунина Н.Ю. Сетевая и реальная идентичность: сравнительное исследование // Журнал Высшей школы экономики. 2013. Т. 10. № 2. С. 98–121.
8. Бондаренко С.В. Социальная структура виртуальных сетевых сообществ. Ростов н/Д: Изд-во Ростовского государственного университета, 2004. 320 с.

Эстрина Юлия Юрьевна

магистрант, лаборант компьютерного класса Института истории и социологии  
Удмуртский государственный университет

E-mail: [yestryna@gmail.com](mailto:yestryna@gmail.com)

## **ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПОРТАЛА ПО ОБУЧЕНИЮ УДМУРТСКОМУ ЯЗЫКУ И ЛИТЕРАТУРЕ**

В статье рассматриваются основные цели и задачи, структура, содержание, образовательный и методический потенциал создаваемого в настоящее время информационно-образовательного портала по обучению удмуртскому языку и литературе. Уделено внимание роли данного портала в развитии электронного обучения удмуртскому языку и литературе. Обозначены направления дидактических модулей по обучению удмуртскому языку и литературе для учащихся начального общего, основного общего и среднего общего образования. Представлен электронный образовательный ресурс для уровня дошкольного образования.

*Ключевые слова:* информационно-образовательный портал, электронное обучение, удмуртский язык, удмуртская литература.

В настоящее время наблюдается внедрение Интернета во все области деятельности человека, в том числе сферу образования. Усиливается необходимость создания единой информационной среды этнокультурного образования. Современное этнокультурное образование должно быть непрерывным, гибким, модульным, опережающим, независимым от времени и места его получения. Построить такое образование возможно на основе сетевых электронных и дистанционных образовательных технологий, которые эффективно используются при изучении различных языков. Поэтому совершенно логичным и оправданным является создание Бюджетным научным учреждением Удмуртской Республики «Научно-исследовательский институт национального образования» информационно-образовательного портала по обучению удмуртскому языку и литературе.

Основной целью создания портала является информационно-методическая поддержка деятельности субъектов этнокультурного образования, обеспечение процесса обучения и воспитания обучающихся всех уровней общего образования, желающих изучать удмуртский язык и литературу с помощью удаленных средств обучения.

Портал предназначен для русскоязычных и удмуртскоязычных пользователей. Он будет содержать текстовые, графические, аудио- и видеоматериалы по изучению удмуртского языка и литературы, воспитательной работе на удмуртском языке. Использование разнообразных мультимедийных электронных образовательных ресурсов в процессе обучения является достаточно эффективным, поскольку при такой образовательной деятельности у обучающихся активизируются все виды восприятия информации.

Весь объем представленной на портале информации можно разделить на несколько категорий: учебная, методическая, организационная, административная, техническая. Портал состоит из основных разделов: «Главная», «Дошкольное образование на удмуртском языке», «Изучаем удмуртский язык и литературу», «Словари», «УМК и дополнительная литература», «Учебно-методические материалы», «Конкурсы, олимпиады», «Нормативно-правовые документы», «О проекте», «Контакты», которые отображаются в главном меню, и вспомогательной страницы «Регистрация». Каждый раздел реализует определенные функции.

Ядром портала является система образовательных ресурсов. Для уровня дошкольного образования разработаны мультимедийные интегрированные материалы по пяти направлениям образовательной деятельности в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом: социально-коммуникативное, познавательное, речевое, художественно-эстетическое, физическое развитие детей [1].

Для поэтапного изучения удмуртского языка и литературы на уровне начального общего, основного общего и среднего общего образования будут предложены дидактические модули по 3 направлениям:

- 1) удмуртский язык для учащихся, не владеющих данным языком;
- 2) удмуртский язык для учащихся, владеющих данным языком;
- 3) удмуртская литература.

В каждом модуле учебный материал распределен по темам, сопровождается словарями, грамматическим справочником и диагностическими материалами (доступны в режиме тренажеров, контроля по теме, итогового контроля по модулю).

Помимо модулей для онлайн-обучения на портале будут представлены учебно-методические комплексы по удмуртскому языку и литературе для уровня начального общего, основного общего и среднего общего образования, а также по реализации этнокультурного содержания на уровне дошкольного образования. В состав комплексов входят и электронные формы учебников. Как отмечает С.Н. Широбокова, являющаяся одним из авторов электронных форм учебников по удмуртскому языку, «в подобной электронной форме образовательные возможности традиционного учебника значительно расширяются за счет активного использования мультимедийных и интерактивных элементов, способствующих усилению визуального и слухового восприятия, мотивации обучения (например, за счет презентаций, аудио- и видеоматериалов, интересных типов заданий, не присущих печатной форме учебника), облегчению усвоения учебного материала» [2, с. 210].

Повышению эффективности организации образовательной деятельности как при традиционном, так и при электронном обучении удмуртскому языку и литературе будет способствовать использование педагогами, учащимися и их родителями разнообразных учебно-методических материалов, размещаемых на портале: научные и методические материалы для педагогов и родителей; диагностические материалы (контрольно-измерительные материалы, система оценивания и т. п.); разработки, технологические карты уроков, занятий;

видеоматериалы (видеоуроки, видеодialogи, мастер-классы, фрагменты записей спектаклей, мультипликационные уроки, записи различных мероприятий и т. д.); аудиоматериалы (аудиодialogи, аудиокниги, аудиозаписи песен и т. д.); презентации; сценарии мероприятий; аналитические материалы; вебинары и др.

Использование представленных на портале материалов позволит организовать различные варианты электронного обучения, выделяемые А.Г. Сергеевым в монографии «Введение в электронное обучение»:

– преподавание в фазе присутствия (при реализации традиционного обучения используются мультимедийные образовательные модули. Процесс обучения является временно и пространственно зависимым);

– самоорганизованное изучение, поддерживаемое медиа (образовательная деятельность обучающегося выстраивается самостоятельно с использованием материалов учебных модулей из сети Интернет. Образовательный процесс не зависит от пространственного размещения и времени);

– дистанционные курсы (все фазы обучения поддерживаются сетью. Сопровождение педагогом и практические занятия могут быть реализованы интерактивно на основе веб-технологий. Обучение является независимым от пространственного размещения и времени) [3, с. 34].

В дальнейшем важным этапом развития информационно-образовательного портала станет создание подсистемы интерактивного общения, которая позволит portalу стать центром общения обучающихся, педагогов, родителей, специалистов в области этнокультурного образования. Это в свою очередь будет способствовать популяризации ресурса. Тематические форумы, на которых можно получить помощь и проконсультироваться в данной предметной области, становятся одним из важных источников информации в среде Интернет.

Таким образом, портал создаст условия для функционирования информационно-образовательной среды, обеспечивающей различные, в том числе интерактивные, формы обучения удмуртскому языку и литературе, а также будет способствовать развитию системы открытого образования.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г. № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» // Гарант. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70512244/paragraph/1:0> (дата обращения: 12.11.2019).
2. Пятые Флоровские чтения: Матер. Всерос. (с международным участием) науч.-практ. конф. Глазов: ГГПИ, 2019. [Электронный ресурс]. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

3. Сергеев А.Г. Введение в электронное обучение: Монография / А.Г. Сергеев, И.Е. Жигалов, В.В. Баландина. Владимир: Изд-во Владимир. гос. ун-та, 2012.

Ямаева Надежда Петровна

младший научный сотрудник

Научно-исследовательский институт национального образования

E-mail: Ujschor@udm.ru

# ЦИФРОВОЙ УНИВЕРСИТЕТ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

*Е.А. Белокрылова*

## О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ РАЗВИТИЯ ЮРИДИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

В настоящей работе рассматриваются особенности становления и развития юридического образования в эпоху цифровой экономики. Анализируются основные актуальные проблемы, связанные с цифровизацией юридического образования. Исследуются ведущие нормативно-правовые акты, регламентирующие цифровизацию юридического образования, основные этапы развития информационного общества, интегрированного в юриспруденцию. Делаются выводы о необходимости реформирования действующего законодательства в сфере юридического образования с учетом требований цифровой экономики.

*Ключевые слова:* юридическое образование, цифровая экономика, прогноз научно-технологического развития Российской Федерации, стратегия развития информационного общества в Российской Федерации, национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации».

Наступающая эпоха глобальной цифровизации большинства социально значимых сфер общества определяет перспективы экономического, правового и политического развития Российской Федерации на ближайшие десятилетия, что находит свое отражение в широком перечне нормативно-правовых актов, принятых в течение последних пяти лет. В частности, в соответствии с Прогнозом научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 3 января 2014 года<sup>1</sup>, среди перспективных рынков образовательных услуг в рамках перехода нашего государства к цифровой экономике называются такие направления деятельности, как ресурсы для дистанционного образования, как в лекционном, так и в семинарском режиме; мультимедийные средства поддержки очного обучения, адаптированные под современные форматы и требования (от размещения текстов до выполнения сложных заданий по поиску и обработке данных); ресурсы для обучения людей с ограниченными возможностями; информационные базы как общеразвивающего, так и узкопрофессионального профиля; системы автоматического перевода улучшенного качества, способные переводить как тексты, так и речь; узкопрофессиональные поисковые и библиотечные системы; программное обеспечение для портативных устройств, оснащенных обучающими

---

<sup>1</sup> Полный текст документа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70484380/> (дата обращения: 07.11.2019 г.).

программами и ресурсами; алгоритмы и программное обеспечение для обработки мультимедийной информации в сетях хранения на основе распараллеливания операций выявления семантических связей; алгоритмы и программное обеспечение для самообучающихся систем машинного перевода; аналитическое программное обеспечение нового поколения; мультиструктурные и мультимодальные хранилища информации.

Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы, утверждённая Указом Президента РФ от 9 мая 2017 года № 203<sup>2</sup>, определяет цели, задачи и меры по реализации внутренней и внешней политики Российской Федерации в сфере применения информационных и коммуникационных технологий, направленные на развитие информационного общества, формирование национальной цифровой экономики, обеспечение национальных интересов и реализацию стратегических национальных приоритетов.

Указанная Стратегия призвана способствовать обеспечению следующих национальных интересов:

- развитие человеческого потенциала;
- обеспечение безопасности граждан и государства;
- повышение роли России в мировом гуманитарном и культурном пространстве;
- развитие свободного, устойчивого и безопасного взаимодействия граждан и организаций, органов государственной власти Российской Федерации, органов местного самоуправления;
- повышение эффективности государственного управления, развитие экономики и социальной сферы;
- формирование цифровой экономики.

Стратегия подчеркивает, что обеспечение национальных интересов при развитии информационного общества осуществляется путем реализации следующих приоритетов:

- а) формирование информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений;
- б) развитие информационной и коммуникационной инфраструктуры Российской Федерации;
- в) создание и применение российских информационных и коммуникационных технологий, обеспечение их конкурентоспособности на международном уровне;
- г) формирование новой технологической основы для развития экономики и социальной сферы;
- д) обеспечение национальных интересов в области цифровой экономики.

Основным ключевым показателем Стратегии является формирование информационного пространства, основанного на знаниях в целях обеспечения прав граждан на объективную, достоверную, безопасную информацию

---

<sup>2</sup> Полный текст документа: <https://base.garant.ru/71670570/> (дата обращения: 07.11.2019 г.).

и создания условий для удовлетворения их потребностей в постоянном развитии, получении качественных и достоверных сведений, новых компетенций, расширении кругозора.

Формирование информационного пространства знаний осуществляется путем развития науки, реализации образовательных и просветительских проектов, создания для граждан общедоступной системы взаимоувязанных знаний и представлений, обеспечения безопасной информационной среды для детей, продвижения русского языка в мире, поддержки традиционных (отличных от доступных с использованием сети Интернет) форм распространения знаний.

Одну из ведущих ролей в создании названного пространства играет юридическое образование, являющееся универсальной платформой, позволяющей подготавливать высококвалифицированные конкурентоспособные кадры, способные отвечать современным вызовам цифровой экономики.

Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»<sup>3</sup>, разработанная Минкомсвязи РФ во исполнение Указа Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», среди ключевых целей называет, в том числе, увеличение внутренних затрат на развитие цифровой экономики, создание устойчивой и безопасной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры высокоскоростной передачи, обработки и хранения больших объемов данных, доступной для всех организаций и домохозяйств, использование преимущественно отечественного программного обеспечения государственными органами, органами местного самоуправления и организациями.

В названной программе выделено пять базовых направлений ее развития на период до 2024 года, а именно: нормативное регулирование, кадры и образование, формирование исследовательских компетенций и технических заделов, информационная инфраструктура и информационная безопасность.

Данные направления, по мнению разработчиков программы, способствуют быстрому распространению информационных технологий в социально-экономической сфере, государственном управлении и бизнесе.

В то же время, оценивая современное состояние и потенциальные возможности социально-экономического развития Российской Федерации на период 2018–2019 годов, авторы программы назвали основные сдерживающие факторы, к которым отнесли дефицит кадров, недостаточный уровень подготовки специалистов, отставание нормативной базы и науки.

В дорожной карте вышеназванной программы конкретизированы сроки, мероприятия и приоритетные задачи. Одна из основных — актуализация федеральных государственных образовательных стандартов и обновление образовательных программ с учетом требований формирования компетенций цифровой экономики для всех уровней образования в четвертом квартале 2019 года.

---

<sup>3</sup> Паспорт национального проекта опубликован: <http://government.ru/info/35568/> (дата обращения: 07.11.2019 г.).

Несмотря на планируемую цифровую трансформацию образования, профильные министерства не определили ясные задачи, особенно для гуманитарных профессий, включая и юриспруденцию. Подготовка юристов в высшей школе осуществляется по стандартам, рассчитанным на потребителей юридических кадров старой технологической формации. Сложившаяся регламентация учебного процесса осложняет реализацию задачи персонализации обучения, внедрения в образовательный процесс персональных траекторий образования, позволяющих студентам получать необходимые знания, умения и навыки в области цифровых технологий. В условиях действующих образовательных стандартов, процедур контроля учебных заведений выстраивание индивидуальных траекторий для значительного количества обучаемых становится весьма затруднительным.

В соответствии с тенденциями, сложившимися в современной экономической сфере, и задачами в области цифровизации общества создание нового поколения юристов требует изменения образовательной парадигмы, определяющей необходимость<sup>4</sup>:

– разработки новых образовательных стандартов и программ обучения студентов юридических вузов, направленных на развитие общей цифровой грамотности, формирующих цифровые компетенции, позволяющие выпускникам юридических вузов свободно интегрироваться в цифровую экономику;

– предоставления возможности образовательным учреждениям системы высшего образования, осуществляющим подготовку юристов, самостоятельно разрабатывать и внедрять в учебный процесс основные образовательные программы обучения студентов, учитывающие специфику потребностей цифровой экономики;

– проведения конкурсного отбора образовательных организаций, ведущих юридическую подготовку, с целью наделения их полномочиями по разработке моделей компетенций юристов, способных функционировать в цифровой среде, в этой связи возможна кооперация с учебными заведениями экономического и технического профилей, что обеспечит междисциплинарность в формировании необходимых знаний, умений и навыков;

– разработки профессиональных стандартов для юридических профессий с учетом цифровой компетентности кандидатов на замещение должностей юристов, позволяющих эффективно действовать в цифровой экономике, в решении данной задачи главную организующую роль могут взять на себя ассоциации и союзы юристов с координирующей ролью Ассоциации юристов России;

– подготовки нового поколения преподавателей, способных разрабатывать и решать задачи правового обеспечения цифровой экономики, создавать образовательный контент, в том числе в мобильном варианте,

---

<sup>4</sup> Жильцов Н.А., Чердаков О.И. К концепции развития юридического образования в эпоху цифровой экономики. Полный текст: [http://lawacademy.ru/docs/nid/koncepcija\\_cifrovoi\\_mirg.pdf](http://lawacademy.ru/docs/nid/koncepcija_cifrovoi_mirg.pdf) (дата обращения: 07.11.2019).

актуальный для рынка цифровых услуг, с использованием цифрового инструментария в оболочках электронных учебников и учебных пособий с визуализацией и аудиосопровождением;

– создания программы переподготовки педагогических работников юридических вузов, адаптированных к решению задач инновационного внедрения современных цифровых технологий в образовательный процесс;

– актуализации образовательных технологий с учетом внедрения в образовательный процесс персональных траекторий обучения, позволяющих студентам выбирать формальные, неформальные, информальные способы формирования базовых цифровых компетенций, вводить новые формы аттестации выпускников с привлечением работодателей, имеющих опыт работы на торговых цифровых площадках, с цифровыми продуктами и стартапами;

– приведения в соответствие с требованиями цифровизации общества материально-технической базы и информационно-образовательной среды юридических образовательных учреждений.

Белокрылова Екатерина Александровна

кандидат юридических наук, доцент, заведующая кафедрой природоресурсного, аграрного и экологического права

Удмуртский государственный университет

E-mail: belokrylova.ekaterina@gmail.com

*А.П. Бельтюков*  
*С.Г. Маслов*

## **ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУБЪЕКТА В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

Рассматриваются негативные процессы цифровизации и их роль в устойчивом развитии современного российского образования. В качестве примеров адекватной цифровизации кратко представлены некоторые конструктивные предложения и решения, которые иллюстрируют наш подход к коренному изменению характера труда субъектов в системе образования.

*Ключевые слова:* конструктивный процесс, жизненно важная проблема, цифровизация, образование, эргатические и физико-антропно-технические системы и сети, негативные процессы.

### **Введение**

Несбалансированность ресурсных и функциональных возможностей, обязанностей и ответственности субъектов в образовательной среде, которая сложилась в результате череды модернизаций российского образования, приводит к устойчивой деградации, построенной на индикаторном управлении. Необходимо системное переосмысление происходящих процессов и поиска адекватных методов для организации устойчивого развития современного образования. В этой ситуации на процессы цифровизации возлагаются большие надежды, но следует помнить, что ее полезность и эффективность во многом зависит от мировоззрения и применяемой методологии, т. е. от выявления и решения жизненно важных проблем на основе высокогуманитарного знания, а также адекватного и эффективного использования имеющихся ресурсов.

### **Проблемы цифровизации**

Широкий фронт цифровизации, охвативший Россию в последнее время, выявил ряд негативных процессов, часть из которых требуется перевести в позитивное русло.

*Первый негативный процесс* — стремительное развитие бюрократии. При этом вводятся такие индикаторы, которые не отражают реальных жизненных процессов, а создают иллюзию эффективного и всеобъемлющего управления.

*Второй негативный процесс* — разрушение мотивации и смыслового содержания профессиональной деятельности. Это подмена творческого труда механической работой. Например, современные профессиональные и образовательные стандарты фактически ориентированы на создание таких требований к человеку, выполнить которые сможет и робот. Таким образом, человеку угрожают не роботы сами по себе, а его роботизация, задаваемая этими стандартами.

*Третий негативный процесс* — разрушение интеллектуальной и разумной деятельности. Человек этим процессом превращается в «потребляющий ресурс».

*Четвёртый негативный процесс* — процесс перевода реальной жизни в иллюзорное или виртуальное пространство. Создается иллюзия комфорта, которая уничтожает активность личности (как еще заметил И.А. Гончаров в романе «Обломов»).

*Пятый негативный процесс* — процесс в области образования: переход просто к индивидуальной траектории обучения разрушает коллективные усилия и взаимодействие, разрушается система ценностей в образовательном процессе. Механизм постановки сверхзадач подменен «сверхпотреблением». На деле же в образовании требуется соблюдать определенные уровни коллективного взаимодействия. Первый уровень коллективного взаимодействия — преподаватель, исследователь, студент. Второй уровень взаимодействия — вынужденное (в положительном смысле) объединение субъектов для решения действительно сложных проблем, поскольку качество жизни не может быть достигнуто решением простых проблем.

При накоплении знаний сложные проблемы могут быть переформулированы и решены более простыми средствами и более эффективно.

### **Примеры конструктивных предложений и решений**

*Во-первых*, предлагается использовать экспериментальную систему ЛЕКТОР, которая построена на основе процессов распознавания речи и взаимодействия с активной терминологической системой. Она способствует систематизации и генерации новых знаний и переводу их в активную форму с возможностью учета индивидуальных и коллективных особенностей обучаемых.

*Во-вторых*, предлагается внедрить систему АСИНТЕ (ASINTE), которая предназначена для систематизации образовательных ресурсов на основе их системно-логического анализа и синтеза, с применением информационно-технологических средств. В частности, полисенсорное взаимодействие субъекта с информационно-технологической средой происходит на основе механизмов постановок задач, использующих активную расслоенную терминологическую систему с прямым и обратным преобразованием представления информации в виде форм триадного интерфейса [1] и схемного (сетевое) отображения объектов и связей образовательных ресурсов.

*В-третьих*, разрабатываются основы эргатических и физико-антропно-технических систем и сетей [2; 3], которые гармонизируют возможности и ресурсы искусственных и естественных систем в симбиозе и самоорганизации при выявлении и решении жизненно важных проблем, повышая интеллектуальный и физический потенциал человека. Кроме того, появляется возможность строить индивидуальные и коллективные творческие процессы, осуществляющие прямые и обратные преобразования идеальных и материальных объектов.

*В-четвертых*, ключевыми становятся процессы дивергенции и конвергенции знаний, а это связано с развитием у субъекта способности формировать различные точки зрения и в различной форме представления [4; 5]. Но более важный аспект состоит в том, что это позволяет выявить новые свойства для построения новых и альтернативных решений, которые в свою очередь повышают надежность и безопасность создаваемых современных сложных систем, разумно сочетая опыт и образы будущего.

### **Заключение**

Цифровизация ничего не добавляет в качество образования, так как в текущем понимании она не сопровождается систематизацией знаний, а ограничивается бюрократизацией.

Ключевым фактором развития могут служить эргатические и физико-антропно-технические системы и сети, которые способствуют формированию будущего с разумным включением человека. В идеале они являются синтезом научного, инженерного подходов и искусства, служат основой массового создания шедевров.

Необходимо не просто придумывать правила, а реализовывать информационно-технологическую поддержку их выполнения, соотнося с высокими целями устойчивого развития системы «природа–общество–человек». Каждый человек является исследователем, конструктором и управляющим своего жизненного процесса (в определенных пределах). Именно это служит основой раскрытия творческого и жизненного потенциала Человека.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Маслов С.Г. Системная модель триадного интерфейса // Информационные технологии и системы: Тр. Шестой Междунар. науч. конф. (Банное, Россия, 1–5 марта 2017 г.) Научное электронное издание. Челябинск: Изд-во Челяб. гос. ун-та, 2017. С. 167–169.
2. Бельтюков А.П., Маслов С.Г. Спецификация физико-антропно-технических систем для решения конструктивных задач // Интеллектуальные системы в производстве. 2018. Т. 16. № 4. С. 75–81.
3. Маслов С.Г., Бельтюков А.П. Организация концептуального пространства для построения взаимодействия в физико-антропно-технических системах // XII мультиконф. по проблемам управления (МКПУ-2019): Матер. XII мультиконф. (Дивноморское, Геленджик, 23–28 сентября 2019 г.): в 4 т. / Южный федеральный университет [редкол.: И.А. Каляев, В.Г. Пешехонов и др.]. Ростов н/Д; Таганрог: Изд-во Южного федерального университета, 2019. Т. 1. С. 158–160.
4. Роджер Антонсен (Roger Antonsen) Математика — секретный ключ к пониманию мира / TED на русском. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=NXnlHGWR9i4> (дата обращения: 05.10.2019).

5. Sorting Algorithms Animations. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.toptal.com/developers/sorting-algorithms> (дата обращения: 05.10.2019).

Бельтюков Анатолий Петрович

доктор физико-математических наук, профессор, кафедра теоретических основ информатики

Удмуртский государственный университет

E-mail: belt.udsu@mail.ru

Маслов Сергей Геннадьевич

кандидат технических наук, доцент, кафедра теоретических основ информатики

Удмуртский государственный университет

E-mail: msh.sci@mail.ru

*Ю.А. Борисенко*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРНЕТ-САЙТА ПРИ ОБУЧЕНИИ МАГИСТРАНТОВ**

В статье описывается опыт использования образовательного интернет-сайта при подготовке студентов магистратуры УдГУ (магистерская программа «Сопоставительное исследование языков и культур в переводческой коммуникации»). Сочетание традиционных видов деятельности и новых информационных технологий открывает широкие возможности при исследовании многих филологических и лингвистических проблем, в частности, при сопоставительном анализе оригинального и переводного текстов.

*Ключевые слова:* образовательный сайт, переводческий анализ, художественный дискурс, культура Великобритании.

Как известно, обучение иностранному языку не может проходить в отрыве от культурного контекста страны изучаемого языка, неотъемлемой частью которого является художественная литература. К сожалению, чтение художественной литературы, даже на родном языке, не относится к числу приоритетов современных студентов. В то же время знакомство с литературным наследием страны изучаемого языка необходимо не только для развития общей филологической эрудиции, но и для решения узкоспециальных задач, например, задач подготовки переводчиков.

С этой целью в Удмуртском государственном университете на кафедре перевода и прикладной лингвистики был разработан курс «Интерпретация и перевод английской литературы в контексте культур Великобритании», адресованный, прежде всего, слушателям магистерской программы «Сопоставительное исследование языков и культур в переводческой коммуникации». Как показывает практика, будущие переводчики недостаточно хорошо знают этапы развития английской литературы, основные литературные направления, творчество многих писателей. Таким образом, с одной стороны, курс решает общеобразовательные задачи, а с другой стороны, позволяет ознакомить студентов с основными проблемами художественного перевода. Он подготавливает студентов к более глубокому анализу текста, стилистическому и предпереводческому.

Программа практических занятий курса «Интерпретация и перевод английской литературы в контексте культур Великобритании» предусматривает различные виды деятельности: учебную проблемную дискуссию, работу с аудио- и видеоматериалами, подготовку и презентацию студентами докладов, сообщений с использованием традиционных и интернет-источников, сопоставительный анализ оригинала и переводов ряда художественных произведений.

Поскольку современный этап развития общества характеризуется быстрым развитием цифровых технологий и интеллектуальных сервисов,

существенной составляющей которых является работа с языковыми данными, в качестве основного учебного пособия по данному курсу выступает авторский образовательный интернет-сайт “Understanding English Literature”, разработанный на платформе Google. В 2014 году сайт победил в конкурсе электронных образовательных ресурсов УдГУ, получив II место в номинации «Электронные учебные курсы».

Данный сайт носит поддерживающий характер и состоит из семи разделов, которые, в соответствии с историко-литературным подходом, описывают основные этапы в развитии английской литературы XIX–XX веков. Каждый раздел включает краткую информационную справку, характеризующую определенное литературное направление или жанр, а также фрагменты художественных произведений и их официально опубликованных переводов, предлагаемые для анализа. Кроме того, он содержит гиперссылки, открывающие практически неограниченный доступ к дополнительным материалам, таким как фрагменты художественных экранизаций рассматриваемых произведений, ссылки на интервью и официальные сайты английских писателей, презентации теоретического материала и т. д. Все эти материалы могут использоваться в самостоятельной работе студентов.

Основной целью каждого семинарского занятия является введение студентов в мир литературно-художественной культуры Великобритании, знакомство с классическими произведениями разных эпох и литературных направлений, их вкладом в национальные культуры англоговорящих стран, а также с основами практического анализа структурных и семантических особенностей художественного текста. Знакомство с литературным наследием страны изучаемого языка преследует не только узкоспециальные задачи обучения аспектам страноведения, стилистики или художественного перевода. Оно необходимо, в первую очередь, для развития общей и филологической эрудиции.

Работа на занятии в целом направлена на то, чтобы научить студентов рассматривать исследование художественно-эстетического содержания литературного произведения, социально-исторических факторов, лежащих в его основе, и культурного контекста как необходимое условие успешного перевода.

Под руководством преподавателя студенты последовательно рассматривают различные категории художественного текста (название, хронотоп, тема и идея, структура, образы персонажей), анализируют основные культурные концепты, представленные в тексте (любовь, брак, собственность, патриотизм и т. д.). Отдельный набор упражнений предполагает сопоставительный анализ оригинала и опубликованных переводов. Эти упражнения направлены на то, чтобы студенты не только читали и понимали текст, но работали с ним «по-переводчески», выделяя в тексте переводческие задачи и возможные пути их решения. Учебная дискуссия, таким образом, помимо традиционного обсуждения героев, сюжетных коллизий, особенностей индивидуального авторского стиля, предусматривает дискуссию о качестве

перевода, подходах, демонстрируемых переводчиком, обсуждение собственных вариантов решения переводческих проблем.

Курс тесно связан с другими дисциплинами учебного плана и предполагает, что студенты владеют курсом истории зарубежной литературы, теории перевода, имеют представление об основах лингвопоэтического анализа, знают курс страноведения Великобритании.

Принципиально, что в качестве объекта анализа выступает именно художественный текст, который, по справедливому замечанию авторов учебника по теории перевода В.В. Сдобникова и О.В. Петровой, в отличие от других типов текстов, характеризуется высокой степенью национально-культурной и временной обусловленности, т. е. «всегда отражает особенности того народа, представителем которого автор является и на языке которого он пишет, и того времени, в котором он живет» [1]. Это предъявляет к переводчику художественной литературы особые требования, он должен в максимально полной степени извлекать всю информацию, заложенную автором в оригинал. Ему необходимо выходить за рамки переводимого текста, хорошо ориентироваться как в широком историко-культурном контексте подлинника, так и в пространстве принимающей культуры. Художественный дискурс представляет собой, прежде всего, процесс взаимодействия созданного писателем текста и читателя. В этой связи главная задача переводчика состоит в обеспечении успешной коммуникации между автором и читателем, сохранении его приемов эмоционально-эстетического воздействия на адресата, так как именно оно является основным назначением художественного дискурса.

Курс «Интерпретация и перевод английской литературы в контексте культур Великобритании» завершается коллоквиумом, во время которого, на основе прочитанных художественных произведений и теоретической литературы, студенты рассматривают конкретные примеры удачных и неудачных переводов, извлекают из художественных текстов культурные концепты, которые являются основополагающими для национальной концептосферы Великобритании, сопоставляют их с базовыми концептами русской культуры. Большое значение придается обсуждению различных вариантов языковой репрезентации тех или иных культурных концептов в разных языках на основе опубликованных и собственных переводов.

Отдельно хочется отметить такую опцию сайта, как анкетирование. В конце курса с целью получения обратной связи студентам предлагается оценить качество семинарских занятий по пятибалльной шкале, а также ответить на вопросы анкеты, например: Что мне больше всего понравилось в этом курсе? В чем я сейчас разбираюсь лучше всего как следствие прохождения курса? Что из изученного показалось мне самым важным?

Анализ ответов студентов позволяет заключить, что 79 % магистрантов оценивают качество пройденного курса на «отлично», 21 % — на «хорошо». К положительным моментам респонденты относят: чтение британской литературы в оригинале; сопоставительный анализ оригинального

и переводного текстов; активное участие студентов в учебной дискуссии; удобную организацию материала на сайте.

Очевидно, что, благодаря строгой структуре сайта, у студентов формируется четкое представление о литературных направлениях, течениях и жанрах и о динамике их развития. Так, отвечая на вопрос: «В чем я сейчас разбираюсь лучше всего как следствие прохождения курса?», магистрантка отмечает: «У меня в голове гораздо лучше уложились течения в литературе в хронологическом порядке. Кроме того, я запомнила, какой автор к какому течению принадлежит».

Думается, что основную задачу курса, которая заключается в формировании у студентов критического, переводческого мышления, также можно считать выполненной, поскольку при ответе на вопрос: «Что из изученного показалось мне самым важным?», преобладают следующие ответы: «Пришло понимание, что нужно читать книги в оригинале, потому что переводы, как выяснилось, совсем далеки от идеала». Отвечая на вопрос: «Что для меня до сих пор остается неясным?», студенты недоумевают: «Непонятно, почему некоторые из явно неудачных переводов стали печататься как официальные переводы произведений»; «Почему не происходит улучшение переводов и публикуются откровенно неудачные варианты». Примечательно, что на первых занятиях студенты достаточно высоко оценивали качество предлагаемых переводов, руководствуясь принципом, что официально опубликованный большим тиражом перевод, по определению, не может содержать ошибок. Однако дальнейшая работа с текстом выявила, что на действия переводчика зачастую влияет комплекс стереотипов, которые неизбежно формируются у представителей одной культуры по отношению к другой. Так, например, отдельную проблему составляет общее представление советского и впоследствии российского читателя (и соответственно переводчика) обо всем, что связано с понятием «английскость» (“Englishness”). В частности, классическим образцом английского джентльмена для русскоязычного читателя долгое время являлся мистер Пиквик Ч. Диккенса. Однако известный английский литературовед К. Хьюитт развенчивает этот стереотип, убедительно доказывая, что мистер Пиквик своим поведением, манерой речи, а также образом жизни скорее представляет собой пародию на образ джентльмена [2].

Другим примером стереотипности представлений переводчика об английской жизни, отраженной в тексте перевода, является отрывок из первой главы романа «Гордость и предубеждение» Дж. Остин. Классическое начало романа: “It is a truth universally acknowledged that *a single man in possession of a good fortune* must be in want of a wife” переводчик И. Маршак переводит следующим образом: «Все знают, что *молодой человек, располагающий средствами*, должен подыскивать себе жену». Если в оригинале ведущими признаками мужчины выступают матримониальный статус (“a single man”) и богатство, то в переводе фокус внимания смещается на возраст («молодой человек»), о котором в оригинале нет ни слова. Более того, несколькими эпизодами далее переводчик вновь настаивает на молодости

потенциального жениха, переводя предложение: “*A single man of large fortune; four or five thousand a year*” как «*Молодой холостяк с доходом в четыре или пять тысяч в год!*».

На самом деле, учитывая основное занятие викторианских девушек и их родителей — husband-hunting (охота на мужей), едва ли молодой возраст потенциальной жертвы имел для них такое уж большое значение, оставаясь приятным бонусом к замужеству. На то, что в викторианском обществе вполне поощрялись неравные (в смысле возраста супругов) браки, косвенно указывает и рекомендация книги советов «Этикет любви, ухаживаний и брака» (1847): «Лучшей разницей в возрасте является следующий расклад: разделить возраст мужчины пополам и добавить семь лет. Мы полагаем, что тридцатилетний мужчина лучше всего подходит 22-летней девушке, и по этому же стандарту сорокалетнему стоит выбрать жену в возрасте 27 лет» [3].

К сожалению, во многом «благодаря переводчикам», произведения Дж. Остин воспринимаются русскими читателями несколько снисходительно как «женская проза», как непритязательная мелодрама с непременно счастливым концом, тогда как многие английские критики как прошлых лет (В. Вульф, В. Скотт), так и современные (К. Сазерленд, Дж. Тодд, К. Хьюитт и др.) высоко оценивают вклад Остин в процесс формирования структуры современного романа, а также ее манеру письма, относя к достоинствам ее индивидуального стиля остроумные и точные характеристики персонажей.

Наконец, в качестве пожеланий по совершенствованию курса магистранты предлагают организовать групповую работу по стилистическому редактированию перевода короткого рассказа, а также расширить список изучаемых произведений, дополнив его более поздними и современными авторами.

Таким образом, работа со студентами на современном этапе развития общества требует освоения новых цифровых форматов и технологий, что находится в русле современной цифровой гуманитаристики. Использование в этом контексте образовательного интернет-сайта является достаточно перспективной и эффективной технологией, открывающей широкие возможности для рассмотрения традиционных филологических и лингвистических проблем.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сдобников В.В., Петрова О.В. Теория перевода. Н. Новгород: Изд-во НГЛУ, 2001. 306 с.
2. Hewitt K. Understanding English Literature. Oxford, 1997. 280 p.
3. Коути К., Гринберг К. Женщины Викторианской Англии: от идеала до порока. М.: ООО «ТД Алгоритм», 2016. 320 с.

Борисенко Юлия Александровна  
кандидат филологических наук, доцент, заведующая кафедрой перевода  
и прикладной лингвистики (английский и немецкий языки)  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: Julie\_bor@mail.ru

## **РОЛЬ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ ПО УДМУРТСКОМУ ЯЗЫКУ И ЛИТЕРАТУРЕ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

В статье обоснована актуальность электронных форм учебников (ЭФУ) по предметам «Родной (удмуртский) язык» (авторы — Ю.Т. Байтерякова, С.Н. Широкова; программирование электронных учебников — В.В. Пронин) и «Родная (удмуртская) литература» (авторы — Л.В. Бусыгина, Л.П. Федорова; программирование — В.В. Пронин) для уровней начального и основного общего образования как элемента современной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество образования. Проанализированы содержание и функциональные возможности электронных учебников. Выводы исследования основаны на результатах апробации электронных учебников, проводимой на инновационных площадках института — в образовательных организациях Удмуртской Республики. Анализ работы экспериментальных классов и учителей-инноваторов показал, что использование в обучении цифровых технологий значительно расширяет образовательный уровень учащихся и повышает цифровые компетенции учащихся и педагогов-удмуртоведов. Общее образование является первой ступенью преемственной системы подготовки кадров для цифровой экономики.

*Ключевые слова:* цифровизация образования, цифровая среда, электронная форма учебника, ключевые компетенции.

Наиболее яркой чертой современного этапа развития общества является все большая его информатизация. Начавшийся в 70-е годы прошлого столетия процесс компьютеризации [1] сегодня приобретает глобальный характер. Одним из первых документов, призванных определять стратегию развития общего образования в стране, явилось принятое в 1985 году постановление «О мерах по обеспечению компьютерной грамотности учащихся средних учебных заведений и широкого внедрения электронно-вычислительной техники в учебный процесс» [4]. Было принято решение о направлении в сферу образования нескольких тысяч первых советских персональных ЭВМ и о введении в средних школах общего курса основ информатики и вычислительной техники. В употребление начали входить такие понятия, как информатизация, компьютерная грамотность, новые информационные технологии, информационная культура и проч.

В 1990 году была разработана «Концепция информатизации образования» [2], которая определила основные направления и этапы развития образования. В Концепции подчеркивалось, что информатизация образования — это «процесс подготовки человека к полноценной жизни в условиях информационного общества» [2; 4]. В рамках Приоритетного национального проекта «Образование», объявленного Президентом России В. Путиным в 2005 году, была проведена компьютеризация всех основных и средних

общеобразовательных школ, осуществлялось внедрение современных образовательных технологий и стимулирование лучших учебных заведений, активно внедряющих инновационные образовательные программы. С 2019 года реализуется Национальный проект «Образование», программа по повышению качества общего и профессионального образования. Создание к 2024 году современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней, является целью данной инициативы [3].

Внедрение новых образовательных технологий, и в первую очередь электронных учебников, — одно из обязательных требований и условий реализации современного образовательного процесса. В соответствии с приказом о новом порядке формирования Федерального перечня учебников, а также с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, направленными на деятельностный, личностно-ориентированный подход, на формирование информационной культуры субъектов образовательного процесса [5; 6; 7], актуализируется проблема создания электронных форм учебников по образовательным предметам, в том числе и по предметам «Родной (удмуртский) язык» и «Родная (удмуртская) литература». В рамках государственного задания Министерства образования и науки Удмуртской Республики сотрудниками БНУ УР «Научно-исследовательский институт национального образования» на данный период созданы электронные формы учебников для уровней начального и основного общего образования.

Процесс внедрения электронных учебников по удмуртскому языку и литературе в образовательный процесс только начинается. Учебно-методические комплексы «Удмурт кыл» («Удмуртский язык») и «Лыдзон книга» («Книга для чтения») для уровня начального общего образования в 2018 году вошли в Федеральный перечень учебников [8], начальная школа получила возможность использования электронных форм учебников.

В настоящее время коллектив института реализует проект по созданию в республике сетевой модели инновационных площадок по апробации электронных форм учебников по удмуртскому языку и литературе для уровня основного общего образования. Идет совместная с педагогами-инноваторами организационная и методическая работа по расширению сети школ — баз для апробаций, выбору моделей использования электронных форм учебников, созданию условий для реализации технологий электронного обучения в каждой конкретной образовательной организации. Речь идет также о повышении профессиональных компетенций педагогов-удмуртоведов, о работе с родителями, анализе и оценке эффективности использования электронных форм учебников и т. д. Перед учителями-инноваторами и руководителями инновационных площадок стоит задача научиться моделировать и проектировать уроки с использованием электронных учебников.

Образовательные учреждения столкнулись с такими проблемами, как недостаточная оснащенность образовательных организаций соответствующим техническим оборудованием, недостаточность необходимого качественного

программного обеспечения. В связи с этим в настоящее время уроки на инновационных площадках проходят в «демонстрационном режиме», когда электронные формы учебников используются только на персональном компьютере учителя, выводятся на интерактивную доску (или через проектор на экран) для общего просмотра. В данной модели организуется или фронтальная работа с классом, или индивидуальная (групповая) работа с интерактивными объектами ЭФУ.

Наблюдения и анализ работы экспериментальных классов показал, что традиционная структура уроков языка и литературы, традиционные методы в изучении языка, обычные пути приобщения школьников к чтению не в полной мере удовлетворяют потребности современного школьника. Для них привлекательна работа с интерактивными элементами ЭФУ на уроках удмуртского языка и литературы, использование аудио- и видеоматериалов, возможность посещения на уроках виртуальных музеев, экскурсий и проч. Например, интерес вызывают аудиозаписи поэтических произведений и музыкальных композиций в электронных учебниках «Лыдзон книга» и «Удмурт литература». Аудиозаписи стихотворений одни представлены в авторском исполнении, другие – в исполнении мастеров художественного слова. Авторское чтение создает на уроке ощущение присутствия живого человека, живого поэта. Для ученика поэт становится не просто фотографией в учебнике, а реальной личностью в литературном процессе. Авторское чтение в большей степени представлено поэтами конца XX века до настоящего времени (например, Л. Кутяновой, Т. Черновой, А. Перевозчиковым, В. Ар-Серги и другими). Из авторов начала XX века можно послушать голос Ашальчи Оки. Но поскольку нет записей голосов Г. Верещагина, М. Можгина, И. Яковлева и других писателей конца XIX – начала XX веков, их творчество в электронных учебниках представлено художественным чтением. Такое чтение — пример правильной, грамотной, эмоциональной речи, побуждающей учащихся к выразительному чтению. Выразительное чтение, в свою очередь, способствует глубине восприятия художественного текста, усиливает эмоционально-эстетическое воздействие слова.

Изучение творчества писателей сопровождается также виртуальными литературными экскурсиями, связанными с жизнью и творческой деятельностью писателей, виртуальными выставками их книг, галереями картин, видеоматериалами и проч., поскольку чтение, понимание, анализ и интерпретация художественного произведения оказываются более эффективными, если у учащихся есть возможность заглянуть в творческую лабораторию писателя. Атмосферу жизни писателя учащиеся могут прочувствовать через фотографии писателя, архивные документы, воспоминания его современников, через голос автора и т. д. Такие мультимедийные элементы, во-первых, воздействуя на слуховую, зрительную и эмоциональную память, позволяют привлечь и удерживать на более долгий срок внимание учащихся. Во-вторых, благодаря интерактивным оглавлениям электронных учебников, реализуется возможность нелинейного освоения содержания учебников и дополнительных произведений авторов. Также

предоставлен доступ к галереям картин российских художников, различным словарям, отрывкам из фильмов, спектаклей и проч.

Включенные в электронные учебники интерактивные объекты, предназначенные для отработки знаний (тесты и тренажеры), дают большие возможности для самообразования учащихся (следует отметить, при соответствующей требованиям технической оснащенности, когда у каждого ученика будет возможность работать на персональном компьютере в школе и дома). Самостоятельная работа с электронными тренажерами позволила бы каждому ребенку работать в индивидуальном, удобном для него темпе. Индивидуализация обучения снимает психологическое напряжение, игровая основа заданий создает позитивный эмоциональный фон занятия. То есть для ребенка создается своего рода ситуация успеха, а учитель ненавязчиво достигает своей цели: заинтересовать и мотивировать обучающегося, освоить обязательный минимум по предмету и отработать определенные навыки.

Тренажеры, помещенные в конце каждого урока, обеспечивают тренировочную учебную деятельность, контрольные тесты дают возможность за короткое время эффективно и объективно проводить проверку знаний учащихся по основным разделам учебника. В режиме тренажера и контроля используются шесть типов заданий: «упорядочивание», «соответствие», «выбор вариантов из списка», «ввод значения», «заполнение пропусков» и «классификация». В заданиях использованы элементы инновационных технологий обучения языку и литературе, такие, например, как ассоциативный ряд, синквейн, ключевые термины, перепутанные логические цепочки, исследование текста и др. Они направлены на формирование умения классифицировать, систематизировать, анализировать материал, выделять главную и второстепенную информацию и т. д.

Занимаясь по тренажерам, увлекшись, учащиеся зачастую не замечают, что учатся. Даже самые пассивные из детей активно, с огромным желанием включаются в работу. Учащиеся начинают получать удовольствие от самого процесса учения. Этому способствуют и такие функции электронных учебников, которые «замещают» учителя: компьютер может обнаружить ошибку, известить об этом обучающегося и дать правильный ответ; предоставлять неограниченное количество раз разъяснения и подсказки и проч. Работа с электронными учебниками повышает интерес учащихся к изучению родного языка, воспитывает квалифицированного читателя, способствует повышению личностных, предметных и метапредметных результатов учащихся, формированию их познавательной самостоятельности, а также повышению ИКТ-компетенций учащихся и учителей-удмуртоведов. Использование в обучении цифровых технологий значительно расширяет образовательный уровень учащихся и повышает их конкурентоспособность в информационном обществе.

Таким образом, общее образование является первой ступенью преемственной системы подготовки кадров для цифровой экономики. Важно понимать, что цифровое образование — важнейший путь развития XXI века.

Поэтому необходимо активно распространять в школьном образовании практику применения современных технологий обучения, основанных на виртуальной и дополненной реальности, и, как следствие, обобщать этот опыт и развивать электронную педагогику.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Информационные технологии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://phys.bspu.by/static/lib/inf/posob/stu\\_m/glaves/glava1/gl\\_1\\_1.htm#nach](http://phys.bspu.by/static/lib/inf/posob/stu_m/glaves/glava1/gl_1_1.htm#nach) (дата обращения: 25.10.2019).
2. Концепция информатизации образования // Информатика и образование. М., 1990. № 1. С. 3–9.
3. Национальный проект «Образование». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://edu.gov.ru/national-project/> (дата обращения: 03.11.2019).
4. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 28 марта 1985 г. № 271 «О мерах по обеспечению компьютерной грамотности учащихся средних учебных заведений и широкого внедрения электронно-вычислительной техники в учебный процесс». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vo.hse.ru/data/2015/04/20/1095612939/22post0.pdf> (дата обращения: 25.10.2019).
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55070507/> (дата обращения: 05.06.2019).
6. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 года № 1643 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. № 373 «Об утверждении и введении в действие ФГОС НОО». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=246168> (дата обращения 05.06.2019).
7. Письмо Минобрнауки РФ от 02.02.2015 г. № НТ-136/08 «О федеральном перечне учебников». [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://rulaws.ru/acts/Pismo-Minobrnauki-Rossii-ot-02.02.2015-N-NT-136\\_08/](http://rulaws.ru/acts/Pismo-Minobrnauki-Rossii-ot-02.02.2015-N-NT-136_08/) (дата обращения: 05.06.2019).
8. Федеральный перечень учебников. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru/document/1a542c2a47065cfbd1ae8449adac2e77/download/710/> (дата обращения: 05.11.2019).

Бусыгина Людмила Васильевна  
кандидат филологических наук, ведущий научный сотрудник  
Научно-исследовательский институт национального образования  
E-mail: buslw@mail.ru

## **ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В СФЕРЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

Рассматриваются компетенции, необходимые преподавателю вуза для успешного применения технологий электронного обучения. Анализируются пути их формирования в вузе, акцентируется значение самомотивации преподавателей.

*Ключевые слова:* электронное обучение, высшие учебные заведения, информационная компетенция, компетенция успеха.

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ДОТ) активно внедряются в систему российского образования под влиянием процессов информатизации общества и в том числе имеют следствием цифровизацию образовательного процесса вуза, основными участниками которого являются студенты и преподаватели. Приходящее в вузы молодое поколение намного свободнее владеет современными информационными системами, уверенно пользуется Интернетом и вряд ли испытывает фрустрацию при необходимости освоения тех или иных образовательных платформ удаленного доступа к учебным материалам — чего нельзя сказать о преподавателях, обучающих современных студентов. Вообще следует заметить, что академическая среда завоевала себе не слишком хорошую репутацию и считается одной из самых консервативных, особенно по части применения новых информационных технологий в образовательном процессе [1]. Из этого следует один очевидный вывод — при условии заинтересованного административного подхода относительно электронного обучения, предпринимаемых действий по формированию электронной информационно-образовательной среды в центре внимания должен оказаться именно преподаватель, который либо обеспечит вузу успех в форматах электронного обучения, либо оставит весь процесс в состоянии определенного рода стагнации.

Представленный в настоящей статье материал может претендовать на фрагмент научного исследования, теоретическая база которого сложилась в результате изучения отечественного и мирового опыта по внедрению технологий электронного обучения (США, страны Европы) и практического опыта автора по разработке и реализации курсов повышения квалификации для преподавателей вуза (например, УдГУ), направленных на формирование компетенций, необходимых при создании электронных учебных курсов, в том числе на платформе Moodle. Работа имеет апробацию в виде публикаций, докладов, выступлений, проведения круглых столов и мастер-классов как для учителей, так и для преподавателей.

Коротко остановимся на тех компетенциях, которыми должен владеть преподаватель, работающий в системе электронного обучения, а именно

смешанного обучения, предполагающего сочетание традиционного занятия с возможностью доступа к цифровым ресурсам, находящимся на платформах удаленного доступа, что дает студентам возможность обращаться к ним в любое удобное время и из любого места. Можно утверждать, что две из них являются ведущими — информационная компетенция и компетенция успеха. Информационная компетенция преподавателя предполагает техническую и технологическую компетентность (владение современными информационными и телекоммуникационными технологиями, умение использовать в учебном процессе современное оборудование, умение создавать цифровые средства обучения в виде графической, звуковой и видеоинформации), коммуникативную компетентность (умение выстроить взаимодействие преподаватель–студент и студент–студент), организаторскую компетентность (владение основами менеджмента учебного процесса: управление потоками обучающихся и потоками обучающих материалов, создание индивидуальных траекторий обучения), а также специальную содержательную компетенцию (создание пакета собственных электронных методических материалов, соответствующих ФГОС и адаптированных к сетевым технологиям обучения) [3]. Не менее важна компетенция успеха, о которой много написано в зарубежной научной литературе по вопросам электронного обучения, и о которой только начали говорить в отечественных исследованиях [например, 2]. Возможно, о компетенции успеха стали говорить в противовес не менее популярному в западной педагогике электронного обучения понятию «фрустрация». Компетенция успеха нивелирует разрушительное действие фрустрации и помогает преподавателям принять и применять технологии электронного обучения. Она помогает расставить приоритеты, поставить цели и работать на положительный результат. Наконец, именно эта компетенция приводит преподавателя к стабильному применению электронного обучения, желанию создавать и совершенствовать свои электронные курсы, желанию постоянно развиваться в данном направлении и обмениваться своим опытом с другими.

Рассмотрим далее как можно сформировать обозначенные выше компетенции. Как показывает практика, есть два пути — путь организованных административных усилий (формальный, принудительный) и путь саморазвития (информальный, добровольный). Первый абсолютно необходим для создания непрерывной системы повышения квалификации, обучающих семинаров, мастер-классов, готовящих преподавателей к применению электронного обучения. Следует, однако, принимать во внимание тот факт, что процесс этот, однажды начавшись, будет носить перманентный характер. В противном случае — при эпизодическом обучении через программы повышения квалификации — не следует рассчитывать на качественный результат и ожидать, что все преподаватели начнут массово применять дистанционные образовательные технологии или создавать авторские электронные учебные курсы, а тем более будут готовы разместить их хотя бы на платформах общероссийского доступа. Более того, информационные технологии развиваются стремительно и точно также стремительно устаревают. К тому же, их множественное разнообразие ставит вуз перед выбором,

на какие из них делать ставки и предлагать преподавателям к освоению. Из сказанного следует, что формальное формирование компетенций преподавателей, направленное прежде всего на формирование емкой и динамичной информационной компетенции, должно носить системный и организованный характер. Путь саморазвития преподавателя является не менее важной составляющей успеха как в формировании необходимых компетенций, так и в обучении студентов онлайн.

Оба пути взаимосвязаны и основаны на создании условий — административных, нормативных, учебно-методических, технико-технологических, пространственных и информационных [1], соблюдение которых и обеспечивает положительный результат в формировании компетенций преподавателя в электронном обучении.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Войтович И.К. Модель электронной образовательной среды вуза // Высшее образование в России. М. 2016. № 12. С. 82–87. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=27538257>
2. Хуторской А.В. Структура и содержание компетенций успеха в образовании // Вестник Института образования человека. 2011. № 2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eidos-institute.ru/upload/journal/2011/Eidos-Vestnik2011-222-Khutorskoy-Korol-Andrianova.pdf> (дата обращения: 05.11.2019).
3. Яцевич Т.А. ИКТ-компетенции преподавателя вуза как фактор повышения качества электронного обучения // Новые образовательные технологии в вузе (НОТВ-2011): Сб. матер. восьмой Междунар. науч.-метод. конф. (2–4 февр. 2011 г.) Екатеринбург: УрФУ, 2011. С. 198–202. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ido.nstu.ru/publications> (дата обращения: 05.11.2019).

Войтович Ирина Карловна

кандидат филологических наук, доцент, кафедра теории языка, межкультурной коммуникации и зарубежной литературы

Удмуртский государственный университет

E-mail: [ivoytovich@yandex.ru](mailto:ivoytovich@yandex.ru)

## **ИНОЯЗЫЧНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ В ОВЛАДЕНИИ ИНОРЕЧЕВЫМИ ПРАКТИКАМИ: ИЗ ОПЫТА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ МАГИСТРАТУРЫ**

Раскрывается авторский подход к обучению овладением иноречевой деятельностью за счет погружения в речевые практики, востребованные потребностью каждого обучающегося в его профессиональной деятельности или сугубо личными мотивами, его реализация в программе магистратуры УдГУ и опыт освоения иноязычных речевых практик. Речевые практики обеспечиваются информационными ресурсами, широко представленными в цифровом пространстве на разных языках. К ним обращается студент магистратуры по своему выбору и необходимости. Поиск, обработка и переработка информации осуществляются с учетом дискурсивного ресурса речевого материала, где основная роль отводится опыту пользователя: жизненного, познавательного, речевого, коммуникативного и др. В этом состоит содержание обучения в магистратуре по программе «Иноязычные речевые практики в профессиональной деятельности», включающего теорию и практику исследования речевого взаимодействия в родной и иноязычной культурах, изучение двух-трех новых иностранных языков в рамках практики многоязычия, проектирование и осуществление собственной исследовательской работы, благодаря доступности речевого материала в информационном пространстве и освоенным умениям иноречевого взаимодействия.

*Ключевые слова:* овладение иноязычной речью, мотивация, информационные ресурсы, программа магистратуры, дискурсивный анализ, методология работы с информацией.

### **О цифровизации языкового образования**

Для языкового образования цифровая техника и ИКТ, создавшие огромное информационное поле, осуществляющие поиск текстов и подвергающие их обработке со стремительной быстротой, — это своего рода Клондайк. Получив в свое время образование по специальности «Машинный перевод» (МП) и проведя диссертационное исследование по одной из проблем машинного перевода в исследовательской группе французско-русского автоматического перевода (ФРАП) Всесоюзного центра переводов (Москва), я как раз столкнулась с тем, что разработке промышленного МП в то время как раз не хватило огромной базы данных и быстродействия для своего осуществления. Они появились на 10–15 лет позже. Но и тогда было понятно, что именно это и требуется для автоматизации поиска, обработки и переработки текстов, в том числе и для их перевода.

Первый персональный компьютер на факультете романо-германской филологии УдГУ появился в 1995 году на межвузовской кафедре новых обучающих технологий по иностранным языкам как решение проблемы

создания базы данных для обучения иностранным языкам (ИЯ), исследовательских процедур и описания полученных результатов, ведения документации, набора и размножения бумажных материалов для обучения ИЯ. Во время моей научной стажировки в Международном центре педагогических исследований (СІЕР, Франция), где уже была отлажена электронная система накопления данных, тем не менее, я наблюдала, как преподаватель, идя на занятие, толкает тележку с учебными материалами — учебниками, тетрадями к учебнику, аудио- и видеокассетами.

Прошло 25 лет. В учебной аудитории привычны компьютеры/ноутбуки, печатающие, сканирующие, копирующие устройства, проекторы, цифровые доски, мультимедиапрезентации — весь этот инструментарий, выводящий в информационное пространство, где разнообразие материалов, графических, видео, аудио и т. п., рынок услуг по поиску, обработке и переработке информации, социальные сети с группами по интересам, загруженные контентом и многое другое. Огромное информационное пространство: тексты на всевозможных языках, видеоиллюстрации к текстам, звуковые книги, информационные сайты, где можно найти подсказки к той или иной информации, онлайн-переводчики и словари, где заодно озвучиваются речевые единицы, подкасты, видеоролики, шпаргалки, — все то, что входит в арсенал средств обучения многих дисциплин, и это создано на естественных языках (Учи не хочу), что составляет содержание речевых практик для овладевающих ИЯ.

При этом с огромной скоростью совершенствуется техника, появляются новые приложения, за которыми часто не успеваешь следить, не то, чтобы осваивать.

Есть инструменты, есть люди, предлагающие свои услуги, есть разнообразные ресурсы. Молодая аудитория овладевает цифровыми устройствами и их «начинкой» стихийно, она с этими инструментами и техникой на «ты».

### **Об освоении цифрового пространства в языковом образовании**

В чем же тогда проблемы цифровизации в области языкового образования? Все есть, чтобы сделать обучение вполне достижимым и значительно сократить время обучения, однако результаты подготовки по ИЯ, наоборот, резко снизились, а время обучения все более увеличивается.

Приведу некоторую статистику, собранную нами из эссе обучающихся ИЯ, под названием «Мой опыт овладения иностранными языками». Наши данные касаются опыта овладения иноязычной речевой деятельностью — что обучающийся делал на занятиях, кто был его речевым партнером, каковы места изучения, в каких событиях участвовал. Опыт дает умения вкупе с переживаниями и результатом обучения.

*Данные длительности обучения:* от 10 до 15 лет для английского, втрое меньше для любых других ИЯ.

*Языки изучения для русскоязычной аудитории:* английский (90 %), немецкий (20 %), французский (20 %), языки коренного населения (8–10 %).

*Основным местом изучения* являются образовательные учреждения: общеобразовательная школа, университет. В меньшей степени представлено дополнительное образование и репетиторы. И совсем немного самостоятельное изучение и интернет-сайты.

*Основные речевые действия* обучающихся в подавляющем большинстве: **слушали** песни; **читали** тексты, чтобы ответить на вопросы и перевести; **писали** слова и выражения в предложениях для заполнения пропусков, например.

*Речевые практики обучающихся* для большинства высказавшихся — это только учебные занятия (вопросно-ответная работа, исполнение выученных диалогов и др.), контакты с иноязычными носителями малочисленны. Использование иноязычных материалов в сети Интернет: примерно одна пятая опрошенных, зато устное общение в социальных сетях, просмотр фильмов и телепередач и прослушивание песен 40–45 %.

Основной партнер по общению — учитель, эпизодически товарищи по учебной группе, знакомые и незнакомые иностранцы, в редких случаях общение с волонтерами-иностранцами.

*Результаты обучения ИЯ:* «Я умею...», как это принято в Европейском языковом портфеле на языке речевых компетенций [1; 2]. Репертуар умений небогатый и повторяется от языка к языку. Поневоле думаешь, стоит ли учить язык в течение 8, а то и 15 лет, чтобы овладеть таким непритязательным перечнем умений? Сами респонденты оценивают свой уровень не выше предпорогового (B1) для понимания на слух, чтения, письма и монологической речи и элементарного для диалогической речи.

В эссе мы обратили внимание, что пишут авторы о том, какими ресурсами они пользовались при изучении ИЯ. Мало кто из обучающихся обращается к иноязычным ресурсам. Наиболее частые ответы на вопрос, обращались ли к образовательным сайтам или информационным ресурсам, отрицательные. Аргументация следующая: чтобы владеть языком, нужно выучить произношение, лексику, грамматику.

Жизнь показывает, что, владея цифровым инструментарием, человек не экстраполирует свои умения на образовательную область. В чем здесь дело? Получается, что умения владения цифровой техникой не переносятся очевидным образом на образовательную деятельность. Обучающийся ведет себя как наивный пользователь. Мы наблюдали эту ситуацию в нашем курсе «Дистанционное обучение иностранным языкам». В качестве практической работы студентам было предложено пройти обучение новому ИЯ на образовательном сайте по их выбору в течение 10 часов и зафиксировать свое движение в дневнике. Чаще всего выбирались сайты, построенные по схеме обычного учебника: произношение, слова и грамматика. Такая же картина наблюдается не только в отношении обучения языкам, а и любому другому предмету, например, информатике.

Видно, дело в самой образовательной деятельности, ее предмете и содержании, способах деятельности, принятии решений, постановке вопросов, отборе материала и т. п. Стихийно сложившиеся умения работать в цифровом

пространстве используются для удовлетворения личных потребностей, прежде всего. Как это можно развернуть на образовательную деятельность?

Для языкового образования это не просто можно, а нужно, ибо информационная среда *par excellence* речевая, что и формирует пользовательские умения как в родном, так и в любом иностранном языках.

### **Концепция обучения и место информационных ресурсов в магистерской программе «Иноязычные речевые практики в профессиональной деятельности»**

Итак, есть огромное многоязычное информационное пространство, разнообразные технологии для работы с речевыми ресурсами, а погоды они в совершенствовании иноречевых умений пока не делают. Тогда напрашивается вывод, что внимание надо обратить на обучающегося. На это и нацелена магистерская программа кафедры лингвистического и лингводидактического сопровождения иноязычной коммуникации Института языка и литературы УдГУ.

Все, кто приходит обучаться по данной программе, имеют, как правило, 10–15-летний опыт изучения ИЯ, в настоящее время в подавляющем большинстве (90–95 %) английского. Опыт изучения ограничивается школьным и вузовским курсами и никак не располагает к владению иноязычной речью. Студенты жалуются: не понимаю на слух, понимаю только, если перевожу на родной язык, не читаю на ИЯ, пишу короткие письма, боюсь говорить и др. Они готовы попробовать иной подход к освоению своего вечно английского языка, а лучше к изучению других языков. Здесь они правы. Если учишь много лет один и тот же язык, лучше эти попытки-пытки оставить. Это вовсе не свидетельствует о бездарности обучающегося, а говорит о потраченном времени зря в учебных заведениях и о своей пассивности. Обучающийся хочет общаться, быть компетентным в устном общении с носителями языка, подготовленным к профессиональным контактам и проектам, т. е. они нацелены на практическую работу, речевые практики, на собственную речевую деятельность. Но, как показывают свидетельства тех, кто высказался по поводу своего опыта изучения ИЯ, практическая работа на ИЯ присутствует в их опыте спорадически и складывается стихийно.

Как сделать процесс обучения иноязычным речевым практикам главным в обучении ИЯ, овладеть речевыми практиками? Таковы ожидания обучающихся, и они чаще всего не оправдываются.

Наша первая встреча с абитуриентами на вступительном испытании обращена к ним самим: какими языками владеете, что умеете на них делать, в чем состоит опыт изучения ИЯ, в чем потребность в изучении других языков, зачем вам нужен ИЯ в жизни и профессиональной деятельности? В программе вступительного экзамена в качестве обязательных заявлены два вопроса: 1) Ваш опыт изучения иностранных языков, что Вы умеете использовать в своей повседневной и профессиональной жизни? 2) Зачем Вы хотите заниматься изучением ИЯ, в чем Вы видите свои мотивы к этой деятельности? Ответ на эти вопросы предлагается обдумать и выстроить заранее, до экзамена.

Почему акцент на эти вопросы? Во-первых, изучающий ИЯ студент всегда исходит из собственной мотивации, а не из приписываемых ему потребностей и общих гуманитарных устремлений [3; 4; 5]. Необходимо актуализировать мотивацию. У каждого она своя. Для совсем молодых, только окончивших первую ступень высшего образования, вполне правомерен познавательный интерес. Для людей с профессиональным опытом это не является ведущим мотивом. Нужно для чего-то.

Во-вторых, успешность овладения той или иной деятельностью связана в своей основе с его собственными опорами, накопленным обучающимся в ходе его жизнедеятельности (термин И.А. Зимней [6]) собственным ресурсом. Это жизненный и познавательный опыт, наработанный в разных видах деятельности в зависимости от обстоятельств его жизни, опыт переживаний, размышлений, общения, отношений с другими людьми.

Исходная позиция в работе по данной программе — обеспечить обучающемуся возможность обнаружить его потребность в иноязычных ресурсах (мотив) и утвердиться в доверии к своему опыту, к накопленному багажу осуществленных деятельностей, выработанных способов решения задач, умениям использовать разнообразные знания о мире, людях, проживаемых ситуациях.

Что касается мотивов для погружения в речевые практики, это часто довольно сложная работа. На нее надо осмелиться, задать себе вопросы, зачем это надо, что хочу для себя выяснить с использованием иноязычных материалов, какой проект запустить. Нередко бывает, что человек приходит в магистратуру иностранный язык подучить. Чтобы делать что? В этом случае ИЯ становится не инструментом освоения и совершенствования, а предметом изучения. А что изучать? Слова, грамматику? И зачем? Пользоваться! Для чего? Для каких задач?

Формирование проектных идей происходит в публичном обсуждении. И в дальнейшем на всех этапах работы с информационными ресурсами идет обсуждение промежуточных результатов. В группе, как правило, тематика весьма разнообразна, материал многоязычный, интерес неподдельный. Например, студентка А. провела полгода в Голландии, жила в семье, общалась на английском, освоила голландский. Она работает в бизнес-структуре. После достаточно долгих колебаний между профессиональными заботами и личными интересами выбрала вопрос личного интереса: как складываются отношения между мигрантами из разных стран, которых много в Голландии, и коренными жителями страны. Исследование проводила с опорой на голландские медиаресурсы на английском и фламандском языках. Проводила контент-анализ текстов и психолингвистическое анкетирование мигрантов и коренных жителей. Ей важно было понять, как все-таки они уживаются вместе, совпадают ли ее личные наблюдения во время пребывания в стране и то, как об этом сообщают СМИ.

Нередко бывает, что магистранты ожидают предложений о теме исследования со стороны преподавателей. Наша позиция состоит в том, чтобы

не вторгаться в этот глубоко личный для обучающегося процесс — решить для себя, какой проект выстраивать.

Обращение к информационному поиску в сети Интернет происходит на первом этапе определения потребности в исследовательской работе с иноязычными речевыми материалами для составления первоначального списка информационных ресурсов на иностранных языках, с которыми будет работать магистрант. Многие магистранты владеют двумя и более языками.

На следующем этапе студент магистратуры проводит пилотное исследование для уточнения контекста исследования проблемы и приобретения опыта использования методов, пригодных для изучения речевого материала [7]. В ходе этого этапа отбирается первоначальный исследовательский материал, он подвергается анализу, на основании которого получаются первые результаты. Они сообщаются и обсуждаются на научной конференции в конце первого года обучения.

Какая работа требуется для ознакомления с конкретным речевым материалом ИЯИР? Это работа с содержанием текстов. Ресурс предлагает определенные тексты, они анализируются как речевые практики по методологии дискурсивного анализа [8], в сопоставительном плане речевого взаимодействия в разных культурах [9].

Какие умения приобретаются в этой работе? Умения быть избирательным при обращении к информационным ресурсам, понимать, кто учредитель ресурса, насколько авторитетны авторы текстов, выявлять актуальность изучения проблемы, определять методологию исследования речевого материала; умения вступать в общение по поводу речевого материала, сопоставлять точки зрения, аргументировать позиции, создавать свои собственные тексты на родном и иностранном языках. Иначе говоря, умения независимого пользователя иноязычных информационных ресурсов [10].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Европейский языковой портфель для старших классов общеобразовательных учреждений: В 3 ч. М.: МГЛУ; СПб.: Златоуст, 2001.
2. CECR. Conseil de l'Europe C.E., Un cadre européen commun de référence pour les langues: apprendre, enseigner, évaluer, Didier, 2001.
3. Huitt W. Motivation to learn: An overview // Educational Psychology Interactive. Valdosta, GA: Valdosta State University, 2011. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.edpsycinteractive.org/topics/motivation/motivate.html> (дата обращения: 04.12.2016).
4. Ворожцова И.Б. О мотивации в практике обучения иностранным языкам // Филологический класс: Науч.-метод. журн. № 4 (46). Екатеринбург. 2016. С. 36–41.
5. Forlot G. Place de l'anglais et paradoxes des apprentissages langagiers à l'école. Université De Picardie-Jules Verne / IUFM d'Amiens, France // Les Cahiers de l'Acedle. 2010. Vol. 7, № 1. P. 97–124.
6. Зимняя И.А. Педагогическая психология. М.: Изд. корп. «Логос», 1999.

7. Гаспаров Б.М. Язык. Память. Образ. Лингвистика языкового существования. М.: Новое литературное обозрение, 1996.
8. Макаров М.Л. Основы теории дискурса. М.: ИТДКГ «Гнозис», 2003.
9. Ворожцова И.Б. Культура общения в речевом взаимодействии. Речевой субъект на перекрестке культу: Учеб. пособие для студентов вузов. Ижевск, 2007.
10. Ворожцова И.Б., Ворожцова Т.Б. Лингвистическое и лингводидактическое сопровождение иноязычных речевых практик в иноязычной деятельности // Вестник Пермского научно-исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики. Пермь. 2015. № 4 (14). С. 49–63.

Ворожцова Ирина Борисовна  
доктор педагогических наук, профессор, кафедра лингвистического  
и лингводидактического сопровождения иноязычной профессиональной  
коммуникации  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: i\_vorojtsova@inbox.ru

*И.В. Гуштурова*  
*Э.А. Дыгаев*

## **ВЛИЯНИЕ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАСКЕТБОЛИСТОК НА СОСТОЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОГО БАЛАНСА И ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕАКТИВНОСТИ**

Показаны особенности адаптации спортсменок одинаковой квалификации, но с разными типами вегетативной регуляции сердечного ритма к игровой деятельности. Установлено, что в зависимости от типа вегетативной регуляции функциональные и адаптационно-резервные возможности у спортсменок разные.

*Ключевые слова:* утомление, восстановление, тренировочные нагрузки, баскетболистки, вариабельность сердечного ритма, восстановление, типы вегетативной регуляции.

На фоне физических нагрузок могут выявляться существенные изменения физической работоспособности, в основе которых лежит ухудшение вегетативного баланса и вегетативной реактивности у спортсменок [1; 2]. Тренера в настоящее время, по-прежнему, используют только частоту сердечных сокращений для проверки переносимости тренировочных нагрузок. Мы считаем, что очень важно внедрять в спортивную практику метод экспресс-анализа ВСР в покое и ортостазе. Оценка состояния вегетативного баланса и вегетативной реактивности у спортсменок перед игрой может быть использована для прогнозирования их игровой эффективности.

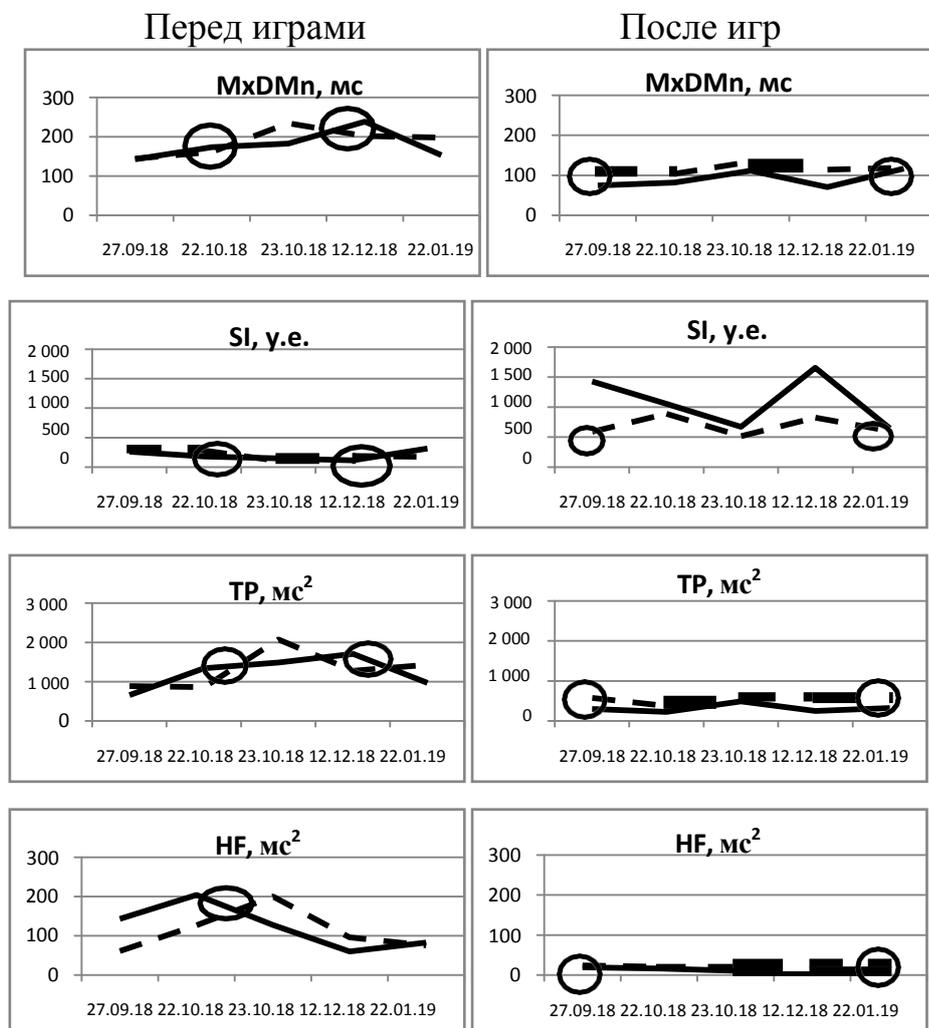
Целью исследования явилась оценка влияния игровой деятельности на состояние вегетативного баланса и вегетативной реактивности у спортсменок, сопоставление уровня вегетативного баланса и вегетативной реактивности у спортсменок-баскетболисток и эффективности их игровой деятельности.

Исследования ВСР проводились у баскетболисток сборной УдГУ во время соревновательного периода в 2018–2019 гг., на базе учебно-научной лаборатории функциональных методов исследования ИФКиС УдГУ. В данной работе представлены данные 2 баскетболисток одинаковой спортивной квалификации (1-й разряд), которые выполняли одинаковые тренировочные нагрузки и играли в одной команде в процессе игрового турнира. Экспресс-анализ ВСР проводился перед каждой игрой, за один час до начала, с помощью аппарата «Варикард 2.51» и программы «Варикард МП» и после игры. Регистрация показателей ВСР производилась в положении лежа 5 минут и стоя 6 минут. Проведено по 10 исследований ВСР у каждой спортсменки.

Нами установлен разный уровень функциональной готовности организма баскетболисток к соревнованиям. По нашим данным, баскетболистка А., в покое, перед играми преимущественно имела выраженное преобладание центральной регуляции (II тип регуляции) (табл. 1, рис. 1), о чем говорят

данные ВСР — низкие значения MxDMn (142 мс), TP (656 мс<sup>2</sup>), HF (143 мс<sup>2</sup>), LF (167 мс<sup>2</sup>), VLF (162 мс<sup>2</sup>) и высокие значения AMo50 и SI (257 усл. ед.) (см. рис. 1). Данный тип регуляции сердечного ритма у спортсменки сохранялся на протяжении всего турнира. При ортостатическом тестировании, проводимом в ходе исследования спортсменки перед игрой, у спортсменки А. уже в начале игрового сезона выявлялись парадоксальные реакции на ортостаз со стороны показателей MxDMn, TP, LF, ULF.

После игры в покое спортсменка А. также имела преобладание центральной регуляции (II тип регуляции) (см. табл. 1, рис. 1). Так, от 27.09.18 года у нее отмечаются низкие значения MxDMn (74 мс), TP (298 мс<sup>2</sup>), HF (19 мс<sup>2</sup>), LF (130 мс<sup>2</sup>), VLF (70 мс<sup>2</sup>), еще более высокие, чем до игры, значение SI (1 427 усл. ед.). Реакция спортсменки на ортостатическое тестирование, проводимое сразу после игры, была парадоксальной со стороны показателей MxDMn, TP, HF, LF, VLF, SI.



○ — выделенные показатели ВСР указывают на парадоксальные реакции.

Рис. 1. Динамика показателей ВСР в покое и при ортостазе у баскетболистки А. с выраженным преобладанием центральной регуляции (II тип регуляции) в процессе соревновательного турнира до и после игр

**Вегетативный баланс и вегетативная реактивность у спортсменки А.  
в соревновательном периоде до и после игр**

Дата		27.09.18	22.10.18	23.10.18	12.12.18	22.01.19
до	Тип ВСР	II	II	I	II	II
	Тип реакции	Парадоксальная	Дизрегуляция	Дизрегуляция	Парадоксальная	Парадоксальная
после	Тип ВСР	II	II	II	II	II
	Тип реакции	Парадоксальная	Парадоксальная	Парадоксальная	Парадоксальная	Парадоксальная

Таким образом, наблюдаемые в начале игрового турнира у спортсменки А. низкие показатели  $MxDMn$ , TP, HF, LF и высокие значения SI в покое в сочетании с парадоксальной реакцией в ответ на ортостаз говорят о том, что баскетболистка А. к игровому турниру подошла уже перетренированной. Очевидно, в подготовительном периоде не были правильно подобраны тренировочные нагрузки.

На протяжении всего игрового турнира у спортсменки А. мы наблюдаем дальнейшее снижение показателей  $MxDMn$ , TP, HF, LF и нарастание SI, что говорит о нарастающем утомлении спортсменки.

Как в начале, так и в конце игрового турнира, спортсменка А. играла ниже своих возможностей, во время игры не успевала возвращаться обратно в свою зону, имела низкую результативность, время, проведенное спортсменкой на площадке, было минимальным (постоянно сидела на скамейке запасных), спортсменка жаловалась на плохое самочувствие. По нашему мнению, спортсменка А. изначально была не готова к игровому турниру и тренеру не стоило ставить ее на игры.

У баскетболистки Б. перед играми нами выявлен преимущественно III тип регуляции сердечного ритма — преобладание автономной регуляции (табл. 2, рис. 2), для которого характерны умеренно увеличенные показатели  $MxDMn$ , RMSSD, TP, HF, LF, VLF при низких показателях SI и  $AMo50$ . Показано, что данный тип ВСР является оптимальным для спортивной практики. Так, 29.09.18 года в покое у спортсменки наблюдается оптимальное состояние вегетативного баланса и вегетативной реактивности, умеренно увеличенные показатели ЧСС,  $MxDMn$  (386 мс), малые значения SI (30 усл. ед.), умеренно высокие абсолютные значения TP (5 899 мс<sup>2</sup>), HF (2 299 мс<sup>2</sup>), LF (1 308 мс<sup>2</sup>). В ответ на ортостаз выявляем гиперреакцию со стороны HF, ULF.

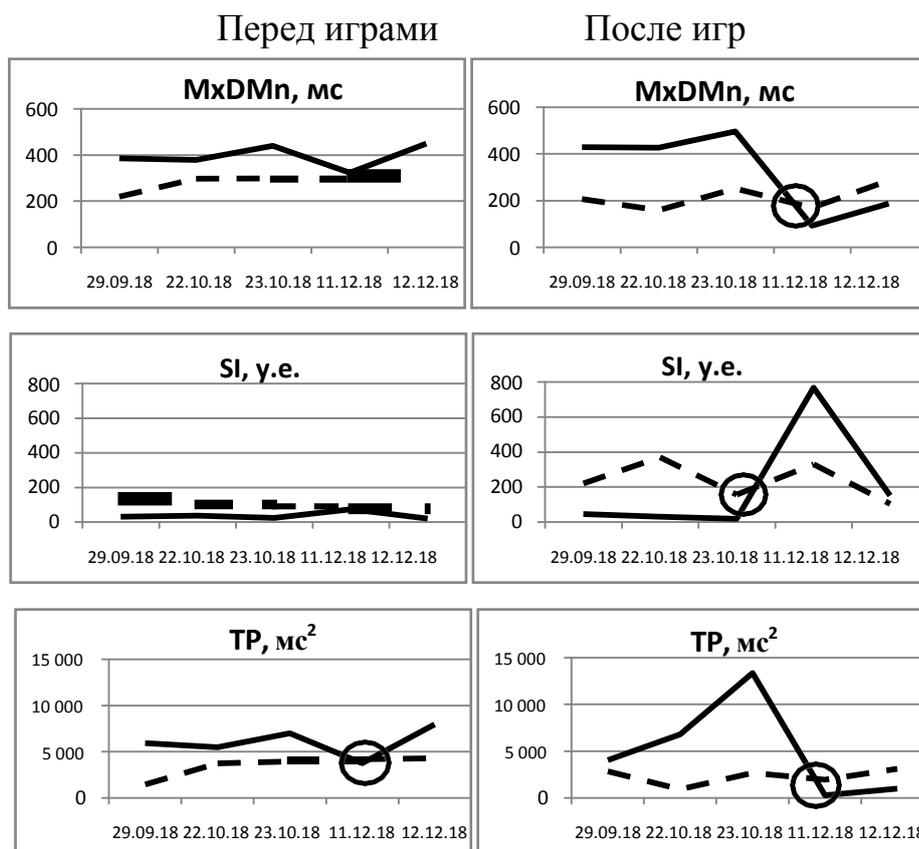
При динамических исследованиях ВСР, в ходе игрового турнира, у спортсменки Б. после первых двух игр наблюдаем оптимальное состояние вегетативной регуляции (III тип). Однако после 3-й игры мы видим, как у спортсменки заметно нарастает утомление (рис. 2). Так, от 23.10.18 г. после игры спортсменка переходит в IV тип регуляции, высокие значения  $MxDMn$  (496 мс), TP (13 341 мс<sup>2</sup>), VLF (4 634 мс<sup>2</sup>) и низкие значения SI (17 усл. ед.), в ортостазе мы наблюдаем гиперреакцию TP (до 2 666 мс<sup>2</sup>), HF (93 мс<sup>2</sup>) (см.

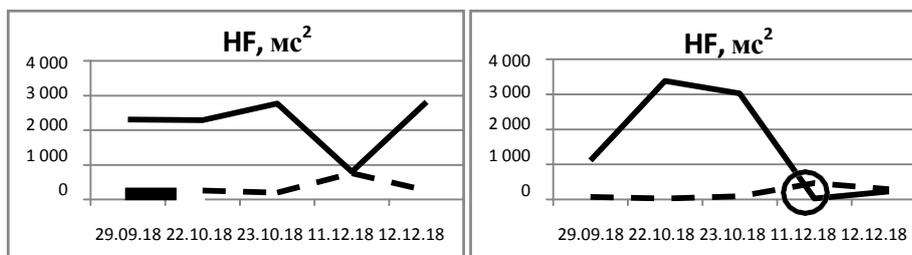
табл. 2). После 4-й игры, в последних двух играх тура, спортсменка из III типа регуляции переходит во II тип, у нее наблюдается выраженное преобладание центральной регуляции сердечного ритма (II-тип регуляции), о чем говорят низкие значения MxDMn (92 мс), TP (267 мс<sup>2</sup>), HF (24 мс<sup>2</sup>), LF (60 мс<sup>2</sup>), VLF (57 мс<sup>2</sup>) и высокие значения SI (766 усл. ед.). По данным ортостатического тестирования у спортсменки отмечается парадоксальная реакция по всем показателям ВСР.

Таблица 2

**Вегетативный баланс и вегетативная реактивность у спортсменки Б.  
в соревновательном периоде до и после игр**

Дата		29.09.18	22.10.18	23.10.18	11.12.18	12.12.18
до	Тип ВСР	III	III	III	III	IV
	Тип реакции	Гиперреакция	Оптимальная	Оптимальная	Парадоксальная	Дизрегуляция
после	Тип ВСР	III	III	IV	II	II
	Тип реакции	Оптимальная	Оптимальная	Гиперреакция	Парадоксальная	Парадоксальная





○ — выделенные показатели ВСП указывают на парадоксальные реакции.

Рис. 2. Динамика показателей ВСП в покое и при ортостазе у баскетболистки Б. с умеренным преобладанием автономной регуляции (III тип регуляции) в процессе соревновательного турнира до и после игр

Таким образом, баскетболистка Б. подошла к соревнованиям в оптимальном состоянии, в первых играх были хорошие подборы за мяч, уверенные передачи, хороший показатель перехватов. Но к середине игрового турнира стало заметно нарастать утомление (из третьего типа ВСП спортсменка перешла в четвертый, а из четвертого во второй, что отражает выраженное утомление спортсменки). Отрицательная динамика вегетативного баланса сказалась на игре спортсменки в последних матчах — неуверенная игра, низкая результативность на площадке. По нашему мнению, спортсменке Б. тренер после 3-й игры должен был дать отдых. Участие спортсменки в игровом турнире, когда она иногда играла по две игры каждый день, привело к выраженному утомлению и сказалось на ее результативности.

Полученные данные свидетельствуют о том, что у изученных нами спортсменок выявлена разная функциональная готовность организма к соревнованиям. Динамические наблюдения, изучение ВСП у спортсменок в покое и при активной ортостатической пробе четко отражает функциональные и адаптивные возможности спортсменов в различные периоды тренировочного процесса и дают возможность распознать первые признаки утомления, перенапряжения, регуляторных систем организма. Тренер должен не только обеспечить спортивный результат, но и сохранить здоровье спортсменов, для этого необходима индивидуализация тренировочного процесса. Вариабельность сердечного ритма дает возможность осуществить такой индивидуальный подход.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баевский Р.М., Кириллов О.И., Клецкин С.З. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. М.: Наука, 1984. С. 36–44.
2. Шлык Н.И. Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов: Монография. Ижевск: Изд-во «Удмуртский государственный университет», 2009. 255 с.

Гуштурова Ирина Вадимовна  
кандидат биологических наук, доцент, кафедра валеологии и медико-биологических основ физической культуры  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: medbio@udsu.ru

Дыгаев Эдуард Анатольевич  
лаборант, лаборатория функциональных методов исследования, кафедра валеологии и медико-биологических основ физической культуры  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: medbio@udsu.ru

*С.А. Даньшина  
Г.В. Мерзлякова  
Е.И. Михалёва*

## **ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА ИНСТИТУТА СОЦИАЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ФГБОУ ВО «УДГУ»**

Статья посвящена анализу разработки проекта по внедрению инструментов для эффективного построения персональных траекторий развития студентов на базе цифровой образовательной платформы Института социальных коммуникаций ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет».

*Ключевые слова:* цифровая образовательная платформа, Институт социальных коммуникаций, Удмуртский государственный университет, социальная сфера, персональная траектория развития.

Исходя из большого множества теоретических подходов, направлений и механизмов осуществления учебной деятельности в вузе, можно сделать вывод, что глобальной тенденцией в развитии высшего образования является широкое внедрение цифровых инструментов для эффективной организации учебно-воспитательного процесса. Эти инструменты становятся конкретными действиями, мероприятиями, реализованными проектами и т. д.

Сейчас создается некое «сочетание традиционных форм обучения с новыми цифровыми методами, приспособленными к специфике личности студента, его свободному выбору, довузовскому опыту и набору профессионально-значимых личностных качеств» [1]. А.А. Вербицкий вводит понятие «активное обучение», под которым подразумевается «переход от существенно регламентирующих, алгоритмизированных, программированных форм и методов организации дидактического процесса к развивающим, проблемным, исследовательским, поисковым, обеспечивающим рождение познавательных мотивов и интересов, условий для творчества в обучении» [2]. «Активные технологии обучения — это технологии, которые побуждают студентов к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом. Активное обучение направлено главным образом не на изложение преподавателем готовых знаний, их запоминание и воспроизведение, а на самостоятельное овладение студентами знаниями и умениями в процессе активной мыслительной и практической деятельности» [3].

Для решения описанных проблем алгоритм сопровождения в профессионально-личностном становлении студентов предполагает:

1) психологический анализ ситуации взаимодействия с целью предупреждения возникновения проблем, конфликтов в образовательно-воспитательной среде вуза;

2) индивидуальное сопровождение и поддержка деятельности субъектов образовательного процесса;

3) создание условий для сохранения и укрепления психологического здоровья;

4) стимулирование осмысления профессионального и личностного опыта, анализа собственной практики;

5) обучение технологиям эффективного общения и поведения;

6) организация обучения саморегуляции, самодиагностики, самопомощи, самостимулирования выполнения определенных действий;

7) сопровождение учебно-воспитательного процесса (анализ функционирования субъекта сквозь призму его профессионального и личностного становления);

8) помощь в жизненно сложных, критических ситуациях жизнедеятельности [4].

Для того чтобы этот метод стал наиболее эффективным и его принципы были реализованы в полной мере, необходимо соблюдать определенные условия:

1) создание условий для проектирования своего профессионального будущего (постановка целей, планирование этапов личностного и профессионального развития);

2) создание условий для формирования ценностно-смысловой сферы личности студента (правильно сформированные ценности позволят студенту успешнее строить свою деятельность);

3) стимулирование развития способностей и профессиональных компетенций личности (сформированные профессионально-личностные качества специалиста позволяют быть конкурентоспособным на современном рынке труда);

4) совершенствование психологической культуры участников образовательного процесса и развитие саморегуляции и самосовершенствования;

5) осуществление подготовки к профессиональной деятельности (формирование осознания себя как «Я» специалиста через самореализацию в профессиональной сфере);

6) развитие самостоятельности студента и самопомощи (необходимо учить студентов мыслить и принимать решения самостоятельно, а также самим преодолевать кризисы, связанные с выбранной профессией);

7) создание условий для самореализации и самоутверждения (необходимо создание условий, которые бы помогали формировать и управлять самореализацией студентов) [3].

Итак, в настоящее время современные тенденции развития высшего образования требуют от системы обучения воспитания будущих специалистов с достаточно широким диапазоном навыков и умений, общекультурных и профессиональных компетенций. Институт социальных коммуникаций Удмуртского государственного университета, отвечая на данные требования, разрабатывает программу по внедрению инструментов для построения персональных траекторий развития студентов на базе цифровой образовательной платформы института, направленных на наиболее эффективную помощь

обучающим, всех направлений подготовки, в развитии своих компетенций и усвоении нового материала.

В Институте социальных коммуникаций применяется достаточно большое количество традиционных и проверенных форматов работы со студентами, направленных на формирование необходимых качеств для самореализации, направленных на развитие студентов, а именно: выездные практики, экскурсии в профильные организации и места будущей работы, обмен опытом с практикующими специалистами, участие в научно-практических конференциях, олимпиадах, конкурсах творческой, проектной и научной направленности, профильных форумах и фестивалях, круглых столах, научных семинарах, спортивных событиях и др.

Анализ текущего состояния учебно-воспитательного процесса в Институте социальных коммуникаций ФГБОУ ВО «УдГУ» и выявление степени эффективности его осуществления позволил сделать вывод о том, что на данный момент в институте увеличилось количество профессионально-направленных мероприятий. К таким мероприятиям, в частности, можно отнести образовательные проекты «Неделя мастер-классов «Взлетная полоса», «Школа массовых коммуникаций «Поколение медиа», «Профпрогулка» и др. Но при этом было выявлено, что существует необходимость отхода от точечных мероприятий и перехода к единой программе, направленной на поддержание активности студентов и усиления качества проведения взаимодействия с работодателями, качества профессиональных мероприятий.

Авторами была разработана программа, механизмом осуществления которой должна стать онлайн-балльно-рейтинговая система, которая должна сопровождать студентов всех направлений подготовки Института социальных коммуникаций на протяжении всех четырех лет обучения. В период всех лет обучения в институте студенту начисляются определенные баллы за участие в мероприятиях, за участие в международных программах академического обмена и международных стажировках, за вступление в студенческое объединение, за работу с наставником и постоянную практическую деятельность в течение учебного года, за работу с наставником и постоянную научную деятельность, за участие в других университетских, городских, республиканских, всероссийских и международных мероприятиях спортивной, творческой, общественной, профессиональной, проектной, коммуникативной направленности, также основаниями для начисления баллов могут служить сертификаты, дипломы, грамоты, благодарственные письма и служебные записки. Все эти мероприятия внедряются в один общий план, рассчитанный на каждый год. Баллы должны быть фиксированными и зачисляться в личную цифровую карточку студента, которую ведет Медиацентр Института социальных коммуникаций.

В целом, по мнению разработчиков программы, внедрение подобной цифровой платформы и онлайн-балльно-рейтинговой системы приведет к следующим позитивным изменениям:

1. Создание и упорядочение нормативной, организационной и научно-методической базы на цифровой образовательной платформе.

2. Создание системы мониторинга развития и реализации инновационного потенциала института.

3. Повышение эффективности использования цифровых коммуникаций по построению персональных траекторий развития студентов.

4. Усиление взаимодействия всех структур института между собой, а также студентов с профессорско-преподавательским составом.

5. Усиление взаимодействия всех структур института с потенциальными партнерами, а также студентов с потенциальными работодателями.

6. Вовлечение 1 000 человек (студенты, абитуриенты, заказчики) на цифровую платформу ИСК.

Можно сделать вывод, что активная деятельность студентов совместно с профессорско-преподавательским составом возможна в условиях благоприятной цифровой образовательной среды. Одним из методов достижения высоких показателей учебно-воспитательной деятельности можно назвать цифровое сопровождение студентов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. М.: Высшая школа, 1991. 207 с.
2. Гончарова Е.В. Технологии организации образовательного процесса в вузе: Коллективная монография. Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2014. 171 с.
3. Касаткина Н.Э., Градусова Т.К., Жукова Т.А., Кагакина Е.А., Колупаева О.М., Солодова Г.Г., Тимонина И.В. Современные образовательные технологии в учебном процессе вуза: Методическое пособие. Кемерово: ГОУ «КРИПО», 2011. 237 с.
4. Акутина С.П., Калинина Т.В. Формирование смысло-жизненной концепции современного студенчества в процессе профессионального воспитания в вузе // Научный диалог. 2016. № 3 (51). С. 255–266.

Даньшина Светлана Анатольевна  
кандидат исторических наук, доцент, заведующая кафедры истории,  
теории и практики социальных коммуникаций  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: delo.18@mail.ru

Мерзлякова Галина Витальевна  
доктор исторических наук, профессор, ректор  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: inter@uni.udm.ru

Михалёва Елена Ивановна  
кандидат педагогических наук, доцент  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: mihlen75@mail.ru

*О.Б. Дмитриев  
Э.Р. Ахмедзянов*

## **АНАЛИЗ МНОГОПЛАТФОРМЕННОСТИ ПРИ СОЗДАНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В МАГИСТЕРСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

В статье представлены результаты анализа используемых учебных платформ для создания электронных образовательных ресурсов (ЭОР) различного спортивно-педагогического назначения в магистерских разработках студентов-магистрантов по направлению 44.04.01 — Педагогическое образование, профиль: «Физическая культура: информационные технологии в физической культуре и спорте» ИФКиС УдГУ. Выявлены три группы: 1) учебная платформа Moodle; 2) различные конструкторы сайтов для разработки сетевых ЭОР (образовательных сайтов, онлайн школ и т. д.); 3) универсальная программная оболочка для создания локальных ЭОР по спортивно-педагогическим дисциплинам.

*Ключевые слова:* электронные образовательные ресурсы, магистратура, платформа Moodle, конструктор сайтов, образовательный веб-сайт, онлайн-школа, учебная среда.

Современный этап информатизации образования все больше делает акцент на разработку электронных образовательных ресурсов (ЭОР) и внедрение их в учебный процесс. Для создания ЭОР используется большое количество различных учебных платформ. Учебная платформа или виртуальная учебная среда — это интегрированный набор ресурсов, инструментов и интерактивных онлайн-услуг для управления учебным контентом и обучением. Удачный выбор платформы обеспечивает относительную простоту, удобство и экономичность создания проекта; функциональные возможности, дизайн и эргономичность, информационную безопасность и техническую поддержку ЭОР.

Многие студенты магистратуры по направлению 44.04.01 Педагогическое образование, профиль — «Физическая культура: информационные технологии в физической культуре и спорте» ИФКиС УдГУ для магистерских исследований выбирают вышесформулированную тематику.

**Цель исследования.** Провести анализ используемых учебных платформ для создания ЭОР различного спортивно-педагогического назначения в магистерских разработках.

**Учебная среда, платформа Moodle** — Modular Object-oriented Dynamic Learning Environment, что означает модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда. Многие магистранты выполняли свои разработки в этой среде. Для примера отметим две из них. Ю.А. Корепанова в 2016 году, в рамках магистерского исследования, создала в системе электронного обучения Moodle учебный модуль «Характеристика и методы

развития выносливости» [3] для дисциплины «Легкая атлетика» для ИФКиС. А.А. Масловская в 2017 году принимала участие в разработке учебных модулей для электронного учебного курса «Атлетическая гимнастика» [4] для ИФКиС в электронной многофункциональной образовательной среде Moodle. Содержательная часть для обеих дисциплин построена в соответствии с утвержденными рабочими программами.

Moodle — бесплатная платформа с открытым кодом [5]. Первый сайт на базе Moodle был создан в 2001 году, а сейчас число сайтов на Moodle превысило за один миллион по всему миру. За это время вокруг Moodle сформировалось большое и сильное сообщество, которое разрабатывает плагины (модули) и делится ими в сети. С помощью плагинов можно создать уникальную систему управления обучением.

Moodle поддерживает все современные форматы SCORM, AICC и IMS; легко интегрируется с другими системами и сервисами. В Moodle можно загрузить любой тип контента: текстовый (включая PDF и XLS), изображения, презентации, тесты, курсы, видео; можно выгружать любой вид отчета [5].

В УдГУ Moodle является основной платформой для создания электронных учебных курсов и информационной образовательной среды вуза. Система электронного обучения УдГУ на платформе Moodle имеет мощную техническую и программистскую поддержку. В УдГУ действуют курсы по обучению работе в этой системе. В 2018 году весь преподавательский состав УдГУ прошел подготовку и переподготовку по созданию ЭОР по учебным дисциплинам в Moodle.

**Сетевые платформы, конструкторы образовательных сайтов.** Одним из основных направлений создания информационных ресурсов является разработка Интернет-сайтов. При разработке Э.Д. Белаловой в 2016 году электронной обучающей программы по танцевальному стилю Трайбл фьюжн [1] была использована оболочка NeoBook. Платформа NeoBook может использоваться для создания различных типов приложений: электронных книг (e-books); интерактивных тестов; демонстрационных программ; учебных материалов; мультимедийных проектов; слайд-шоу (Slide Shows) и других. Программа платная, сложная в практическом применении, необходимо время для ее освоения.

Магистрантка В.В. Титова в 2016 году разработала контролируемую программу для проверки уровня знаний у обучающихся 1–4-х классов по дисциплине «Физическая культура» [6] в электронной оболочке Айрен.

Айрен — это бесплатная программа, позволяющая создавать тесты для проверки знаний и проводить тестирование в локальной сети, через Интернет или на одиночных компьютерах. При сетевом тестировании преподаватель видит на своем компьютере подробные сведения об успехах каждого из учащихся. По окончании работы эти данные сохраняются в архиве. В первоначальных версиях (до 2017 г.) проявлялись некоторые проблемы их функционирования, что характеризует недостаточное качество этой платформы. В 2019 году вышла версия, устранившая эти недостатки.

Для создания образовательного сайта по художественной гимнастике [2] в 2018 году магистрантка Д.Р. Гайнетдинова выбрала конструктор сайтов, расположенный на платформе Wix.com. Платформа обладает всеми основными функциональными возможностями, такими как: создание учебных модулей и форумов, сайтов-визиток, одностраничников, магазинов, блогов и др. Конструктор имеет удобный, интуитивно понятный, интерфейс; широкие возможности для создания стильных слайд-шоу, фото- и видеогалерей; возможность добавить на сайт ленту из Instagram и транслировать видео из Facebook. Данные функциональные возможности позволили создать удобный и простой в использовании образовательный сайт [2].

Wix.com идеально подходит для создания маленьких и средних по объему сайтов, с использованием шаблонов, демо-содержания и контента со сложным дизайном и сложной функциональностью: анимациями, эффектами, формами для сбора и упаковки информации в базы данных, интерактивными элементами. Конструктор может использоваться в бесплатной версии с «урезанными» возможностями, и как платная платформа с полным функционалом, а сайт будет иметь свой домен.

Схожий функционал предоставляют и другие сервисы, например, Tilda Publishing (tilda.com), который использовался в работе Н.В. Коротковой для создания интернет-сайта детского танцевального клуба как средства организации содержательного досуга и привлечения детей к занятиям спортом. Данный конструктор делает акцент на типографике и возможностях детальной настройки типовых блоков. За счет кастомизации элементов пользователь может самостоятельно привести дизайн к требуемому виду. Tilda Publishing часто используется для одностраничных сайтов типа лендинг-пейдж, промостраниц и различных портфолио. При выборе платного тарифного плана возможно создание и крупных проектов.

Для разработки веб-сайта электронного учебного пособия по Айкидо [7] Ю.В. Чураковым в 2018 году была использована платформа (система управления контентом) CMS OpenCart 1.5.6. Выбор системы обусловлен возможностью создания как бесплатного продукта, так и коммерческой версии. Платформа предназначена для самостоятельного и профессионального создания интернет-магазинов. Платформа проста в использовании, имеет дружелюбный интерфейс и обладает большими функциональными возможностями. Исходный код у OpenCart открыт, поэтому можно сверстать новый шаблон или изменить функционал. Для оформления сайта Ю.В. Чураковым был разработан удобный и привлекательный дизайн с учетом различных устройств (ПК, телефон, планшет) [9]. Сайт располагается по адресу: aikido18.ru; а для его создания использовался платный проект.

Достаточно широкие возможности для дистанционного взаимодействия с обучаемыми можно получить на основе широко распространенных социальных сетей. Так в работе Е.В. Ведерниковой в 2019 году сеть ВКонтакте была применена как площадка для дистанционного обучения в ходе разработки и успешной апробации системы подготовки фитнес-инструкторов групповых программ с использованием закрытой группы.

**«Универсальная информационно-контролирующая система» — оболочка для локальных ЭОР.** Если не требуется организация удаленного доступа пользователей к разрабатываемому информационному ресурсу, целесообразно использовать различные обучающие и контролирующие системы, устанавливаемые на компьютеры пользователей. В частности, на кафедре теории и методики физической культуры, гимнастики и безопасности жизнедеятельности УдГУ была разработана Универсальная информационно-контролирующая система, которая представляет собой программную оболочку, предназначенную для создания информационных и контролируемых материалов по спортивно-педагогическим дисциплинам. Данная программа позволяет формировать информационные материалы, представленные в виде гипертекста, сопровождаемого графическими и видеовставками, а также проводить проверку знаний различными методами на компьютере пользователя или в локальной сети. С помощью программы были реализованы мультимедийная обучающая программа для подготовки судей по конному спорту в дисциплине конкур (А.А. Фаттахова), мультимедийная контролирующая программа для проверки уровня знаний школьников по дисциплине «Физическая культура» на примере раздела гимнастики программы Всероссийской олимпиады (М.А. Тимофеева) и ряд других работ.

**Выводы.** Проведенный анализ магистерских исследований по разработке электронных образовательных ресурсов спортивно-педагогического назначения позволил разделить их на три группы.

1. При создании электронных учебных курсов, электронных учебно-методических комплексов или их модулей для дисциплин, включенных в учебный процесс ИФКиС, необходимо пользоваться платформой Moodle. При этом, разработчикам предоставляется программистская и техническая поддержка со стороны УдГУ, методическая помощь профессорско-преподавательского состава ИФКиС.

2. Выявлено, что при создании сетевых ЭОР (образовательных сайтов, онлайн-школ и т. д.) магистрантами использовалось большое количество различных конструкторов сайтов, причем практически все проекты оказались платными и отсутствовала методическая поддержка этого направления. Целесообразно провести сравнительный анализ и оптимизацию сетевых учебных платформ, с целью повышения эффективности их дальнейшего использования.

3. При создании локальных ЭОР обучающего и контролирующего назначения, устанавливаемых на компьютерах пользователя, рекомендуется использовать универсальную программную оболочку, предназначенную для создания информационных материалов по спортивно-педагогическим дисциплинам. При этом, магистрантам предоставляется программистская и методическая поддержка.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Билалова Э.Д. Электронная обучающая программа по танцевальному стилю Трайбл фьюжн // Современное образование, физическая культура и спорт: Сб. матер. регион. науч.-практ. конф. факультета зимних видов спорта и единоборств Уральского государственного университета физической культуры (6 декабря 2016 года). Челябинск: УралГУФК, 2016. С. 10–13.
2. Гайнетдинова Д.Р., Дмитриев О.Б. Создание образовательного сайта по художественной гимнастике для детей 5–6 лет // Междисциплинарные исследования в социально-гуманитарных науках: Сб. науч. тр. по матер. Междунар. науч.-практ. конф. 30 ноября 2018 г.: В 3 ч. Белгород: ООО «Агентство перспективных научных исследований (АПНИ)», 2018. Ч. I. С. 40–47.
3. Дмитриев О.Б., Корепанова Ю.А. Разработка, в рамках НИРС, электронного образовательного ресурса по учебному модулю «Характеристика и методы развития выносливости» // Совершенствование системы профессионального физкультурного образования и повышение квалификации специалистов по физической культуре и спорту в рамках реализации федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 годы: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. 19–21 октября 2016 г., посвящ. 85-летию Удмурт. гос. ун-та. Ижевск: Удмуртский университет, 2016. С. 148–151. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://elibrary.udsu.ru/xmlui/handle/123456789/15044>
4. Дмитриев О.Б., Райзих А.А., Масловская А.А. Разработка электронного учебного курса по атлетической гимнастике для ИФКС // Актуальные проблемы физической культуры и спорта: Матер. VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 16 ноября 2017 г.). Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2017. С. 134–137.
5. Система электронного обучения Moodle: обзор возможностей и функционала. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://lmslist.ru/free-sdo/obzor-moodle/>
6. Титова В.В. Применение информационных технологий на уроках физической культуры в начальных классах общеобразовательных учреждений (на примере электронной контролирующей программы) // Современное образование, физическая культура и спорт: Сб. матер. Регион. науч.-практ. конф. факультета зимних видов спорта и единоборств Уральского государственного университета физической культуры (6 декабря 2016 г.). Челябинск: УралГУФК, 2016. С. 203–206.
7. Чураков Ю.В., Дмитриев О.Б. Разработка веб-сайта электронного учебного пособия по айкидо на основе мультимедийных технологий // Междисциплинарные исследования в социально-гуманитарных науках: Сб. науч. тр. по матер. Междунар. науч.-практ. конф. 30 ноября 2018 г.: В 3 ч. Белгород: ООО «Агентство перспективных научных исследований (АПНИ)», 2018. Ч. I. С. 139–143.

Дмитриев Олег Борисович

кандидат педагогических наук, доцент, кафедра теории и методики физической культуры, гимнастики и безопасности жизнедеятельности

Удмуртский государственный университет

E-mail: obdmit@mail.ru

Ахмедзянов Эдуард Ронисович

кандидат технических наук, доцент, кафедра теории и методики физической культуры, гимнастики и безопасности жизнедеятельности

Удмуртский государственный университет

E-mail: akhmedzianov@gmail.com

*Н.В. Ильина  
А.Ф. Леонтьева*

## **РОЛЬ КОРПУСНОЙ ЛИНГВИСТИКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

Статья посвящена анализу использования возможностей корпусной лингвистики при изучении родных и иностранных языков на материале Британского национального корпуса и корпуса удмуртского языка. Анализируются способы изучения семантической структуры слова, принадлежности к частям речи, частотность использования языковых единиц на материале указанных корпусов.

*Ключевые слова:* корпусная лингвистика, классификация корпусов, Британский национальный корпус, корпус удмуртского языка, методика преподавания языков.

Одним из перспективных направлений современной лингвистики и лингводидактики является изучение языков через использование лингвистических корпусов. Данная статья посвящена описанию возможностей использования корпусной лингвистики в образовательном процессе на материале удмуртского и английского языков.

Термин «*корпусная лингвистика*» используется для обозначения отрасли компьютерной лингвистики, которая занимается разработкой общих принципов построения и использования лингвистических корпусов (корпусов текстов) с использованием компьютерных технологий. Под корпусом текстов (а также лингвистическим или языковым корпусом) понимается большой унифицированный, структурированный, размеченный, филологически компетентный массив языковых данных, предназначенный для решения конкретных лингвистических задач [1, с. 7]. Цель корпусной лингвистики заключается в изучении языка и его закономерностей через массивный объем примеров использования языковых единиц, действительно функционирующих в письменной или устной форме. Сегодня существуют различные виды языковых корпусов (устные/письменные, одноязычные/многоязычные, аутентичные и др.). Наиболее крупными считаются корпуса русского языка (Национальный корпус русского языка, <http://www.ruscorgora.ru>, содержит 500 млн слов русского языка), английского языка (British National Corpus, <http://corpus.byu.edu/bnc/>, содержит 100 млн слов британского варианта английского языка; Corpus of Historical American English (COHA), содержит 450 млн слов американского варианта английского языка), немецкого языка (корпус Берлинской Бранденбургской академии наук (DWDS), <https://www.dwds.de/>, содержит 106 млн слов немецкого языка).

Создаются также корпуса языков малочисленных народов. Так, например, существует корпус удмуртского языка, разработанный Йормой Луутоненом, Леонидом Ившиным и Кари Аро в университете г. Турку (Финляндия).

В корпус входит около 11 000 текстов из удмуртских газет и журналов «Удмурт дунне», «Кенеш», «Вордскем кыл», «Инвожо», «Зечбур» и «Кизили». Также существует платформа корпуса удмуртского языка, которая была разработана Т. Архангельским, М. Медведевой и Е. Георгиевой в рамках проекта в Школе лингвистики национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» в 2014 году. На веб-странице данного корпуса предложены три вида корпусов: основной корпус литературного удмуртского языка, в котором содержатся тексты из прессы, блогов и небольшой объем текстов художественной и научной литературы, корпус удмуртских социальных сетей и звуковой корпус удмуртских диалектов.

Одним из ключевых понятий корпусной лингвистики является «конкорданс», под которым понимают специальную программу, которая помогает анализировать большие массивы текстов и выявлять в них закономерность применения тех или иных языковых единиц. Конкорданс осуществляет поиск заданного словосочетания, сочетания морфем, синтаксической структуры в корпусе текстов. На основе полученных данных делается вывод о значениях, выполняемых функциях и особенностях употребления той или иной языковой единицы в конкретном языке [2, с. 130]. Роль конкорданса особенно важна для изучения устойчивых сочетаний, фразеологии, связи слов в словосочетании.

В образовательном процессе языковой корпус также широко используется для формирования и развития лексико-грамматических навыков учащихся в практике преподавания языков, при изучении лингвистических дисциплин, а также для сбора фактического материала при выполнении исследовательских проектов. Изучение языка с опорой на языковой корпус активизирует индуктивный подход к изучению языка, что, в свою очередь, позволяет формулировать правила, анализируя реально существующие тексты. Опираясь на данные языковых корпусов, студенты могут определить частотность использования и функционально-стилевую принадлежность слова, описать его семантическую и грамматическую структуру. Так, например, анализ данных, полученных в результате работы с Британским национальным корпусом, показывает, что прилагательное *smart* используется в значениях «нарядный», «замысловатый», «опрятный», «умный»: англ. He remembered Charlie Hatton's brand-new flat, the pretty young wife with her *smart* clothes. — рус. Он вспомнил совершенно новую квартиру Чарли Хаттона, симпатичную молодую жену с ее *нарядной одеждой* (здесь и далее — перевод авторов статьи); англ. He was *smart* and he went down well with the customers. — рус. Он был *умен* и хорошо общался с клиентами; англ. New objects: closed curves, *smart* arrows, freehand objects, rounded rectangles, regular polygons. — рус. Новые объекты: замкнутые кривые, *замысловатые* стрелки, произвольные объекты, скругленные прямоугольники, правильные многоугольники.

Данные языкового корпуса могут быть также использованы для определения принадлежности слова к частям речи. В английском языке слово *water* может быть представлено в предложениях различными частями речи:

– существительное: англ. The leopard now switched his attention to the open, sandy space leading to the *water*. — рус. Теперь леопард переключил свое внимание на открытое песчаное пространство, ведущее к *воде*; англ. Needs of the human population: *water*, food, firewood, clothing, shelter, plus health, educational and transport facilities as well as luxuries. — рус. Потребности населения: *вода*, еда, дрова, одежда, жилье, медицинские, образовательные и транспортные средства, а также предметы роскоши;

– прилагательное: англ. They are still abundant at present, although a little less common in shallow *water* sites than they were in the Palaeozoic and Mesozoic, but they are conspicuous and varied components of deep *water* faunas. — рус. Они все еще многочисленны в настоящее время, хотя на *мелководных* участках встречаются намного реже, чем в палеозое и мезозое, но они являются заметными и разнообразными компонентами *глубоководных* фаун;

– глагол: англ. *Water* plants first thing in the morning, or last thing at night, so that it doesn't evaporate, but goes straight to the roots. — рус. *Поливайте* растения первым делом утром или вечером, чтобы вода не испарялась, а шла прямо к корням; англ. Continue to *water* ornamental plants in containers and hanging baskets as necessary. — рус. При необходимости продолжайте *поливать* декоративные растения в контейнерах и подвесных корзинах.

Значительна роль корпусного анализа при определении коллокаций, фразовых глаголов, употребления предлогов. Ярким примером может быть анализ использования предлогов в словосочетаниях *in the street* «на улице» (949 случаев употребления) и *on the street* «на улице» (345 случаев употребления). Анализ частотности использования этих словосочетаний показывает превалирование варианта *in the street*; анализ источников позволяет при этом предполагать, что вариант *on the street* чаще встречается в разговорной речи и художественной литературе, а также в таблоидах.

Проиллюстрируем возможности использования языкового корпуса, разработанного Т. Архангельским, М. Медведевой и Е. Георгиевой, в практике преподавания удмуртского языка. Так, например, изучив примеры со словом *йыр*, студенты могут определить полисемию этого слова: а) удм. Снарядъёс *йыр* йылтй лобо. — рус. Снаряды над *головой* пролетают; б) удм. Кӧс турынэн бергес кылим — *сизыйыр* вазь вуиз. — рус. Запоздали мы с уборкой сена — *клевер* рано расцвел; в) Нош алигес веросьёсын но выжыкыльёсын «Кубиста *йыр*» нимо книгаез «Удмуртия» издательствоын печатласькиз. — рус. Недавно в издательстве «Удмуртия» вышла книга с рассказами и сказами под названием «*Виток* капусты». Изучив примеры, обучающиеся смогут сделать следующие выводы: 1) слово *йыр* используется в своем прямом значении «голова» (предл. 1); 2) слово *йыр* в сочетании со словом *сизь* образует новое слово «клевер» (предл. 2); 3) слово *йыр* в сочетании со словом *кубиста* используется в переносном значении «виток капусты» (предл. 3).

Как и в случае с английским языком, корпус удмуртского языка может быть использован для определения принадлежности слова к частям речи. Анализ демонстрирует, что в удмуртском языке слово *чебер* может быть представлено в предложениях разными частями речи:

– прилагательное: удм. Кытысь сыће *чебер* нылкышноез шедьтйды? — рус. Откуда вы нашли такую *красивую* девушку?; удм. Макем *чебер* но шулдыр гурт бырыны кулэ шат? — рус. Разве должна исчезнуть настолько *красивая* и прекрасная деревня?;

– наречие: удм. Нош кыће чылкыт, *чебер* кылйське. — рус. Как чисто, *красиво* звучит; удм. Ярам ай, беризь *чебер* сяськая, но со пöсьтолэзе гинэ усьтйське. — рус. Ладно еще липа *красиво* цветет, но она только в июле расцветает;

– существительное: удм. Нокытын но валэктэмын öвöл, ма герза удмурт антропологияез но *чебер/чебертэмлык* валатонъёсты. — рус. Нигде нет объяснения того, что объединяет удмуртскую антропологию и понятия *красота/некрасивость*; удм. Тй соосты *чебер* понна-а яке мукет мугъёсын-а вордйськоды? — рус. Вы их для *красоты* или для других целей разводите?

Таким образом, использование лингвистического корпуса в образовательном процессе усовершенствует процесс изучения языков, позволяя студентам работать с аутентичными материалами. Ценность использования корпусной методики в практике преподавания языков заключается в том, что она включает творческую работу студента с эмпирическими данными, репрезентативно воспроизводящими существующие в языке модели.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Захаров В.П., Богданова С.Ю. Корпусная лингвистика: Учебник для студентов гуманитарных вузов. Иркутск: Изд-во Иркут. гос. лингв. ун-та, 2011. 161 с.
2. Чернякова Т.А. Использование лингвистического корпуса в обучении иностранному языку // Язык и культура. Томск: Изд-во Нац. исслед. Томского гос. ун-та, 2011. № 4. С. 127–132. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.lib.tsu.ru/mminfo/000349304/16/image/16-127.pdf> (дата обращения: 01.11.2019).

Ильина Наталия Владимировна  
кандидат филологических наук, доцент, кафедра лингвистической  
типологии и лингводидактики  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: [natilina@yandex.ru](mailto:natilina@yandex.ru)

Леонтьева Александра Филипповна  
магистрант, специалист по учебно-методической работе, кафедра  
лингвистической типологии и лингводидактики  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: [sandra199608@rambler.ru](mailto:sandra199608@rambler.ru)

## **К ВОПРОСУ О ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ**

Проблема адаптации студентов на первом курсе в вузе находится сегодня в центре внимания многих исследователей и практиков. Первокурсникам не хватает различных навыков и умений, которые необходимы в вузе для успешного овладения программой. Попытки компенсировать это усидчивостью не всегда приводят к успеху. Проходит немало времени, прежде чем студент сумеет приспособиться к условиям обучения. Отдельную проблему представляет изучение периода адаптации к обучению у студентов медицинских вузов, что, по-видимому, связано как с уровнем учебной нагрузки этой категории, так и с особенностями организации обучения в вузах данного профиля. В статье рассматривается влияние регулярных занятий физической культурой на психофизиологическое состояние студентов-медиков первого курса как средства снижения негативного влияния хронического эмоционального стресса.

*Ключевые слова:* адаптация студентов первого курса, психофизиологическое состояние, хронический эмоциональный стресс, физические упражнения.

В настоящее время чрезвычайно актуальной становится проблема адаптации и самоадаптации человека, формирования его социальной и профессиональной идентичности (В.А. Бодров, 2001). Адаптация — это предпосылка к активной деятельности и ее необходимое условие, в этом заключается положительное значение адаптации для успешного функционирования индивида в той или иной социальной роли.

Однако адаптация личности студента к обучению — это сложный, длительный, а порой острый, болезненный процесс, обусловленный необходимостью отказа от привычного, неизбежностью преодоления многочисленных и разноплановых адаптационных проблем и профессиональных затруднений [1].

Студенты представляют особую группу населения, для которой характерны специфические условия труда и быта. Первокурсники должны сразу включаться в напряженную работу, требующую применения всех сил и способностей, само преодоление новизны условий учебной работы требует значительных затрат сил организма. Поэтому включение студентов в новую систему жизнедеятельности может сопровождаться нервным напряжением, излишней раздражительностью, снижением волевой активности, вялостью, беспокойством и т. д., что, по сути, является проявлениями хронического эмоционального стресса. Известно, что хронический эмоциональный стресс провоцирует манифестацию и усугубляет течение целой группы стресс-ассоциированных заболеваний (гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь

сердца, сахарный диабет 2-го типа, бронхиальная астма и другие), что не может не отражаться негативно на состоянии здоровья студентов.

Особенно актуальным представляется изучение периода адаптации к обучению у студентов медицинских вузов, что, по-видимому, связано как с уровнем учебной нагрузки этой категории, так и с особенностями организации обучения в вузах данного профиля.

Мониторинг российских, казахстанских, а также международных баз информации (Scopus, Pub Med, Elsevier) доказал, что учебная нагрузка студентов-медиков в среднем в 2 раза выше нагрузки студентов из технических вузов [2; 3; 5]. Установлено, что показатели здоровья студентов медицинских специальностей являются низкими при сопоставлении с показателями здоровья студентов гуманитарных и технических специальностей [3]. По данным А.В. Попова, число студентов-медиков, отнесенных к I группе здоровья, составляет от 23,8 до 30 %, ко II — от 32,8 до 40,0 %, к III — от 30,0 до 43,4 %. Российский исследователь В.Б. Мандриков указывает на снижение физической работоспособности, а также общей активности и выносливости организма студентов медицинских специальностей [4].

Одним из действенных факторов снижения негативного влияния хронического эмоционального стресса на организм студентов являются занятия физическими упражнениями. Результаты исследований (Б.Г. Ананьев, 1980; Е.А. Овчаров, 1993 и др.) показывают, что физические упражнения положительно влияют на психологическое состояние человека, способствуя уравновешенности и восстановлению психоэмоциональной сферы, и, следовательно, предупреждают возникновение отрицательных эффектов хронического эмоционального стресса.

Целью исследования явилось изучение психофизиологического состояния студентов 1-го курса ФГБОУ ВПО ИГМА, занимающихся и не занимающихся физической культурой.

В ходе работы было обследовано психофизиологическое состояние 30 студентов обоего пола первого курса Ижевской государственной медицинской академии (ФГБОУ ВПО ИГМА), в возрасте от 18 до 20 лет, добровольно согласившихся принять участие в исследовании. Все участники исследования были разделены на две группы:

- 1) «студенты» (23 человека);
- 2) «студенты-спортсмены» (7 человек), регулярно занимающиеся физической культурой (спортсмены-любители).

Психофизиологическое тестирование производилось в конце первого семестра обучения, с применением аппаратно-программного комплекса «НС-Психотест». Оценивались показатели внимания и простой зрительно-моторной реакции. Полученные данные обрабатывались математико-статистическим методом с применением коэффициента Стьюдента и критерия Манна–Уитни. Результаты представлены в табл. 1 и 2.

Таблица 1

**Оценка достоверности различий показателей внимания у выборок  
«студенты» и «студенты-спортсмены»**

Показатели	Коэффициент Стьюдента	Критерий U (Манна– Уитни)
Среднее значение времени реакции, мс	$t$ набл. = 6,22*( $p \leq 0,05$ )	$U$ эмп. = 44**( $p \leq 0,01$ )
Концентрация внимания	$t$ набл. = 4,8*( $p \leq 0,05$ )	$U$ эмп. = 58*( $p \leq 0,05$ )

\* — достоверность различия показателей между выборками (здесь и далее).

Проверка достоверности различий подтверждает достоверность различия для среднего значения времени реакции и для показателя «концентрация внимания».

Таблица 2

**Оценка достоверности различий показателей простой зрительно-моторной  
реакции в группе «студенты» и «студенты-спортсмены»**

Показатели	Коэффициент Стьюдента	Критерий U (Манна- Уитни)
Среднее значение времени реакции, мс	$t$ набл. = 2,6*( $p \leq 0,05$ )	$U$ эмп. = 44**( $p \leq 0,01$ )

Проверка достоверности различий подтверждает достоверность для показателя среднего значения времени реакции.

Таким образом, в период окончания первого семестра обучения отдельные психофизиологические показатели внимания и простой зрительно-моторной реакции у студентов-медиков, регулярно занимающихся физической культурой, превышали показатели студентов, не занимающихся физической культурой, что может свидетельствовать об адаптивном влиянии регулярных занятий физической культурой на психофизиологическое состояние студентов-медиков первого курса.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Браун Т.П. Адаптация студентов к условиям обучения в вузе как фактор активного взаимодействия личности с образовательной средой // Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова. Кострома. 2007. № 3. С. 20–26.
2. Батрымбетова С.А. Здоровье и социально-гигиеническая характеристика современного студента // Гуманитарные методы исследования в медицине. Саратов. 2007. С. 165–179.
3. Пономарева Л.А. Анализ уровня здоровья студентов-медиков // Здоровье семьи XXI век: Матер. VI Междунар. науч. конф. Пермь, 2002. С. 111–112.
4. Мандриков В.Б. Направления интеграции подразделений медицинского вуза по оздоровлению студентов и сотрудников // Тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф. Смоленск, 2008. С. 96–97.

5. Cohen M. Physicians health themselves: lifestyle education for medical student // Complement. Ther. Med. 1999. № 7. P. 199–205.

Исаева Валентина Львовна

кандидат медицинских наук, доцент, кафедра валеологии и медико-биологических основ физической культуры

Удмуртский государственный университет

E-mail: medbio@udsu.ru

*А.Г. Ицков*  
*Е.В. Шиляев*

## **НОВЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ**

Рассматривается ряд основных направлений применения в социальной сфере современных информационных технологий: работа с «большими данными», внедрение искусственного интеллекта, создание виртуальной и дополненной реальности.

*Ключевые слова:* информационные технологии, большие данные, искусственный интеллект, виртуальная и дополненная реальность.

В современном учебном процессе при подготовке специалистов большое внимание уделяется информационным технологиям и их использованию в различных сферах деятельности. Сегодняшние студенты технических специальностей в процессе обучения знакомятся с базами данными, теорией алгоритмов, языками программирования. В данной работе рассмотрены основные направления информационных наук и технологий.

В большом числе современных задач возникает необходимость анализировать и обрабатывать огромные массивы информации. В этом случае говорят о работе с «большими данными» (Big Data), которые позволяют находить решения в некоторых проблемных областях. В качестве определяющих характеристик для этой области можно выделить «три V»: объем (volume), как величину физического объема, скорость (velocity), как необходимость высокоскоростной обработки и получения результатов, многообразии (variety), как возможность одновременной обработки различных типов данных. С точки зрения информационных технологий, в совокупность подходов и инструментов работы в первую очередь включаются обработка данных и управление базами данных [1]. Эти методы дают возможность будущим специалистам решать задачи по оптимизации в различных сферах социальной жизни: медицине, в области транспорта, государственного управления, производства.

Можно выделить несколько методов и техник обработки «больших данных», которым уделяется внимание в рамках образовательного процесса: сетевой анализ, распознавание образов, имитационное моделирование, статистический анализ. Многие из них связаны с другими направлениями информационных наук, которые упоминаются ниже. Так, сетевой анализ связан с построением и обучением нейронных сетей для решения задач классификации, прогнозирования, распознавания образов [2]. Имитационное моделирование позволяет автоматизировать задачи в сфере услуг (системы массового обслуживания), логистики, обработки информации. Статистический анализ включает в себя анализ и прогнозирование временных рядов, используемых в экономике, финансовой деятельности, социологии и других.

Искусственный интеллект — важное современное направление прикладной математики, кибернетики и информатики [3]. Его можно описать как науку, которая занимается разработкой интеллектуальных компьютерных систем, обладающих возможностями, напоминающими возможности человека (понимание языка, обучение, способность рассуждать). Это направление содержит в себе такие аспекты, как создание экспертных систем, машинное обучение и упомянутое выше распознавание образов, и является актуальным в свете роботизации промышленности и жизни общества. Например, в курсе автоматизированных информационных систем студенты изучают структуру и содержание систем, учатся их проектированию, их дипломные проекты нередко внедряются в работу крупных компаний и предприятий. Большое распространение получили проекты по распознаванию изображений (классификация отпечатков пальцев, идентификация человека по лицу), слуховых образов (работа голосовых помощников, распознавание и определение исполнителей музыкальных композиций), программы по определению авторства текстов, медицинская диагностика и многие другие.

Перспективными направлениями в вузовском обучении являются технологии, связанные с виртуальной и дополненной реальностями. Под виртуальной реальностью (virtual reality, VR) понимается компьютерная симуляция или воспроизведение какой-либо ситуации, под дополненной реальностью (augmented reality, AR) — технологии, накладывающие смоделированные компьютером достраивания на существующую реальность. Имеется достаточное количество современных компаний, активно занимающихся этими направлениями. Такие компании с большим желанием принимают на работу выпускников, получивших образование в сфере информационных технологий. Создаваемые программные продукты используются для проектирования новых объектов социальной сферы: в строительстве, культуре, туризме, медицине (в том числе дистанционной).

Изучение перечисленных направлений продолжается и сегодня. Непрерывно обновляется база существующих знаний и технологий. Более активное внедрение рассмотренных модулей в образовательный процесс (в качестве основных и/или факультативных курсов) даст возможность ускорить цифровое развитие экономики и социальной сферы в целом.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дейт К.Дж. Введение в системы баз данных. М.: Вильямс, 2006. 1328 с.
2. Фомин Я.А. Распознавание образов: теория и применения. М.: ФАЗИС, 2012. 429 с.
3. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход. М.: Вильямс, 2006. 1408 с.

Ицков Александр Григорьевич  
Кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра информатики  
и математики  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: itscov@uni.udm.ru

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

*А.П. Князев*  
*С.А. Алабужев*

## **ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА УХОД ИЗ СПОРТА МОЛОДЫХ СПОРТСМЕНОВ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

В статье рассматривается предпринятая авторами попытка сделать больший акцент на факторе превышения рекомендуемых тренировочных и соревновательных нагрузок, а также уточнить значение других факторов, изученных ранее.

*Ключевые слова:* факторы, спортсмены, психолого-педагогические проблемы.

Проблема прекращения занятий юными спортсменами в 15–17-летнем возрасте наблюдается практически во всех видах спорта. Данному вопросу посвящен ряд исследований (Буссман Г., 2006; Станбулова Н.Б.; 1997, Усманова Е.Н.; 2014 и др.). В работах этих авторов достаточно полно отражены психолого-педагогические факторы, влияющие на прекращение занятий спортом спортсменов данного возраста, проведен факторный анализ, разработаны педагогические технологии сопровождения перехода юношей-спортсменов во взрослый спорт. Сохранение контингента молодых перспективных спортсменов в данном возрасте позволило бы обострить конкуренцию как между ними самими, так и со спортсменами основного возраста, что в итоге привело бы к достижению более высоких результатов. На наш взгляд, в вышеперечисленных исследованиях недостаточно отражены количественные и качественные показатели тренировочных и соревновательных нагрузок, что является одной из главных причин снижения результатов и, как следствие, прекращение занятий спортом. В нашем исследовании предпринята попытка сделать больший акцент на факторе превышения рекомендуемых тренировочных и соревновательных нагрузок, а также уточнить значение других факторов, изученных ранее.

### **Методика исследования**

Проведен анализ документальных данных (дневники спортсменов, индивидуальные планы спортсменов, протоколы соревнований) по ведущим в Удмуртской Республике видам спорта: легкой атлетике, биатлону и лыжным гонкам. С целью выявления психолого-педагогических и социальных факторов проведен опрос тренеров и спортсменов. В опросе приняли участие 10 тренеров по лыжным гонкам, 7 тренеров по биатлону и 5 тренеров по легкой атлетике. Также были опрошены спортсмены по указанным видам спорта. В опросе приняли участие спортсмены 1975–1992 годов рождения: 12 лыжников, 10 биатлонистов, 12 легкоатлетов.

## **Результаты исследования**

В результате анализа литературных источников определен список психолого-педагогических проблем, способствующих уходу спортсменов на этапе перехода из юношеского спорта в спорт высших достижений: отсутствие заработка за счет спорта; желание иметь профессию вне сферы спорта; наличие травмы или совокупность старых травм; наличие перегрузки/перетренированность; отсутствие/сниженная мотивация; отсутствие спортивной команды; плохие взаимоотношения с тренером; влияние мнения родителей; отсутствие финансирования занятий, учебно-тренировочных сборов, соревнований; трудность совмещения учебных и спортивных занятий; потеря интереса к тренировкам/к спорту вообще; низкая популярность выбранного вида спорта в городе, стране, мире; отсутствие роста результатов; семейные обстоятельства; достижение предельного возраста.

Выявилось, что наибольшее значение для ухода юных спортсменов из спорта имеют такие факторы, как: отсутствие заработка за счет спорта; желание иметь профессию вне сферы спорта; отсутствие/снижение мотивации; наличие серьезной травмы или совокупности недолеченных старых травм; отсутствие спортивных результатов; сложности во взаимоотношениях в системе «тренер–спортсмен». Наименьшие показатели в опросе получили такие факторы, как «наличие перегрузки, перетренированность» и «отсутствие команды».

Отсутствие результатов и отсутствие мотивации называется одной из главных причин прекращения спортивной деятельности у юных спортсменов, однако данные причины могут быть тесно связаны с характером и величиной тренировочных и соревновательных нагрузок. Превышение объема и интенсивности нагрузок и несоблюдение индивидуального подхода к подготовке спортсменов в большинстве случаев ведет к прекращению роста спортивных результатов и снижению мотивации к дальнейшим занятиям.

По опросу спортсменов относительно характера и объема тренировочных нагрузок в таких видах спорта, как лыжные гонки и биатлон, было выявлено, что объемы тренировочных нагрузок превышали рекомендуемые примерными программами физической подготовки по данным видам спорта. Количество соревнований и их плотность также была высокой, что связано с тем, что спортсменам приходится выступать в составе сборных различных организаций (вузов, региона, клуба) для того, чтобы улучшить свое материальное положение.

По результатам опроса многие тренеры, работающие с лыжниками и биатлонистами, согласились с тем, что объем тренировочных нагрузок превышал рекомендуемые нормы, обосновывая данный факт тем, что такой объем необходим для того, чтобы спортсмены были готовы выполнять объем нагрузок сборной команды страны. Кроме того, тренеры получают заработную плату исходя из результатов, показанными их спортсменами, что также мотивирует их давать большие физические нагрузки.

В легкой атлетике, в отличие от лыжных гонок и биатлона, спортсмены специализируются в дисциплинах, связанных не только с проявлением выносливости, но также с преимущественным проявлением скоростно-силовых

и координационных способностей, и факторы прекращения занятий в различных дисциплинах несколько отличаются друг от друга. Большинство легкоатлетов при опросе также выделили причину отсутствия заработка за счет спорта, невозможность обеспечить себя и свою семью данной деятельностью. Некоторые легкоатлеты, специализирующиеся в беге на короткие дистанции, не видят перспективы в занятиях, так как наблюдают, что российские легкоатлеты в настоящее время не конкурентоспособны в спринтерских дистанциях на европейской и мировой арене, и считают, что не добьются желаемых успехов в этих дисциплинах. По этим же причинам многие успешные спортсмены переходят в смежные оплачиваемые виды спорта, такие как пожарно-прикладной спорт.

Многие спортсмены на уровне первых взрослых разрядов и КМС прекращают занятия спортом из-за застоя в росте спортивных результатов, хотя многие тренеры утверждают, что делали коррективы в методиках тренировки, смещая акценты и вводя новые средства тренировок при таких застоях.

По причине превышения рекомендуемого объема тренировочных нагрузок занятия прекратил лишь один опрошенный легкоатлет, специализировавшийся в дисциплине, связанной с проявлением выносливости. Один опрошенный легкоатлет прекратил занятия из-за проблем со здоровьем. Также при опросе тренеров был выявлен несколько случаев неспособности спортсменов выполнить запланированный тренировочный объем, не превышающий рекомендуемые нормы, в связи с особенностями психики спортсмена: «страха перед нагрузками», «жалостью к себе», «неумением терпеть». Для многих спортсменов, не поступивших или окончивших университет, переломным моментом является призыв на службу в вооруженные силы. Такой длительный перерыв для многих означает значительную потерю спортивной формы и снижение мотивации для дальнейших занятий спортом на высоком уровне.

### **Заключение**

Таким образом, на наш взгляд, такие факторы ухода из спорта, как отсутствие заработка за счет спорта, отсутствие/сниженная мотивация и отсутствие роста результатов, являются следствием других факторов, в первую очередь связанных с характером тренировок, предлагаемых тренером: неадекватностью объемов физической нагрузки, отсутствием индивидуального подхода в подготовке спортсменов, отсутствием способностей у самих спортсменов. В то же время проблема превышения рекомендуемого объема тренировочных нагрузок чаще встречается в видах спорта и спортивных дисциплинах, связанных с проявлением выносливости: лыжных гонках, биатлоне, беге на длинные дистанции, что во многом обусловлено системой оплаты детских тренеров за результаты, показанными юными спортсменами, без перспективного планирования тренировочного процесса на результат во взрослом спорте, несмотря на тот факт, что выносливость является тем качеством, которое лучше поддается тренировке во взрослом спорте. В скоростно-силовых и координационных дисциплинах по результатам опроса

основными причинами все же являются социальные факторы, многие из которых могут быть решены только на государственном уровне.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Винер-Усманова И.А. Интегральная подготовка в художественной гимнастике: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. СПб., 2013. 47 с.
2. Дергач Е.А. Педагогическое обеспечение процесса перехода спортсменов-юношей в спорт высших достижений: Дис. ... канд. пед. н: 13.00.04. Красноярск, 2016.
3. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать. М.: Астрель, 2002. 864 с.
4. Буссман Г. Факторы, влияющие на уход из спорта юных спортсменов // Спортивная наука в зарубежных странах / Федеральное агентство по физ. культуре и спорту; Всерос. науч.-исслед. ин-т физ. культуры и спорта. М.: Советский спорт, 2006. № 2. С. 60–66.

Князев Александр Павлович

кандидат педагогических наук, доцент, кафедра теории и методики  
спортивной тренировки и спортивных дисциплин

Удмуртский государственный университет

E-mail: legkatlet@mail.ru

Алабужев Сергей Александрович

ассистент, кафедра теории и методики спортивной тренировки  
и спортивных дисциплин

Удмуртский государственный университет

E-mail: legkatlet@mail.ru

## **ПРОБЛЕМЫ ЧТЕНИЯ ТЕКСТОВ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ**

В статье рассматриваются негативные и позитивные последствия для литературного процесса развития информационно-коммуникативных технологий в теоретико-литературном аспекте. К отрицательным его сторонам можно отнести распространение функционально неполноценного экранного чтения в ущерб традиционному книжному. Положительной стороной развития технологий Web 2.0 становится наличие возможностей в виде читательских социальных сетей, обеспечения субъектности читателя и повышения степени интерактивности участников литературной деятельности.

*Ключевые слова:* традиционное чтение, экранное чтение, социальные сети, интерактивные технологии.

После изобретения электронных средств коммуникации в интеллектуальной среде заговорили о кризисе чтения. Сначала они были вызваны появлением телевидения, но эти настроения получили широкое распространение после изобретения и массового производства компьютерной техники. Последний гвоздь в крышку гроба эпохи Гуттенберга по самому общепринятому мнению читателей-алармистов был вбит заполонившими публичное и частное пространство мобильными средствами связи, планшетами и смартфонами, которые окончательно заменили линейное чтение с листа бумаги взаимодействием с мониторами, экранами и дисплеями.

Эти тревоги во многом оправданы — изменение медийного оформления содержания всегда существенно трансформировало процесс чтения. Исследователь читательского поведения в Интернете Якоб Нильсен указывает, что пользователь в процессе интернет-серфинга в среднем прочитывает не более 28 % всех слов на странице. «Причем количество прочитанных слов резко падает с увеличением объема страницы. Более реалистична ситуация, считает Нильсен, когда средний пользователь прочитывает около 10–20 % текста на странице» [Цит. по: 1, с. 12–13]. В статье специалиста по преподаванию литературы утверждается: «Мы несколько не преувеличиваем «угрозу» линейному, углубленному чтению со стороны Интернета, а лишь констатируем факт: чтение катастрофически быстро становится другим. В подтверждение своей мысли отметим, что даже образованные люди, занятые интеллектуальной деятельностью, однако проводящие много времени в глобальной паутине, в том числе в социальных сетях, имеющие свои блоги в ЖЖ или являющиеся постоянными читателями других блогеров, отмечают, что им трудно, не переключаясь на другие «окна», прочесть объемный текст, что, зачастую, переходя по ссылкам, они с трудом могут следить за развитием мысли, что даже книги им легче читать, если в тексте есть выноски на поля и т. д. Иными словами, материальный носитель текста (свиток, книга-кодекс, экран

монитора) меняет формат чтения, помогает или мешает сконцентрироваться на читаемом, позволяет или нет полностью погрузиться в художественный мир автора» [2, с. 122].

Однако за судьбу книги-кодекса волноваться преждевременно. В статье «Чтение в век информационных технологий» проводится сопоставление книжного и экранного видов чтения, выявляются достоинства и недостатки каждого из них. Вывод, который можно сделать из этого сравнительного анализа сводится к тому, что восприятие текста с экрана и со страницы книги выполняют настолько различающиеся и редко пересекающиеся функции, что вряд ли один из них полностью заменит другой: «В информационном пространстве каждый читатель будет выбирать наиболее подходящий для себя коммуникативный формат чтения: книжное, экранное или аудиочтение. Методология чтения допускает использование разных техник и способов чтения, которые не противоречат, а дополняют друг друга, являясь средством саморазвития, интеллектуального и эмоционально-духовного становления личности» [3, с. 68].

Поэтому развитие информационно-коммуникативных технологий не может рассматриваться как угроза чтению (не больше, чем развитие телевидения). Кроме того, когда в начале XIX века Гете провозгласил начало эпохи мировой литературы, он указал в качестве необходимого условия ее появления, существования и развития развитие средств коммуникации и необходимой для этого инфраструктуры. То есть, по мнению Гете, Интернет не ослабляет, а усиливает позиции мировой литературы как процесса непрерывающегося беспрепятственного циркулирования художественных текстов между различными национальными или культурными сегментами мирового информационного поля.

В середине 2000-х годов в США возникла социальная читательская сеть goodreads, почти одновременно с ней в рунете был создан ее аналог livelib. В настоящее время эти площадки предоставляют пользователю широкий спектр услуг, но если выразить их сущность в предельно сжатом виде, они позволяют читателям поделиться своими впечатлениями от прочитанных книг. В настоящее время проведен ряд исследований, которые свидетельствуют об успешности использования этого ресурса для активизации читательской активности [см.: 4; 5; 6; 7]. На популярном видеохостинговом сайте Youtube, который уже давно причислен к убийцам книги, сформировалось активно развивающееся сообщество книжных видеоблогеров, которое, по сути, использует этот сервис для формирования виртуального книжного сообщества.

В литературном процессе, если предельно схематизировать его структуру, можно выделить трех основных участников: автора, создаваемый им текст и читатель. Сущность трех этих участников отличают две особенности — субъектность и взаимное отчуждение. Субъектность автора проявляется в том, что, создавая произведение, использует этот процесс для выражения собственной личности. Читатель берет в руки книгу и читает ее, движимый собственными сугубо личными мотивами. Субъектность текста неочевидна, однако многие направления в теории литературы, в частности, англо-

американская новая критика или русская формальная школа раскрывали связь текста с культурными традициями, интертекстуальность любого произведения, а также выявили его автономность, в том числе от авторских интенций. Субъектность приводит к неразделимости ролей между вышеназванными участниками. Автор, создавая текст, перевоплощается в своих персонажей. Известно, что, когда Флобер писал сцену отравления Эммы Бовари, у него были зафиксированы симптомы отравления мышьяком. А после окончания работы над текстом становится одним из его читателей. Читатель в процессе восприятия текста идентифицирует себя с персонажами, интерпретирует его, т. е., переписывает и выступает в роли автора. В истории литературы есть экзотические примеры, когда персонажи начинают жить собственной жизнью. Борхес приводил в качестве примера Дон Кихота Сервантеса, на самом деле, имплицитно это присуще любому персонажу.

Таким образом, художественный текст наделен повышенным коммуникативным потенциалом или, используя современные термины, интерактивностью. Согласно Сэлинджеру, признак хорошо написанной книги — это желание читателя позвонить автору. Но эта коммуникация затруднена отчуждением каждого из участников литературного процесса от двух других, что исключает возможность их непосредственного общения. С другой же стороны сама сущность чтения художественных текстов стимулирует опосредованную коммуникацию в виртуальном пространстве. Книга, если ее читают, не может не формировать вокруг себя виртуальную читательскую аудиторию. Отсюда кризис чтения можно определить как утрату участниками литературного процесса субъектности и, как следствие, распад виртуальной читательской среды. Следовательно, преодоление этого кризиса может происходить через возвращение субъектности и восстановление связей между автором, текстом и читателем, путем создания виртуального пространства, в котором в максимальной степени были бы размыты границы между автором, читателем и текстом. Поэтому процесс чтения, который изначально содержит в себе элементы виртуализации, как нельзя лучше подходит для интернет-пространства поколения Web 2.0, что служит наглядным подтверждением справедливости утверждения Гете о роли коммуникативного развития в развитии мировой литературы.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Никулова Г.А. Метадизайн экранного текста как инструмент авторской коммуникации // Метеор-Сити. 2017. № 1. С. 11–17.
2. Романичева Е.С. Школьный предмет *литература* в условиях информационного общества // Университетский научный журнал. 2012. № 3. С. 120–125.
3. Васёв Д.В. Чтение в век информационно-коммуникативных технологий // Наука и образование сегодня. 2019. № 6–1. С. 67–68.

4. Будко Н.А. Литературные интернет-ресурсы как возможность руководства чтением молодежи // Культурная жизнь Юга России. 2016. № 2. С. 146–150.
5. Русских Е.В. Современное юношеское чтение и электронные ресурсы как способ приобщения к книге // Вестник Брянского государственного университета. 2015. № 3. С. 236–240.
6. Duvall M. The impact of virtual literacy communities in an English language arts classroom: a case study using Goodreads. Philadelphia, 2017.
7. Mendes M. What drives consumers to spread online book reviews. Lisboa, 2017.

Лаврентьев Александр Иванович  
кандидат филологических наук, доцент, кафедра теории языка,  
межкультурной коммуникации и зарубежной литературы  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: lavrentyev@bk.ru

## **ПОТРЕБНОСТИ И РЕСУРСЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕГИОНАЛЬНОМ ТРАНЗИТИВНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ<sup>1</sup>**

Рассматриваются основные изменения в западной социальной теории в конце XX – начале XXI столетия, вызванные процессами глобализации. Даются определения транзитного и транзитивного обществ и университетов, ранее уточненные автором в составе авторского коллектива [1]. Отмечается, что для современных региональных университетов в России и за рубежом основным риском, создающим угрозу сохранения административной автономии региона, оказывается рост исходящей образовательной мобильности. Разрешение этой стратегически значимой проблемы — в разработке сценария перехода от практики развития транзитного университета-донора к транзитивному университету — драйверу инновационной экосистемы региона как пространства сотрудничества. Рассматривается роль процессов цифровизации для инновационного развития региона. На примере подготовки студентов-социологов проясняются основные аспекты регионального сотрудничества в рамках университетской экосистемы. Обосновывается необходимость новых направлений подготовки, в частности, цифровой социологии как отдельной дисциплины бакалавриата и магистерской программы для социологов.

*Ключевые слова:* региональный университет, транзитивный университет, социологическое образование, цифровизация.

Конец XX – начало XXI столетия в развитии западной социальной теории можно охарактеризовать как разработку множественных теоретически оформленных нарративов изменений, переходов, переливов, мобильностей. Перемещения приобретают характер всеобщности. Глобализация изменяет социальные структуры и социальные потоки. Социальные исследования становятся все более междисциплинарными, а стремительно развивающиеся информационные технологии оказываются востребованы не только в различных областях социально-гуманитарного знания, но и сами уже не могут продуктивно позиционировать себя в социуме в автономном режиме.

Скорость взаимосвязанных высокотехнологичных и социальных изменений в современном мире настолько высока, что правомерно говорить о транзитивном обществе — обществе постоянства изменений, с ориентацией на глобальные, национальные и локальные вызовы. Неолиберальные ценности значимости субъективного выбора и личностных результатов формируют также и новый ландшафт образования, включая высшую школу. Региональные

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-013-00447-а «Транзитивный университет в условиях глобальных, национальных и региональных вызовов».

национальные университеты, по разным причинам не входящие в элитные группы лидеров, обнаруживают достаточно много общих проблем, наиболее значимой из которых оказывается риск увеличения волн исходящей образовательной миграции абитуриентов и выпускников. В этом случае университет-транзит может не только потерять лучших студентов, но и создать угрозу автономному административному статусу региона.

Разрешение этой стратегически значимой проблемы — в разработке сценария перехода от практики развития транзитного университета-донора к транзитивному университету — драйверу инновационной экосистемы региона как пространства согласованного взаимно выгодного партнерского сотрудничества. Здесь чрезвычайно высоки роль и ответственность руководителей всех возможных структур-участников — от представителей региональной и муниципальной власти, владельцев и директоров бизнеса — до собственно ректоратов университетов.

На Западе в последние десятилетия доминирует тенденция создания соединительных пространств для развития многосекторных инноваций. В этом случае аттрактором, чаще всего, становится передовая технология, предоставляемая для общего пользования, например, суперкомпьютерный центр. Либо им могут стать передовые направления научных исследований, перспективные образовательные программы, содействующие появлению новых рабочих мест, новых бизнесов, повышающих конкурентоспособность и рейтинговые позиции региона. В российском варианте эта схема в качестве образца для воспроизведения, скорее всего, не сработает. Если отечественный региональный университет заинтересован в переходе к статусу транзитивного, ему придется проявлять многоуровневые инициативы по формированию инновационной университетской экосистемы, по существу, выступая реальным драйвером инноваций в регионе и развивая взаимодействия со всеми стратегически значимыми контрагентами.

Одним из современных вызовов такому университету, лавинообразно накрывающим все направления образовательной подготовки и исследований, становится цифровизация. Даже, казалось бы, незначительные промедления в перестройке и предпочтении все еще стабильно востребуемых форматов обучения и образовательных дисциплин уже завтра могут привести к необратимым следствиям увеличения потоков исходящей образовательнотрудовой миграции разных социальных групп и снижению экономического потенциала региона. Работа по переходу к проектным исследованиям студентов и преподавателей, по развитию цифровой составляющей всех направлений подготовки и исследований, по достижению баланса соответствия вызовам мирового и локального сообществ — будет результативной в том случае, если все региональные игроки будут видеть свои выгоды, сферы ответственности и ресурсы взаимодействия.

Подготовка социологов в региональном университете может быть наглядным примером для анализа целого ряда аспектов его перехода от транзитного к транзитивному статусу. Социологическое образование, даже на первой университетской ступени бакалавриата, по определению, не может не

быть практико-ориентированным. Оно представлено теоретическими, прикладными аудиторными дисциплинами, теоретическим анализом литературы по выбранной исследовательской проблеме и эмпирическими исследованиями, проводимыми на территории региона. По существу — это самый оперативный ресурс для определения направленности принятия управленческих решений по разрешению различного рода региональных проблем и развитию инноваций. В этой связи постоянство тематических заказов на подготовку курсовых и выпускных квалификационных работ, а также и диссертационных исследований со стороны руководства региона, городской администрации, промышленности и бизнеса — позволило бы заказчикам на безвозмездной основе получать оперативную информацию для принятия управленческих решений, участвовать в модернизации образовательных программ, содействовать открытию новых направлений и дисциплин, создавать новые рабочие места под конкретными специалистами, а студентам, в свою очередь, — интегрироваться в региональные процессы реального развития, с перспективой на построение карьеры и современные возможности многопрофильной профессиональной занятости.

Второй уровень наглядности подготовки социологов в стратегии перехода к статусу транзитивного университета предоставляют собственно процессы цифровизации, предоставляющие как колоссальные преимущества в будущей профессиональной деятельности, так и очевидные угрозы самой профессии социолога в ее современном понимании. Эта двойственность интересна еще и тем, что может быть экстраполирована на многие университетские специальности, и не только близкого социально-гуманитарного профиля.

Если говорить об изменении собственно области социологического знания под воздействием цифровизации, то следует начать с основного вызова — дополнения традиционных «аналоговых» социальных теорий теориями цифровых трансформаций транзитивного цифрового общества. По существу, новые методы сбора, обработки, хранения и извлечения информации требуют сегодня переосмысления целого ряда разделов теоретического знания.

Все эти изменения социологической теории и практики совершенно не спонтанны, а подготовлены предшествующей деятельностью социологов по многоаспектному анализу социальных технологий. Также и базовая подготовка социологов всегда была междисциплинарной, основанной на взаимной дополнительности социогуманитарных и вычислительных дисциплин. Сегодня вектор междисциплинарности в развитии современного социологического знания становится определяющим, поскольку транзитивное цифровое общество с нормативным постоянством изменений требует комплексной системной аналитики, с привлечением новых аналитических платформ и возможностей использования «больших данных».

По существу — это уже новая реальность, создающая как гигантские риски, так и новые технологии получения социального знания. Сегодня мы уже говорим о многоаспектности применения ИИ в обработке «больших данных», создании больших массивов пользовательских профилей и развитии нейронных сетей. В этой связи обучение по программам новой дисциплины — цифровой

социологии и целевое расширение этого направления в магистратуре — в сотрудничестве с рядом IT-компаний, известных в регионе и за рубежом, могло бы придать значительное ускорение процессам модернизации экономики и инновационного развития региона. Как высказался один из разработчиков междисциплинарной магистерской программы по цифровой социологии Лондонского университета Голдсмита, преподаваемой на факультетах социологии и вычислительной техники: «Цифровая социология — это не просто теоретизирование цифрового общества, не просто применение социальных методов для анализа цифровой социальной жизни. Отношения между социальной жизнью и ее анализом меняются в контексте оцифровки, и цифровая социология предлагает способ решения этой проблемы» [2].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богуславский М.В., Ладыжец Н.С., Неборский Е.В., Санникова О.В. Транзитный и транзитивный университеты в транзитивном обществе: уточнение и взаимосвязь понятий // Проблемы современного образования. 2018. № 5. С. 83–98.
2. Marres N. What is Digital Sociology? // Blog of the Centre for Invention & Social Process, Goldsmiths. January 21, 2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.csisponline.net/2013/01/21/what-is-digital-sociology/> (дата обращения: 02.11.19).

Ладыжец Наталья Сергеевна  
доктор философских наук, профессор, заведующая кафедрой социологии  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: [lns07@mail.ru](mailto:lns07@mail.ru)

## **ФОРМИРОВАНИЕ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ ЮРИДИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В ЭЛЕКТРОННОЙ СРЕДЕ ВУЗА**

В статье представлены преимущества работы на платформе Moodle и минусы ее использования, связанные с человеческим фактором. Автор описывает трудности участников электронного образовательного процесса, рассказывает об опыте создания электронного курса в системе Moodle в УдГУ на основе своего пособия. В статье перечислены и описаны возможные задания для формирования иноязычной коммуникативной компетенции студентов юридических специальностей. Также автор предлагает способы проведения качественного контроля уровня сформированности определенных учебной программой компетенций.

*Ключевые слова:* электронное обучение, платформа Moodle, дисциплина «Иностранный язык», формирование иноязычной коммуникативной компетенции, студенты юридических специальностей.

В соответствии с требованиями стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» (2015), преподаватель высшего учебного заведения должен уметь применять электронные образовательные и информационные ресурсы и осуществлять электронное обучение, с учетом специфики образовательных программ [4].

Электронное обучение в Удмуртском государственном университете реализуется на платформе Moodle, которая позволяет создавать виртуальную обучающую среду и систему управления обучением.

В системе разнообразных средств, применяемых в обучении иностранному языку, образовательная среда Moodle обладает определенными преимуществами и позволяет:

- подстраивать курс (виртуальный класс) под необходимые требования;
- предъявлять учебные материалы в различных форматах, включая word, html, PowerPoint, а также аудио- и видеофрагменты;
- обеспечить многократное повторение изучаемого материала;
- производить качественный и количественный контроль уровня сформированности определенных учебной программой компетенций;
- обеспечить автоматический контроль выполнения тестов и заданий, а также комментировать выполненные работы;
- изучать статистику посещений и просмотра учебных материалов (вести журнал выполнения работ);
- видеть оценки студентов (производить объективное оценивание сформированных компетенций) [2].

В процессе двухлетней работы в системе Moodle мы столкнулись с некоторыми проблемами, которые не позволяют перейти целиком на цифровое обучение. Среди них можно в первую очередь назвать мотивацию и академическую недобросовестность.

Виртуальная образовательная среда позволяет заходить в систему в любое время суток, обеспечивая постоянный доступ к учебным и контрольным материалам. Преподаватели могут ограничить время выполнения тестов и задать очередность их выполнения в рамках изучаемого курса. От студента требуется самодисциплина и вовлеченность в учебный процесс, чтобы не пропустить дату закрытия теста. Несмотря на тот факт, что студенты имеют почти постоянный доступ к различным цифровым устройствам: смартфону, планшету, ноутбуку, компьютеру, некоторые обучающиеся постоянно забывают, не успевают или не считают электронное обучение значимым для освоения какой-либо дисциплины в университете. Из этого следует, что результат обучения в электронной среде зависит от самостоятельности и ответственности студентов за свои академические действия/бездействие. Электронные курсы есть не на всех дисциплинах, поэтому у студента складывается впечатление, что, например, проходить курс «Тестирование» по дисциплине «Иностранный язык» — это необязательное академическое требование, а «прихоть» преподавателя, или возможность получить дополнительные баллы.

Другая проблема системы Moodle также связана с человеческим фактором. Это академическая недобросовестность студентов, в которую входят такие незаконные действия, как списывание и прохождение тестирования посредством подставных лиц («отличников», «друзей», «лиц, хорошо разбирающихся в иностранном языке»), представление готовых учебных материалов (сообщений, докладов, рефератов, контрольных и других работ), включая интернет-ресурсы, в качестве результатов собственного труда [5]. Все действия студентов фиксируются в электронной системе, но face control над обучающимися de facto отсутствует, поэтому студенты со слабой успеваемостью могут воспользоваться сканами правильных ответов или плагиатом, и улучшить свой результат за рубежный контроль. Трудолюбие, сознательность, честность, справедливость, нравственность — те качества личности студента, которые должны проявляться в учебе. В погоне за легкими баллами они замещаются безответственностью, ленью, несобранностью.

Эти причины побуждают нас постоянно обновлять банк вопросов, создавать более детальные инструкции к заданиям и усложнять их, вводить временные ограничения для прохождения тестов и увеличивать процентный порог прохождения теста, обеспечивать повышенную вариативность заданий каждого типа. Эти меры проводятся для того, чтобы убедиться, что не было академической неупорядоченности со стороны студентов, и увидеть максимально объективную картину сформированности проверяемых компонентов компетенции.

Таким образом, умение применять современные технические средства обучения и осуществлять электронное обучение требует от преподавателя

постоянной вовлеченности в процесс цифрового обучения через актуализацию банка заданий, поиск и препятствование уязвимостям в электронной системе вуза.

При разработке рабочей программы дисциплины «Иностранный язык» для юридических специальностей особое внимание мы уделяем пункту «Образовательно-информационные технологии», к которым и относится электронное образование. Рассмотрим возможные задания в системе Moodle при формировании лингвистического компонента иноязычной коммуникативной компетенции. Н.И. Гез выделяет 3 этапа формирования лексических навыков (ЛН): ознакомление с новым материалом; первичное закрепление; развитие умений и навыков использования лексики во всех видах речевой деятельности (чтении, аудировании, говорении, письме) [3].

Отобразив значимый минимум профессионально ориентированной иноязычной лексики, на этапе ознакомления мы используем такие средства системы Moodle, как элементы курса и ресурсы. Например, адаптируя лексико-грамматический практикум для электронного курса на платформе <https://distedu.ru>, мы расположили теоретический материал на страницах, в файлах, книгах, пользовались ссылками или внешними ресурсами, например, облачными сервисами. Мы пришли к выводу, что только небольшой процент студентов изучает теорию на сайте, обычно они сразу переходят к практике.

Для этапа первичного закрепления идеально подходит инструмент «тест», который в Moodle считается основным средством проверки усвоенных знаний, умений и навыков. Они позволяют преподавателю объективно оценивать сформированность отдельных компонентов компетенций у большого количества студентов сразу. В нашем электронном курсе (<https://distedu.ru/course/view.php?id=1478>) мы используем следующие типы вопросов: множественный выбор, верно/неверно, на соответствие, краткий ответ, числовой ответ, выбор пропущенных слов, перетаскивание в текст, перетаскивание маркеров, перетащить на изображение. Если предполагается, что тест будет решаться при контактной работе, то нужно обязательно исключить такие типы, как: перетаскивание в текст, перетаскивание маркеров, перетащить на изображение, так как студенты, выполняя тест на смартфоне, испытывают сложности с перетаскиванием слов и составлением предложений. Однако именно вопрос с перетаскиванием на изображение вызывает наибольший интерес студентов. Помимо теста мы используем ссылки на внешние ресурсы, например, на сайт Quizlet (сервис для быстрого создания тестов), который помогает запомнить любой материал разными способами (на слух, через письмо, путем соединения частей и т. д.) [1]. Увлекательным способом запоминания на Quizlet является игра «Гравитация», в которой студенту нужно защитить планету от астероидов (изучаемых слов).

Этап актуализации лексических навыков проходит при использовании элемента «задание». Этот тип задания мультифункционален. Можно включать в него учебные материалы в различных форматах (word, html, PowerPoint, аудио- и видеофрагменты). Мы используем комбинированные задания для проверки сформированных навыков аудирования и письма, чтения и письма,

аудирования и говорения с предъявлением инструкции в текстовом формате. Например:

1. Посмотрите фрагмент и ответьте на вопросы.
2. Посмотрите фрагмент и составьте свои вопросы.
3. Послушайте аудиофрагмент, выделите новую информацию и представьте ее в письменном виде (загрузите ее на сайт).
4. Прочитайте текст и составьте интеллект-карту по данному тексту и т. д.

Видеофрагменты представлены на платформе Youtube и вызывают интерес студентов, мотивируя их на выполнение задания, при условии, что видеофрагменты не выходят по сложности за пределы их развития. Если в каждом задании будет условие о дальнейшем представлении результатов работы на контактном занятии, то это позволит избежать академической недобросовестности студентов.

В электронном курсе есть возможность установления различных форм обратной связи между студентом и преподавателем: анкета, чат, форум, комментарий к выполненной работе. Мы активно используем комментарии, а в будущем планируем протестировать остальные формы работы, с целью привлечения к курсу не только «отличников» и желающих получить зачет «автоматом», но и расширить круг участников электронного обучения.

Мы видим, что преподаватель высшего учебного заведения должен активно применять электронные образовательные и информационные ресурсы, осуществляя электронное обучение. Виртуальная среда вуза интенсивно расширяется, каждый день принимает новых разработчиков электронных курсов своих дисциплин. Мы надеемся, что когда каждый преподаватель будет использовать возможности электронного образования в рамках своей дисциплины, то и каждый студент будет считать электронные курсы неотъемлемой частью обучения в нашем университете.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Quizlet — сервис для быстрого создания тестов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://quizlet.com> (дата обращения: 05.11.2019).
2. Логинова А.В. Модульная объектно-ориентированная среда обучения (Moodle): эффективная или несовершенная форма организации обучения? // Молодой ученый. 2015. № 9. С. 1112–1114. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/89/17853/> (дата обращения: 05.11.2019).
3. Панова Т.М. Обучение иноязычной профессионально ориентированной лексике студентов естественных факультетов на основе интегрированного курса): Автореф. дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2007. 23 с.
4. Приказ «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.fgosvo.ru/news/21/1344> (дата обращения: 10.10.2019).

5. Этический кодекс студента. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rea.ru/ru/org/branches/kursk/Pages/kodeks-studenta.aspx> (дата обращения: 20.10.2019).

Лапекина Юлия Юрьевна

кандидат педагогических наук, доцент, кафедра иностранных языков в сфере права, экономики и управления

Удмуртский государственный университет

E-mail: yukoro@mail.ru

## **ПРОБЛЕМА ЦИФРОВОГО РАЗРЫВА В НАУЧНЫХ МЕДИАКОММУНИКАЦИЯХ В ГУМАНИТАРНЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ НАУКАХ**

Статья посвящена цифровому разрыву в научных коммуникациях в гуманитарных и общественных науках в условиях цифровизации. Целью данной работы является анализ проблемы цифрового разрыва в сфере социогуманитарных наук в развитии научных медиакоммуникаций. Объект — основные тренды изменений научных коммуникаций в гуманитарных и общественных науках в условиях цифровизации. Теоретико-методологические основания исследования — теория коммуникативного действия и методологическая концепция полисубъектной социальности Уральской философской школы. Аннотируемая работа расширяет возможности социально-теоретического анализа социально-коммуникативных аспектов развития процессов цифровизации научных медиакоммуникаций. Статья представит интерес для исследователей и практиков в социологии науки, социальной философии и коммуникативистики.

*Ключевые слова:* научные коммуникации, медиакоммуникации, информационное общество, цифровой разрыв, цифровизация, социогуманитарные науки.

В 2017 году Правительством РФ была разработана и утверждена программа по созданию условий для перехода страны к цифровой экономике. Координацию участия экспертного и бизнес-сообществ в планировании реализации, развитии и оценке эффективности программы осуществляет АНО «Цифровая экономика», созданная успешными российскими высокотехнологичными компаниями [1].

В современных глобальных условиях перехода к цифровой экономике общепризнанной стала проблема цифрового разрыва (digital divide) — уже не очень новой формы информационного неравенства и соответствующей информационной зависимости в условиях цифровизации, как на индивидуальном и региональном уровнях, так и на международном уровне. Чуть более новой же является форма выражения неравенства «лириков» как гуманитариев и «физиков» как представителей точных наук в виде своего рода цифрового разрыва. Этим и определяется актуальность обсуждения заявленной темы исследования.

### **Методологические основания исследования**

Современная концепция полисубъектной социальности, разработанная в Уральской философской школе, трактует общественную деятельность открытого неравновесного множества различных социальных субъектов как процесса, разделенного между многими субъектами (различных уровней

социального пространства), как индивидуальными, так и надиндивидуальными. Эта сравнительно новая концептуальная интерпретация деятельностного подхода переосмысливает классическое методологическое противопоставление «генерализующего» и «индивидуализирующего» методов в соотношении общества и отдельных субъектов.

В самом деле, методологическая дилемма Риккерта [2] с рубежа XIX–XX веков провела водораздел между развитием научных коммуникаций в точных науках и сфере социо-гуманитарных наук.

Действительно, противопоставление «генерализующего» и «индивидуализирующего» методов четко различает науки о природе и науки о культуре. Но со временем, аналогично, противопоставление социальных (в том числе социально-экономических) и гуманитарных наук в постепенном развитии научных медиакоммуникаций также стало проводиться и по критерию использования преимущественно «генерализующего» либо «индивидуализирующего» методов.

А в соответствии с теорией коммуникативного действия Ю. Хабермаса, «более высокая мера коммуникативной рациональности расширяет пространство игры для координации действий, осуществляемых без принуждения, и консенсусного решения конфликтов действия (поскольку они возвращаются к когнитивным диссонансам в более узком смысле) внутри коммуникативного сообщества» [3].

Довольно высок риск возврата к когнитивным диссонансам и в новой программе цифровизации экономики. Эта программа по созданию условий для перехода страны к цифровой экономике появилась не на пустом месте. До нее была Федеральная целевая программа (ФЦП) «Электронная Россия» на 2002–2010 годы, затем Долгосрочная ФЦП (ДФЦП) «Информационное общество 2011–2020 годов». Обе прежние программы (и ФЦП, и ДФЦП), по мнению некоторых исследователей, провалились, хоть и по разным причинам. Поможет ли цифровизация чиновникам лучше администрировать? Очевидно, что этот вопрос — риторический. В самом деле, начало внедрения электронного документооборота в результате ФЦП и начало формирования информационного общества в российских мегаполисах в результате ДФЦП не очень помогли чиновникам в административной деятельности (а документов, вместе с электронными, стало еще больше). Модное увлечение темой «цифровизации» в современных научных медиакоммуникациях пройдет, а проблемы останутся.

Понятие цифрового разрыва же является «калькой» с западного термина (digital divide), аналогом которого в отечественной практике становится явление цифрового неравенства как вида информационного неравенства.

«Цифровое неравенство состоит в том, что люди (компании, предприятия, государственные учреждения), которые в меньшей мере усвоили новые (цифровые) технологии, резко теряют свою конкурентоспособность в экономике, даже если по другим показателям их потенциал весьма высок. На индивидуальном уровне цифровое неравенство выражается в том, что человек, который не приобрел (не смог овладеть или проигнорировал)

цифровые компетенции, оказывается вообще вне общественных связей. Такой человек не сможет вызвать такси, быстро воспользоваться некоторыми государственными услугами, банковским сервисом и т. п.» [4].

Одно из отличий и одна из форм цифрового неравенства индексирования публикаций в точных и социо-гуманитарных науках связаны с тем, что в точных науках роль монографий уже не столь велика, по крайней мере, в современной наукометрии.

А «самые важные, запоминающиеся работы в области общественных наук имеют форму монографий. Статьи тоже важны, но как промежуточная форма, как одномыслие, которое подготавливает серьезный труд, в котором, наконец, будет изложен весь предмет во всей его сложности. Однако не только монографии, но и другие формы научной деятельности важны для гуманитариев. Возьмем, к примеру, переводы. Нам говорят, зачем учитывать переводы, если все и так есть на английском языке. Читайте по-английски, вот вам и решение ваших проблем. Проблема в том, что в общественной науке далеко не все работы, заслуживающие внимания, публикуются в англоязычном переводе. Многие важнейшие работы выходят на французском, немецком, испанском, итальянском, а сейчас и китайском языках» [5].

Проблема цифрового разрыва все более явно вырисовывается при анализе индексов Хирша тех гуманитариев и представителей точных наук, кто пишет не на английском языке. Даже те гуманитарии, кто пишет на французском и даже на немецком языке, сталкиваются с этой проблемой все чаще и чаще. Связь этого явления с общепризнанным доминированием английского языка в научных медиакоммуникациях очевидна.

Что касается РФ, то несколько лет не очень удачных попыток раскрутки Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) в итоге привели лишь к выделению англоязычной версии Russian Science Citation Index (RSCI), содержащей семь-восемь сотен (из нескольких тысяч «РИНЦевских») российских журналов, непосредственно включенных в базу данных RSCI на Web of Science. Получается, что стопроцентно точный перевод понятия РИНЦ на английский язык приводит к качественно другому понятию «Russian Science Citation Index» (RSCI). То есть перевод точен, но не совсем эквивалентен (мягко скажем).

Для сравнения, проблема «digital divide» немного по-другому проявляется для индийских гуманитариев. В самом деле, довольно часто они владеют английским языком не хуже, чем хинди, а иногда даже лучше, если для них родным языком является урду, телугу, пенджабский язык и т. п. Но многие их гуманитарные и общественно-научные знания (как часть культурного наследия Индии) формировались именно на хинди, а то и еще на санскрите.

Например, доктор Гупта в рамках Совета по научным и промышленным исследованиям (СНПИ) в 2008 году сформировал проектную команду из 35 человек и начал работу по созданию Цифровой библиотеки традиционного знания СНПИ.

В этих целях доктор Гупта стал переводить огромный массив индийских текстов, включающих какие-либо упоминания различных аспектов йоги, начиная с «Бхагавадгиты» и классических работ Патанджали по йоге.

«Как уточнили РИА Новости в Совете по научным и промышленным исследованиям Индии, правительство не планирует ограничивать использование йоги или традиционной медицины. Задача создания базы — помочь чиновникам патентных бюро в разных странах мира выявить нечистых на руку людей, выдающих традиционные знания за свои изобретения». Со временем эта база данных пополнилась еще несколькими сотнями асан и «220 тысячами рецептов аюрведических и других традиционных индийских лекарств» [6].

Но условия, основания и возможности формирования гуманитарных и общественно-научных знаний за две-три тысячи лет кардинально поменялись.

Вместе с этим, «наиболее фундаментальная трансформация отношений опыта в информационную эпоху есть их переход к схеме социального взаимодействия, конструируемого, главным образом, с помощью актуального опыта отношений. Сегодня люди в большей степени производят формы социальности, нежели следуют моделям поведения» [7, с. 504].

Пока же производство формы социальности в индийских, впрочем, как и в российских научных медиакоммуникациях, нуждается в англоязычной форме выражения научного содержания.

Возвращаясь к отечественным реалиям, отмечу, что некоторые аспекты общественно-научного анализа заявленной темы «упираются» в демографические проблемы.

«Если раньше к группам населения, которые находились в «зоне риска», следовало отнести тех, кто жил в регионах, то теперь деление имеет возрастной характер. Можно утверждать, что очень большая доля пожилых людей сегодня не владеет и не овладеет цифровыми компетенциями в достаточной мере. Именно эти люди находятся в зоне риска, и их невладение цифровыми технологиями существенно сдерживает планы государства по цифровизации экономики. В первую очередь это касается создания «электронного правительства» — крайне затруднительно продвигать электронные технологии в государственном управлении, когда значительная часть населения попросту не может ими воспользоваться. Именно это будет причиной того, что еще долгое время «электронное правительство» будет сосуществовать параллельно с традиционными формами взаимодействия с населением» [4].

А проблема с разработкой технологий электронного правительства уже была одной из причин провала ФЦП «Электронная Россия» (2002–2010 гг.).

Перспективы же постепенного решения или хотя бы ослабления остроты проблемы цифрового разрыва можно связывать с развитием цифровой культуры российского населения различных возрастных групп в условиях формирования информационного общества.

Современная цифровая культура уже стала основой изменения и развития медиакультуры и может стать основой изменения информационной цивилизации. Некоторые проблемы, смежные с заявленной темой, уже

обсуждались автором в [8], [9] и др. работах. Но анализ вышеназванных тенденций требует отдельного, более развернутого исследования.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Автономная некоммерческая организация «Цифровая экономика». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://data-economy.ru/organization> (дата обращения: 06.11.2019).
2. Риккерт Г. Науки о природе и науки о культуре. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.litmir.me/br/?b=68584&p=1> (дата обращения: 06.11.2019).
3. Хабермас Ю. Теория коммуникативного действия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://iphras.ru/uplfile/root/biblio/vst/2007/habermas\\_2.pdf](https://iphras.ru/uplfile/root/biblio/vst/2007/habermas_2.pdf) (дата обращения: 27.02.2018).
4. Кузнецов Н.В. Государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: анализ готовности регионов // Региональная экономика и управление. 2019. № 1 (57). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eee-region.ru/article/5709/> (дата обращения: 07.11.2019).
5. Ваганов А. Науке противопоставлен цинизм. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.ng.ru/nauka/2019-05-21/9\\_7578\\_cynicism.html](http://www.ng.ru/nauka/2019-05-21/9_7578_cynicism.html) (дата обращения: 07.11.2019).
6. Индия внесла древние позы йоги в базу данных. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://health.mail.ru/news/indiya\\_vnesla\\_drevnie\\_pozy\\_yogi\\_v\\_bazu\\_dannyh/](https://health.mail.ru/news/indiya_vnesla_drevnie_pozy_yogi_v_bazu_dannyh/) (дата обращения: 04.05.2015).
7. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: ГУ ВШЭ, 2000. 608 с.
8. Латыпов И.А. Понятийный аппарат анализа проблемы реализации собственности на информацию вне объектов авторского права: социокультурные аспекты // Вестник Удмуртского университета. Сер. «Экономика и право». 2015. Т. 25, вып. 6. Ч. 2. С. 41–49.
9. Латыпов И.А. Социально-философские аспекты анализа вопроса о границах самоорганизующихся социальных систем в информационном обществе // Вестник Удмуртского университета. Серия «Философия. Психология. Педагогика». 2016. Т. 26, вып. 1. С. 5–16.

Латыпов Ильдар Абдулхаевич  
доктор философских наук, профессор, кафедра истории, теории  
и практики социальных коммуникаций  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: [symposium2016@mail.ru](mailto:symposium2016@mail.ru)

## **ИНФОРМАТИЗАЦИЯ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ — ВЫЗОВ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ**

Анализируется влияние методов дистанционного обучения на эффективность качества образования, с использованием современных информационных технологий.

*Ключевые слова:* дистанционное обучение, педагогика, информационные технологии, проблемы обучения, сетевые обучающие системы.

Современные информационные технологии предоставляют уникальные возможности в образовательной сфере. Дистанционное обучение является одним из приоритетных направлений. Оно позволяет осуществлять подготовку кадров без отрыва от производства, получать образование за пределами своего города или региона.

Инструментальные средства организации образовательного процесса реализуются через учебные порталы. Как правило — это информационные площадки, содержащие учебные материалы, задания для самостоятельного выполнения, тесты для самопроверки и другие сопутствующие материалы.

Если рассмотреть историю развития дистанционного обучения, то можно выявить закономерность качества обучения от доступных технологий того времени. Родоначальником дистанционного обучения считается Иссак Питман. В 1840 году он приступил к обучению студентов стенографии в Объединенном Королевстве. Происходило это через отправку «обучающих писем» по почте. По подобной схеме происходило обучение и в других учебных заведениях Австралии и Америки. Качество типографских изданий оставляло желать лучшего, и отрицательно влияло на обучающий процесс.

Примерно к 1969 году появляются учебники с качественными цветными иллюстрациями, дополненные аудио- и видеозаписями. Обучающийся мог не только читать, но видеть и анализировать обучающий материал.

Текущий момент дистанционного обучения в вузе связан с развитием информационных технологий. К ним относится работа с электронной почтой, возможность использовать телеконференции, работа с графикой и мультимедиа. На современном этапе развитие общение между студентом и преподавателем устроено максимально технологично и удобно. У них почти не возникает проблем при общении, несмотря на то, что они находятся друг от друга на большом расстоянии.

Тем не менее, существуют сложности развития дистанционного образования. Главным недостатком является отсутствие качественного электронного контента. Преподаватель, ведущий свои лекции у обычной доски, скорее всего «на лету» не сможет перестроить свой учебный материал под вебинар (это аналог живого семинара, только в режиме онлайн). Очень часто

приходится изменять план лекции, чтобы не нарушить целостность изучаемой темы.

С каждым годом наблюдается рост рынка информационных технологий. Происходит их внедрение в различные области деятельности. Предприятия заинтересованы в быстрой и качественной переподготовке своих сотрудников и желательно без отрыва от производства. Дистанционное обучение в этом плане имеет наибольшие перспективы для развития.

Вызовы системе образования высшей школы, появившиеся с развитием web-технологий и обусловленные ранее не возможными технологиями поиска информации, передачи, общения и т. д., требуют тщательного анализа. Преподаватели, которые не работают или мало сталкиваются с дистанционным обучением, будут неприятно удивлены, с какими трудностями им придется столкнуться при таком виде деятельности. Боль в спине или в шее при проведении двух или трех вебинаров в день — это «необходимый» минимум, который они получают.

Быстрое получение любой информации студентом дает поверхностное удовлетворение информационных потребностей, при активном использовании гаджетов. Преподаватель не может запретить пользоваться современными средствами коммуникаций. Но он обязан донести обучающимся о низком уровне получаемых таким образом знаний.

Большинство студентов не может объяснить принцип работы электронных устройств, организации Интернета или программ, поддерживающих социальные сети, особенности алгоритмов поиска информации и т. п., но и не интересуются этими вопросами.

Если рассматривать внеучебное использование глобальной сети, то большинство студентов видят в Интернете коммуникационную среду общения. Многообразие электронных ресурсов, культурного значения (библиотеки, виртуальные музеи, медиа уроки и др.) студентами игнорируются. Подготовка домашнего задания иногда сводится к списыванию готового решения, найденного в сети Интернет.

Все эти нюансы ставят преподавателям задачу особенного плана: как с учетом новых информационных технологий не разрушить традиционные подходы развивающегося образования, создаваемые многими выдающимися педагогами. Наиболее оптимальными рекомендациями следует считать развитие у обучающего критичность и самостоятельность мышления. Полученная информация — это только часть работы. Ее нужно обработать для решения задачи. Формирование знания через анализ и осмысление информации — важный этап в обучении.

Нахождение баланса между традиционными и новыми образовательными дистанционными технологиями обучения — один из тонких вопросов. Сложность возникает из-за коммерческого подхода к разрабатываемым программным продуктам. Обучающие системы, создаваемые крупными корпорациями, направлены на получение крупной выгоды в короткие сроки. Качество образования в них не всегда преследует обучение фундаментальным знаниям. Делается акцент на текущий рынок востребованных работников. Что с

ними произойдет через 5 или 10 лет — корпорации не интересуется. Между тем, в Силиконовой долине в вальдорфской школе дети ведущих ИТ-специалистов учатся только с помощью ручки, бумаги, доски и мела. Компьютеры, проекторы и т. д. в школе под запретом.

При реализации дистанционного обучения применяются web-технологии, сочетающие в себе создание, обработку, хранение и передачу цифрового контента обучающего материала. Образовательные учреждения высшей школы интегрируют административные информационные системы с системами, поддерживающими процесс обучения. Субъекты образовательного процесса наделяют правами доступа, в соответствии исполняемой ролью пользователя. Это может быть роль администратора ресурса, роль студента, роль преподавателя, роль методиста, роль планово-финансового отдела и т. д. Роли преподавателя доступны подсистемы создания цифровых ресурсов, планирования и мониторинга образовательного процесса. Роль студента выделяет в личном кабинете обучающегося индивидуальную среду, предоставляющую ему вид деятельности и образовательные ресурсы. Все роли могут пользоваться общей средой интернет-площадки, в случае необходимости. Качество образовательного процесса могут отследить административные работники с использованием приложений формирования и оперативного получения запросов, справок, аналитических отчетов и запросов, необходимых для принятия управленческих решений.

В силу этого, можно констатировать то, что интернет-площадки предоставляют преподавателям необходимые инструменты для дистанционного обучения. Но если рассмотреть фактическую реализацию подобных решений в разных учебных заведениях, мы видим многообразное и пугающее программное обеспечение. Часто преподавателям не известны приемы, технологии и методики, разработанные здесь же и эффективно использующиеся. Или возникает обратная ситуация, когда факультеты или кафедры информационных технологий решают задачи для внешних заказчиков, нерешенные еще для самого учебного заведения.

Вопросов к дистанционному обучению еще много. Ответы на них, возможно, мы получим в ближайшем будущем.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Маслакова Е.С. История развития дистанционного обучения в России // Теория и практика образования в современном мире: Мат. VIII Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2015 г.). СПб.: Свое издательство, 2015. С. 29–32.
2. Современные проблемы информатизации образования: Монография / рук. авторского коллектива и отв. редактор академик РАО, д-р пед. наук, проф. М.П. Лапчик. Омск: Изд-во ОмГПУ, 2017. 404 с.
3. Овсяникова В.И. Дистанционное образование: теоритические проблемы и противоречия // Педагогическое образование без отрыва от основной деятельности: Ежегодник. 1999. № 2.

Логов Алексей Генритович  
старший преподаватель, кафедра теоретических основ информатики  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: banax1@mail.ru

*А.М. Макаров*  
*Я.С. Васильева*

## **SMM В КОМПЛЕКСЕ ПРОДВИЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ УСЛУГ ВУЗА**

В статье представлена механика работы в социальных сетях, даны рекомендации по работе с коммерческими аккаунтами на примере Учебно-научной лаборатории пространственных исследований «URBANGEOLAB» УдГУ.

*Ключевые слова:* маркетинг в социальных сетях, SMM, реклама, таргетинг, продвижение.

SMM (SocialMediaMarketing) — относительно новый и достаточно перспективный способ продвижения товаров и услуг при помощи различных социальных медиа-каналов — форумов, блогосферы, социальных сетей, сервисов мгновенных сообщений. SMM выступает сегодня как одно из наиболее эффективных средств привлечения внимания потребителей к бренду [1], обеспечивает хорошие возможности для прямого контакта с потребителем, выяснения его потребностей и получения обратной связи.

По мнению О.В. Федоровой [2], А.Ю. Карауловой [3] и А.В. Филькина [4], к основным элементам SMM относятся: создание на разных платформах блогов, групп, сообществ, наполненных специальными материалами, их продвижение; ведение дискуссий в сообществах, организация тематических обсуждений, комментирование отзывов; создание обсуждений на тематических форумах с использованием механизмов скрытого маркетинга; ведение дискуссий непосредственно от имени компании; явная реклама на страницах блогеров или тематических сообществ; вирусный маркетинг; создание положительного образа компании в сообществах; оптимизация сайта компании под социальные медиа (SocialMediaOptimization, SMO).

По результатам исследования We Are Social и Hootsuite [5], почти половина (47 %) населения России зарегистрирована в социальных сетях и активно ими пользуется. В среднем каждый человек проводит там значительное количество времени — 2 часа 19 минут. При этом всего в Интернете среднестатистический россиянин находится почти 6,5 часов в сутки. Стоит отметить, что 85 % населения России выходят в онлайн каждый день.

Работа в социальных сетях обычно строится по следующей схеме: описание целевой аудитории бренда, его целей и задач присутствия на онлайн-площадках; выбор площадки; составление SMM-стратегии: от контента до продвижения; коммуникация с аудиторией, вовлечение, модерация, помощь; регулярный постинг, аналитика, изучение статистики, актуализация SMM-стратегии.

Авторами статьи был изучен вопрос о работе с коммерческими аккаунтами для Учебно-научной лаборатории пространственных исследований «URBANGEOLAB» ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет».

Лаборатория «URBANGEOLAB» предлагает работы в области пространственного планирования. Один из проектов лаборатории — анализ качества городской среды для комфортного проживания, где рассчитывается индекс качества городской среды. Показатель определяет качество окружающего объект пространства, а также насколько удобно (с точки зрения предпочтений заказчика) расположен дом [6].

Рассматриваемый информационный продукт является достаточно типичным для вуза. Как многие подобные предложения, он возник в ходе проведения научных исследований и изначально не рассматривался как коммерческая услуга. В данном случае, с экономической точки зрения не возникает проблема окупаемости инвестиций. С другой стороны, лаборатория не располагает большими ресурсами, что обуславливает необходимость использования малобюджетных форм продвижения. С учетом сказанного представляет интерес вопрос о возможностях SMM-продвижения для данной информационной услуги.

Целевая аудитория проекта «URBANGEOLAB» — жители Удмуртской Республики в возрасте от 25 лет, работающие, со средним доходом и выше. Заинтересованы в покупке жилья, находятся в поиске идеальной квартиры. Кроме цены и планировки, им важна инфраструктура территории, которая окружает объект; они имеют представление, что должно быть рядом с их будущим домом.

Какие цели присутствия может преследовать лаборатория «URBANGEOLAB» в социальных сетях? Во-первых, рассказать жителям Удмуртии о существовании лаборатории и проекта по оценке качества городской среды для комфортного проживания. Во-вторых, подвести потенциальных покупателей к совершению покупки, увеличить трафик сайта.

Согласно статистике, наиболее популярные социальные сети у необходимой аудитории — это ВКонтакте, Одноклассники и Instagram.

ВКонтакте — одна из самых популярных соцсетей в России. Рекламный кабинет ВКонтакте отображает 58,8 млн пользователей из РФ (июнь 2019). Среди этих пользователей 27,4 млн мужчин и 31 млн женщин. Лидирует возрастной сегмент 35–64 года [7].

Ежемесячная аудитория соцсети Одноклассники в России — 23,4 млн пользователей. 9 млн пользователей посещают сеть ежедневно. В сети преобладают женщины — 61 % пользователей. Активнее взрослая аудитория, особенно сегмент 35–64 года [7].

Instagram ежемесячно используют 30,7 млн пользователей. 14,3 млн заходят в соцсеть каждый день. Почти 60 % пользователей в Instagram — женщины. Аудитория в возрасте 18–34 лет составляет почти 67 % всех пользователей российского Instagram [8].

Для каждой социальной сети должна быть разработана своя стратегия продвижения, исходя из особенностей площадки. Вся реклама будет

направлена на привлечение потенциальных клиентов на официальный сайт лаборатории. Главным инструментом продвижения будет таргетированная реклама.

Таргетинг или нацеливание — комплекс маркетинговых технологий, с помощью которого реклама показывается только целевой аудитории [9].

Для того чтобы правильно настроить рекламу, необходимо использовать параметры целевой аудитории. В таргетинге можно выбирать сегменты аудиторий по интересам. В данном случае можно выбрать такие пункты, как недвижимост, дизайн, ремонт, кредиты и займы.

Для проверки рекламных кампаний будут устанавливаться бюджеты на 30–40 % ниже рекомендованных рекламными площадками на первые два дня кампании.

Для социальной сети Вконтакте первый шаг — создание группы лаборатории, наполнение ее контактной информацией и публикация рекламного поста, призывающего обращаться к лаборатории за расчетом индекса окружающей среды. Следующий шаг — привлечение студентов и работников лаборатории, которые вступили в сообщество и сделали репост рекламной публикации. После такого вовлечения пост получил органический охват 1 000 просмотров за первые пять дней кампании. Далее необходимо настроить таргетированную рекламу публикации. Кроме общих параметров Вконтакте можно таргетировать объявления пользователям конкретных приложений и сайтов, например Авито, ЦИАН, ЮЛА, domofond.ru. Также нужно исключить пользователей, которые уже подписаны на сообщество.

По оценке рекламного кабинета Вконтакте целевая аудитория — 176 000 пользователей. Прогнозируемый охват от 31 до 52 тысяч просмотров. Цель рекламы — познакомить пользователей с услугой, донесение информации до целевой аудитории с призывом перейти в группу Вконтакте и зайти на сайт «URBANGEOLAB».

Для социальной сети Одноклассники оптимальным будет настроить только таргетированную рекламу с переходом на сайт, без создания коммерческого аккаунта. Реклама в этой соцсети размещается при помощи платформы myTarget — рекламной платформы Mail.ru Group, которая предоставляет доступ кроме аудитории Одноклассников еще к 100 млн пользователей других проектов: площадке МойМир, новостным проектам, разным тематическим площадкам.

Публикация должна содержать краткую информацию об услуге и выгодах, которые получит клиент, а также призыв перейти на сайт лаборатории. Прогнозируемый охват от 20 000 до 340 000 человек. На Одноклассниках реклама будет оплачиваться не за показы, а за клики (переходы на сайт).

Следующая платформа для продвижения — Instagram. На сегодняшний день самый эффективный инструмент Instagram — реклама в Stories — полноэкранное объявление в формате фото или видео длительностью до 15 секунд, которое отображается между историями друзей, которые

просматривает пользователь. Сразу после просмотра реклама исчезает, и пользователь не может вернуться к ней.

Instagram — социальная сеть для визуалов, поэтому в качестве продающей публикации необходимо создать изображение, вызывающее интерес, с кратким и лаконичным призывом перейти на сайт компании. В Instagram реклама будет оплачиваться за переходы на сайт. Пользователь должен кликнуть по рекламе и подождать, пока сайт загрузится. Прогнозное значение количества переходов от 7 до 14 в день.

Следующим шагом в ведении коммерческого аккаунта является аналитика. Для того чтобы оценить проделанную работу, необходимо воспользоваться следующими сервисами:

1) Popsters.ru. Анализ контента: можно проанализировать контент своего аккаунта или аккаунта конкурента, получив полноценный отчет за выбранный период времени. Актуально для социальной сети Вконтакте.

2) Similarweb.com. Первичный анализ сайта и сайтов конкурентов. Дает понимание, откуда идет трафик и как этот трафик использовать в своих целях.

3) Publer.pro. Использовать данный сервис, чтобы проанализировать запущенные таргетированные рекламные кампании в социальных сетях через инструмент «Таргетированная реклама».

После проведения анализа необходимо скорректировать работу, обратить внимание, на какие посты был самый большой отклик, какие не заинтересовали пользователей, также можно откорректировать время публикаций и их количество, скорректировать настройки целевой аудитории в рекламном кабинете, разработать рекомендации по оптимизации сайта.

Предлагаемые мероприятия подходят для продвижения информационных услуг вуза, так как не связаны с существенными затратами и при правильной организации обеспечивают достаточно высокий охват целевой аудитории.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кмедь Е.Б. Методический подход к выделению типов пользователей социальных сетей в зависимости от предпочтений к формам интернет-рекламы // Практический маркетинг. 2018. № 8 (258). С. 3–10.
2. Федорова О.В. Маркетинг в социальных сетях // Маркетинг в России и за рубежом. 2010. № 3.
3. Караулова А.Ю. Типичные ошибки продвижения компаний в социальных сетях // Реклама. Теория и практика. 2016. № 4. С. 240–252.
4. Филькин А.В. SMM как основа интернет-маркетинга // Маркетинговые коммуникации. 2014. № 4. С. 198–201.
5. Сергеева Ю. Интернет 2017–2018 в мире и в России: статистика и тренды // digital-агентство «WebCanape» 2018. 14 февраля. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.web-canape.ru/business/internet-2017-2018-v-mire-i-v-rossii-statistika-i-trendy/> (дата обращения: 30.10.2019).

6. Сайт научно-учебной лаборатории «URBANGEOLAB». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://urbangeolab.tilda.ws/> (дата обращения: 30.10.2019).
7. Аудитория социальных сетей в России 2019 // Блог Popsters. Полезные материалы о сервисе и работе в социальных сетях. 2019. 18 июня. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://popsters.ru/blog/post/auditoriya-socsetey-v-rossii> (дата обращения: 01.11.2019).
8. Кречетова А. Исследование аудитории Instagram: сервисом пользуется каждый десятый в России // Forbes Russia: финансово-экономический журнал. 2019. 26 апреля. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.forbes.ru/tehnologii/343331-issledovanie-auditorii-instagram-servisom-polzuetsya-kazhdyu-desyatyyu-v-rossii> (дата обращения: 30.10.2019).
9. Дементий Д. Что такое таргетинг «ВКонтакте» и как его настроить: руководство для новичков // Интернет-агентство «Текстerra». 2018. 20 апреля. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://texterra.ru/blog/kak-nastroit-targeting-vkontakte-podrobnoe-rukovodstvo-dlya-novichkov.html> (дата обращения: 02.11.2019).
10. Гончарова А. Настройка таргетированной рекламы в Одноклассниках // «Elama» — единая платформа для эффективного управления рекламой. 2019. 28 февраля. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elama.ru/blog/nastroyka-targetirovannoy-reklamy-v-odnoklassnikah/#free-webinars> (дата обращения: 30.10.2019).
11. Черний М. Таргетированная реклама в Stories Instagram — пошаговая настройка // SMM-агентство Сергея Щербакова. 2019. 22 апреля. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://shcherbakovs.com/ads-in-instagram-stories/> (дата обращения: 02.11.2019).

Макаров Александр Михайлович

доктор экономических наук, профессор, кафедра управления социально-экономическими системами

Удмуртский государственный университет

E-mail: [makarov@uni.udm.ru](mailto:makarov@uni.udm.ru)

Васильева Яна Станиславовна

ассистент, кафедра управления социально-экономическими системами

Удмуртский государственный университет

E-mail: [yana\\_vslv@mail.ru](mailto:yana_vslv@mail.ru)

## **ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ**

В статье рассматривается проблема повышения качества профессионального физкультурного образования студентов-спортсменов. Вынужденные пропуски студентами-спортсменами значительной части занятий, связанных с тренировочными сборами, участием в соревнованиях различного ранга и уровня, требует поиска организационно-педагогических условий, способствующих освоению ими образовательной программы. На основе результатов исследования предлагается вариант индивидуализации учебного процесса с использованием балльно-рейтинговой системы.

*Ключевые слова:* подготовка бакалавров по физической культуре, студенты-спортсмены, технологическая карта, спортивные игры, волейбол, балльно-рейтинговая система.

Специфика подготовки бакалавров по физической культуре заключается в том, что более или менее значительная часть студентов мотивирована на продолжение спортивной деятельности, на достижение высоких спортивных результатов, а ориентация на педагогическую деятельность, в лучшем случае, находится в «зачаточном» состоянии [2]. Это вызвано тем, что студенты-спортсмены зачастую выпадают из общего ритма образовательного процесса, поскольку вынуждены пропускать значительную часть занятий [3]. Отсюда возникает важная научная проблема, которая должна базироваться на разработке таких педагогических условий профессионального развития этой категории студентов, каковые бы обеспечивали в конечном итоге конкурентоспособность в своей будущей профессиональной деятельности.

Социальная значимость данной проблемы нами рассматривается исходя из соотношения задач, форм и методов организации учебно-профессиональной деятельности в контексте выполнения рекомендаций Болонского процесса. В то же время, учитывая сложность адаптации студентов-спортсменов к новым реалиям организации учебного процесса, необходимо заметить то, что главным действующим лицом, которое определяет качество конечного результата, является преподаватель. Для того чтобы профессионально соответствовать современной действительности, преподаватель также должен не просто адаптироваться к новым ситуациям, но и быть способным и готовым изменить их и развиваться самостоятельно.

На современном этапе важным для преподавателя является «ревизия» своих научно-технологических знаний, исходя из современной социокультурной ситуации, которая определяет многообразие и противоречивость требований, предъявляемых обществом к будущему бакалавру по физической культуре. В связи с чем возникает необходимость

организации такого учебного процесса, в котором можно было бы овладеть комплексом интегрированных знаний, обеспечивающих развитие разных типов компетенций.

На примере учебного модуля «Волейбол» по дисциплине «Спортивные игры» в данном исследовании рассматривается содержание технологической карты для студентов-спортсменов. Технологическая карта разработана, исходя из рекомендаций А.А. Виландеберк и Н.Л. Шубиной [1].

На основе общей технологической карты освоения курса были разработаны для каждого студента-спортсмена развернутые индивидуальные технологические карты с определением балльной оценки за конкретный вид учебной деятельности.

Таким образом, каждому студенту-спортсмену устанавливается индивидуальный маршрут повышения качества личностного профессионального развития, который может корректироваться студентом под руководством преподавателя для самоактуализации в будущей профессиональной деятельности.

Технологическая карта предусматривает наличие основного и специального модуля. Основной модуль предназначен для студентов, осваивающих содержание курса на общих основаниях. Специальный модуль предназначен для студентов-спортсменов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине.

Для получения допуска к итоговому контролю студенты-спортсмены должны выполнить пять обязательных заданий. Компенсация баллов за посещение занятий и участие в решении учебных задач на практических занятиях осуществляется за счет выполнения альтернативных заданий в форме рефератов по основным темам модуля. Кроме этого, для повышения своего рейтинга студенты-спортсмены могут самостоятельно выполнить дополнительные задания, которые оцениваются максимально в 10 баллов. К итоговому контролю допускаются студенты-спортсмены, набравшие не менее 21 балла с учетом результатов рубежного контроля. При оценке качества выполнения заданий минимальный балл соответствует — 1, а максимальный — 2 баллам (мультимедийная презентация по материалам реферата).

Для повышения своего рейтинга студенты-спортсмены самостоятельно выполняют дополнительную работу по выбору. Студент может повысить свой рейтинг за счет выполнения определенных видов работ и заданий. Это может быть:

- составление списка библиографии (не менее 10 источников в соответствии с требованиями ГОСТа) по методике обучения или совершенствованию тренировочного процесса в волейболе (за последние 5–8 лет);
- реферат научных статей по проблеме отбора в системе подготовки юных волейболистов (не менее двух, объем реферата 5–10 страниц);
- обзор интернет-сайтов по теме, согласованной с преподавателем по следующей схеме: адрес – название – характеристика представленного материала (статья, информация о конференции, итоги различных чемпионатов

по волейболу и т. п.) – основные разделы с кратким описанием содержания – возможности использования для учебной и исследовательской работы; участие в сборе экспериментального материала в рамках научно-исследовательской работы кафедры; выступление на научно-практической конференции по проблеме совершенствования тренировочного процесса в волейболе.

В исследовании, которое проводилось в 2018–2019 учебном году, была поставлена цель — оценить эффективность использования специального модуля технологической карты в учебном процессе студентов, обучающихся по направлениям подготовки 44.03.05 и 49.03.01.

В эксперименте приняли участие студенты-спортсмены второго курса в количестве 9 человек. Из них двое — гандболист, один — пловец, двое — футболисты и четверо — студентов, занимающихся зимними видами спорта, осваивающих дисциплину «Спортивные игры», модуль «Волейбол».

Опыт работы со студентами-спортсменами, обучающимися в Институте физической культуры и спорта, показывает, что от момента получения учебного задания от преподавателя до допуска к зачету проходит обычно от трех до четырех месяцев в зависимости от степени включенности студентов-спортсменов в соревновательную деятельность. Подготовка к зачету требует многократного обращения студента к преподавателю для уточнения условий выполнения заданий. И, несмотря на это, уровень знаний, умений и навыков остается невысоким.

В результате проведения эксперимента студентам-спортсменам было предложено ознакомиться с технологической картой учебного модуля и определить перечень альтернативных заданий, которые они будут выполнять для допуска к зачету. Для успешного освоения курса студентам предлагалось ознакомиться с методическими рекомендациями по выполнению заданий.

Вследствие проведенной работы были получены следующие результаты:

1. Значительно сократились сроки выполнения и предоставления видов работ преподавателю через e-mail.

2. Значительно сократилось время от момента обращения студента-спортсмена к преподавателю с целью оценки его деятельности, до момента допуска к зачету. В среднем оно составило две-три недели.

3. Большинство студентов-спортсменов (88 %) отметили, что предложенная форма им понравилась, так как она помогает им в учебном процессе.

4. Значительно повысился уровень освоения студентами модуля «Волейбол». Средний балл составил 78 %. Двое студентов получили баллы (65–68), соответствующие оценке «удовлетворительно». Четыре студента получили баллы (80–87), соответствующие оценке «хорошо», и трое студентов получили баллы (92–95), соответствующие оценке «отлично». Полученные результаты превышают результаты обучающихся по традиционной форме.

Таким образом, на основании полученных данных можно заключить, что качество обучения студентов-спортсменов может быть повышено при использовании в их аттестации специального модуля.

По нашему мнению, предложенный вариант технологической карты (на примере волейбола) создает психологически комфортные условия студентам-спортсменам в процессе освоения учебной программы по спортивным играм.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Виландеберк А.А., Шубина Н.Л. Новый учебный процесс: кратко о главном: Метод. пособие для преподавателей. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2007. 54 с.
2. Каримов Р.Р. Формирование готовности будущих специалистов физической культуры к педагогической деятельности: Дис. ... канд. пед. наук. Челябинск, 2004. 184 с.
3. Ценаев Л.Б. Профессиональное воспитание студентов-спортсменов в процессе физкультурного образования: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. Челябинск, 2007. 26 с.

Мельников Юрий Александрович

кандидат педагогических наук, доцент, кафедра теории и методики спортивной тренировки и спортивных дисциплин

Удмуртский государственный университет

E-mail: pffkksi@mail.ru

*Ю.А. Мельников*  
*М.Е. Рябов*

## **АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТА**

В статье рассматриваются аспекты формирования физического здоровья студентов университета. Исследования динамики образования функциональных групп для занятий физической культурой в вузе наглядно отражают максимальный уровень функциональных отклонений в состоянии здоровья студентов. Выявлены факторы, негативно влияющие на состояние здоровья в условиях вузовского образования и адаптацию студентов к условиям учебы в вузе.

*Ключевые слова:* студенты, физическое здоровье, функциональные группы, ранговая структура факторов, анкетирование, концепция, педагогические условия.

Современные проблемы здоровья студенческой молодежи составляют фундаментальную основу для формирования потенциала здоровья в их будущей профессиональной деятельности. Здоровые люди являются показателем успешности страны и фактором безопасности нации. В этой связи в последние годы мы являемся свидетелями бурного роста интереса к физической культуре различной направленности, рассматривающей здоровье молодежи в тесной взаимосвязи с уровнем двигательной активности.

Государственная политика страны направлена на переориентацию физической культуры на укрепление здоровья подрастающей молодежи. Несмотря на то, что государство уделяет много внимания укреплению здоровья населения, с каждым годом происходит снижение показателей здоровья, проявляемых в физической подготовленности студенческой молодежи.

Студенческая молодежь — это вчерашние школьники. Из года в год в образовательных учреждениях фиксируется меньшее количество практически здоровых школьников. Отмечается, что каждый второй школьник имеет морфо-функциональные отклонения, а около 40–45 % школьников страдают хроническими заболеваниями. Такое положение можно связать и с социально-экономическими факторами, экологией, изменением образовательного процесса, направленным на увеличение умственной нагрузки. На сегодняшний день гиподинамический режим современных школьников достигает 90 % учебного времени школьников, и эта тенденция становится характерной для вузов.

Анализ литературных источников показывает, что решение проблемы заключается в создании инновационных методов, направленных на повышение потребности студентов в регулярной двигательной активности.

Так, В.К. Бальсевич считает, что создание технологий различной направленности позволяет увеличивать диапазон свободного выбора двигательной активности. Автор считает необходимым заинтересовать занимающихся различными формами двигательной активности, начиная со

школьной скамьи [1]. Г.А. Гаврониной разработана и экспериментально обоснована программа двигательной активности для студенток специальной медицинской группы, доказывая этим необходимость создания технологии оздоровления и тренировки с учетом медицинской ограниченности [2; 3]. М.М. Колокольцев рассматривает пути включения эффективного тренировочного двигательного режима в физическое воспитание иностранных студенток [4]. Р.Ф. Кусякова экспериментально доказала эффективность внедрения методики развития координационных способностей средствами классического танца как основы формирования культуры двигательной активности студентов [5]. С.Г. Наговицын, рассматривая физическую культуру в общекультурной и профессиональной подготовке студентов нефизкультурных вузов, подчеркнул необходимость балльно-рейтинговой оценки учебной успешности студентов, мотивируя их к совершенству [6]. Е.О. Рыбакова рассматривает становление спортивной культуры личности средствами различных видов спорта [7]. В работах Г.С. Садыковой рассматривается гуманизация физической подготовки студентов вузов как основа повышения мотивированности выбора средств физического здоровья. Основу концепции физической подготовки составляет реализация индивидуального дифференцированного подхода, стимулирование и мотивирование к двигательной активности, направленной на формирование сознательного отношения к собственному здоровью [8]. Все вышеизложенное актуализирует необходимость рассмотрения концепции формирования физического здоровья студентов вузов как основы ценностной ориентации культуры личности.

На первом этапе исследования, которое осуществлялось на базе Ижевского государственного технического университета им. М.Т. Калашникова, проведено изучение динамики распределения студентов университета по функциональным группам здоровья в период с 2010 по 2018 год. Мы обнаружили, что за данный период наблюдается различная динамика количества студентов, отнесенных к первой функциональной группе. В 2010 году количество студентов, отнесенных к основной функциональной группе, составило 48,8 %, а в 2018-м — 67,8 % соответственно.

К подготовительной функциональной группе в 2010 году были отнесены 629 студентов, что составило 35,6 %. К 2018 году наблюдается снижение количества студентов, отнесенных к подготовительной группе, до 374 человек (23,61 %).

К специальной функциональной группе в 2010 году были отнесены 222 студента, это 12,6 % от общего количества студентов. К 2018 году наблюдается снижение количества студентов до 7,2 %.

К функциональной группе лечебной физической культуры в 2010 году были отнесены 22 студента (1,3 %). К 2018 году наблюдается снижение количества студентов, отнесенных к данной группе (0,44 %).

В функциональную группу лечебной физической культуры тренировочной направленности в 2010 году зачислен 31 студент (1,76 %). К 2018 году наблюдается снижение количества студентов, относящихся к данной группе, до 1 %. Наблюдаются периоды, когда соотношение количества студентов, отнесенных

к различным функциональным группам, меняется в зависимости от различных факторов.

Таким образом, исследование динамики формирования функциональных групп для занятий физической культурой наглядно отражает максимальный уровень функциональных отклонений в состоянии здоровья студентов. Наблюдается динамичность и обратимость функциональных изменений в состоянии здоровья студентов. В этой связи имеются большие резервы для изменения соотношения функциональных групп в количественном плане за счет уменьшения функциональных отклонений. С одной стороны, мы наблюдаем увеличение темпа прироста функциональных отклонений и частоты встречаемости хронических отклонений. С другой стороны, включение в повседневную жизнь студентов различных программ двигательной активности, которые приводят к повышению удельного веса студентов, относящихся к основной и подготовительной группам. Изучение структуры функциональных отклонений студентов позволило получить результаты, характеризующие наличие более трех функциональных отклонений.

Анализ результатов проведенных исследований позволяет отметить, что значимость физкультурно-оздоровительных и спортивных программ, используемых в учебное и внеучебное время студентов, возрастает. Формирование культуры здоровья студентов с первого курса выступает как основа здорового образа жизни, где главным фактором выступают физкультурные программы различной направленности.

На основании анкетного опроса нами выявлено отношение студентов к компонентам здорового образа жизни.

Исследования показали, что физическая культура и спорт как основа здорового образа жизни занимают первое место (69 %). Соблюдение режима и правил правильного питания заняло второе место (22 %). На третье место вышли отдых, двигательная активность и поведение (9 %). Следовательно, студенты, рассматривая физическую культуру и спорт как основу культуры здорового образа жизни, имели в виду, что туда же входит и двигательная активность.

Вопросы здорового образа жизни также являются ключевыми в системе формирования физического здоровья студентов. Все студенты знают, что занятия по физической культуре тесно связаны с физическим и профессиональным здоровьем человека. От физической работоспособности зависит продуктивность любой деятельности. Тем не менее, в вузах приоритет отдают занятиям умственной направленности. Отмена физкультурных занятий существенно снижает суммарный объем двигательной активности студентов.

Анкетный опрос, направленный на выявление причин, негативно влияющих на состояние здоровья в условиях вузовского образования и адаптацию к условиям учебы в вузе, показал наличие внешних и внутренних причин.

Ранговая структура факторов, влияющих на состояние здоровья студентов первого курса в процессе адаптации к вузовской жизни, свидетельствует о том, что наиболее значимой причиной, влияющей на состояние здоровья студентов, является отсутствие знаний о здоровом образе жизни (ранговый показатель —

27,3 %). Следовательно, в школе очень мало внимания уделяется пропаганде здорового образа жизни среди старших школьников. Из внешних факторов, отрицательно влияющих на состояние здоровья студенческой молодежи, наиболее значимым отмечены вредные привычки (ранговой показатель составил 40,1 %). Изучение ранговой структуры факторов, влияющих на состояние здоровья студентов в процессе адаптации к вузовской жизни, позволяет корректировать процесс формирования физического здоровья студентов.

Результаты проведенного исследования позволяют разрабатывать концепцию оздоровления студенческой молодежи за счет формирования потребности к групповым и индивидуальным занятиям физкультурно-оздоровительной направленности. Основная концепция формирования физического здоровья студентов нацелена на расширение его интеллектуального, потребностно-мотивационного и ценностного компонентов. Все перечисленные компоненты формируются посредством решения следующих задач:

- формирование теоретических знаний и практических навыков, связанных со здоровым образом жизни;
- трансформация знаний о здоровом образе жизни к повседневной жизни студентов; применение знаний о здоровом образе жизни в повседневной жизни студентов;
- приобретение знаний самоконтроля за состоянием физического здоровья;
- освоение средств и методов, направленных на формирование и развитие физического здоровья студентов.

Основными педагогическими условиями формирования физического здоровья студентов вуза могут выступать следующие:

- использование интегративного подхода в применении средств спортивной, физкультурно-оздоровительной направленности;
- систематизация применения средств с учетом индивидуальных особенностей занимающихся;
- организация эмоционально привлекательных занятий в функциональных группах с ограничениями в состоянии здоровья студентов;
- научное обеспечение процесса формирования физического здоровья студентов, являющееся ключевым в формировании функциональных групп подготовки;
- реализация индивидуального подхода на всех уровнях организации занятия по физической культуре;
- проведение занятий спортивно-ориентированной направленности с реализацией принципов спортивной тренировки.

Проведенные исследования динамики формирования функциональных групп в условиях вузовского обучения требуют продолжения подобной работы с целью контроля физического здоровья студентов, что даст возможность приостановить негативную тенденцию ухудшения их здоровья за счет реализации инновационных физкультурных программ.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бальсевич В.К. Спортивно ориентированное физическое воспитание: образовательный и социальный аспекты // Теория и практика физической культуры. 2003. № 5. С. 15–19.
2. Гавроница Г.А., Кузнецова З.М. Динамика физической подготовленности студенток, занимающихся физической культурой по различным образовательным программам // Теория и практика физической культуры. 2008. № 11. С. 83–86.
3. Гавроница Г.А., Горбунов Н.П. Особенности экспериментальной программы по физическому воспитанию студентов специальной медицинской группы // Спортивно-ориентированная система физического воспитания — новая педагогическая технология XXI века: Сб. матер. Всерос. науч.-практ. конф. (5–7 апреля 2007 г.). Пермь, 2007. С. 56–59.
4. Колокольцев М.М., Амбарцумян Р.А., Власов Е.В. Эффективность расширенного двигательного режима в физическом воспитании иностранных студенток // Теория и практика физической культуры. 2014. № 6. С. 18–20.
5. Кусякова Р.Ф. Физическая культура студентов технических вузов: Учеб. пособие // Перм. гос. техн. ун-т; гриф УМО РФ. Пермь: ПГТУ, 2008. 458 с.
6. Наговицын С.Г. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов нефизкультурных вузов // Физическая культура, спорт и здоровье нации в XXI веке: Матер. регион. науч.-практ. конф. Архангельск, 2010. С. 65–70.
7. Рыбакова Е.О., Шутова Т.Н. Модель формирования спортивной культуры каратистов 11–13 лет // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2012. № 1. С. 38–42.
8. Садыкова Г.С. Гуманизация физического воспитания студентов в высших технических учебных заведениях // Казанский педагогический журнал. 2008. № 5. С. 97–105.

Мельников Юрий Александрович

кандидат педагогических наук, доцент, кафедра теории и методики спортивной тренировки и спортивных дисциплин

Удмуртский государственный университет

E-mail: pffkksi@mail.ru

Рябов Михаил Егорович

старший преподаватель, кафедра физической культуры и спортивных технологий  
Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова

E-mail: ffkis@istu.ru

*Г.В. Мерзлякова  
Н.А. Трубицына  
С.С. Савинский*

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ — ОСНОВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ ВУЗА**

Цифровые технологии в современном мире — это не только инструмент, а среда существования, которая открывает новые образовательные возможности: обучение в любое удобное время, непрерывное образование, возможность проектировать индивидуальные образовательные маршруты, из потребителя электронных ресурсов стать их создателем.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, высшее образование, образовательная политика, цифровые платформы, цифровой профиль.

В рамках реализации государственной программы «Развитие образования» на 2013–2020 годы Правительством РФ был утвержден проект «Современная цифровая образовательная среда», направленный на создание условий для системного повышения качества, расширения возможностей непрерывного образования. Проект реализуется путем создания цифрового образовательного пространства, доступности онлайн-обучения и направлен на организацию смешанного обучения, выстраивания индивидуальных образовательных маршрутов, самообразование. С 2017 года в рамках реализации проекта «Современная цифровая образовательная среда» создан и проходит апробацию портал-агрегатор [online.edu.ru](http://online.edu.ru), объединяющий около 40 образовательных платформ и предлагающий слушателям более тысячи онлайн-курсов по десяткам направлений подготовки. Эти курсы созданы профессорами ведущих университетов страны и специалистами компаний-лидеров в сфере образования и прошли целый ряд экспертиз и оценок качества. Параллельно развиваются различные платформы, сервисы, способствующие повышению качества онлайн-обучения, которые могут быть интегрированы в общую цифровую образовательную среду, чему способствует наличие информационных стандартов для интеграции с информационными системами образовательных организаций, требований к использованию единых средств идентификации и аутентификации обучающихся и типовых программных решений с открытыми исходными кодами, обеспечивающих достоверную оценку результатов обучения (в том числе контроль прохождения процедуры оценки результатов обучения), передачу достоверных результатов обучения в электронные информационно-образовательные среды вузов, различные виды коммуникации между обучающимися, реализацию симуляторов, тренажеров, виртуальных лабораторий, проектной работы и т. п.

Цифровизация преобразует социальную парадигму жизнедеятельности людей, открывает возможности получения и совершенствования знаний, расширения кругозора. Цифровые технологии в современном мире — это не только инструмент, а среда существования, которая открывает новые

образовательные возможности: обучение в любое удобное время, непрерывное образование, возможность проектировать индивидуальные образовательные маршруты, из потребителя электронных ресурсов стать создателем. В отличие от электронного формата, цифровой формат более точно представляет информацию, обеспечивая ее свободную циркуляцию, размещение, обработку, использование в компьютерных сетях. Одним из важнейших современных трендов является расширение сферы применения информационно-телекоммуникационных технологий для своевременного извлечения знаний на основе аналитической обработки накопленных массивов данных, которые в настоящее время приобретают, по существу, статус одного из важнейших стратегических ресурсов [1]. Мировое научное сообщество переходит к новой парадигме проведения научных исследований: значимые научные результаты могут быть получены только на основе анализа огромных массивов, накопленных данных в конкретной предметной области. Такие массивы данных накоплены в астрономии, физике высоких энергий, биоинформатике, мониторинге и моделировании климата, в исследованиях на основе численного моделирования и др. Появилось понятие «науки с интенсивным использованием данных» (например, биоинформатика, геоинформатика, астроинформатика, нейроинформатика, медицинская информатика и др.). Это требует новых методов анализа разнотипных данных для извлечения необходимых знаний, а эффективное применение таких методов требует подготовки нового типа специалистов. В Указе Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» определены основные направления развития российских информационных и коммуникационных технологий, перечень которых может быть изменен по мере появления новых технологий:

- а) конвергенция сетей связи и создание сетей связи нового поколения;
- б) обработка больших объемов данных;
- в) искусственный интеллект;
- г) доверенные технологии электронной идентификации и аутентификации, в том числе в кредитно-финансовой сфере;
- д) облачные и туманные вычисления;
- е) Интернет вещей и индустриальный Интернет;
- ж) робототехника и биотехнологии;
- з) радиотехника и электронная компонентная база;
- и) информационная безопасность.

В последнее время активно реализуется процесс создания и применения открытых онлайн-ресурсов, начиная от отдельных заданий, тестов до полномасштабных курсов (модулей) по формированию необходимых компетенций. Система цифрового образования включает в себя информационные ресурсы, телекоммуникации, систему управления. Информационные ресурсы: гиперколлекции (видео-, аудио-, медиа-, библио-, фото-, графика, анимации), информационные массивы данных, образовательные порталы, интернет-сайты. Телекоммуникации: сетевые

и мобильные среды, СМИ, телевидение, хостинг, почтовые сервисы. Системы управления: авторизация пользователей, тестирование, контент, рейтинги, информационное пространство (почта, блог, чат, форум, сайт, база данных).

Следует заметить: используемые сегодня цифровые технологии слабо ориентированы на развитие и воспитание личности, формирование необходимых ценностей гражданского общества, также профессиональной культуры. Внедрение цифровых технологий открывает одно важное обстоятельство, которое ранее не рассматривалось, но в силу складывающейся практики требует обсуждения. Традиционно в учебных материалах проводилось четкое разделение на методы обучения и методы воспитания. То есть необходим интегрирующий подход для классификации методов формирования личности, который был бы понятен преподавателю. В традиционной практике воспитательный процесс органично сливается с обучением, в работе преподавателя, например во время лекции, ставятся воспитательные и развивающие задачи. В какой степени и как воспитывающая и развивающая функции могут быть реализованы при использовании цифровых технологий для развития личности обучаемого, пока не совсем ясно.

В УдГУ одним из видов образовательных информационных ресурсов являются интерактивные электронные курсы. Полный список разработанных преподавателями университета электронных курсов постоянно увеличивается и доступен в Интернете на главной странице системы электронного обучения ([distedu.ru](http://distedu.ru)). В составе официального интернет-портала УдГУ сформированы специализированные сайты научных конференций университета ([conf.udsu.ru](http://conf.udsu.ru)), диссертационных советов УдГУ ([dissovet.udsu.ru](http://dissovet.udsu.ru)) и научно-образовательный сайт «Финно-угорский мир» ([finno-ugry.ru](http://finno-ugry.ru)), предназначенные для публикаций сетевых образовательных ресурсов по тематике перечисленных сайтов.

Сегодня в мире стремительно развивается форма открытого образования, в основе которой лежит идея сделать образование массовым и доступным — массовые открытые онлайн-курсы (англ. Massive open online courses, MOOC).

Массовый открытый онлайн-курс — обучающий курс с массовым интерактивным участием с применением технологий электронного обучения и открытым доступом через Интернет. В качестве дополнений к традиционным материалам учебного курса, таким как видео, чтение и домашние задания, массовые открытые онлайн-курсы дают возможность использовать интерактивные форумы пользователей, которые помогают создавать и поддерживать виртуальные сообщества студентов и преподавателей. MOOC дают возможность открыть для себя новые области знаний, подготовиться к экзаменам, пройти курс переподготовки, повысить квалификацию или сформировать необходимые компетенции. Они одинаково интересны школьникам, студентам, преподавателям, профессионалам и всем заинтересованным людям для удовлетворения потребности в образовании на протяжении всей жизни «Lifelong Learning». MOOC реализуются на различных цифровых платформах, одной из которых является MOODLE. На базе программного обеспечения MOODLE в УдГУ организовано электронное и дистанционное обучение.

На сегодня в системе электронного обучения вуза зарегистрировано более 10 тысяч пользователей, в том числе почти 400 преподавателей, размещено более 300 электронных курсов. С использованием системы электронного обучения проводятся электронные и дистанционные олимпиады и конкурсы для студентов и школьников по иностранным языкам, историческому краеведению, экономике, издательскому делу и другим дисциплинам. В университете развивается направление: использование цифровых технологий в физической культуре и спорте, включающей систему подготовки и переподготовки специалистов по физической культуре и спорту. При этом используются мультимедийные контролирующие программы, мультимедийные многоцелевые обучающие системы и презентации, цифровые видеофильмы и видеоуроки, образовательные web-сайты и мобильные приложения. Научно-методологической основой разработки цифровой образовательной среды явились работы д. п. н., профессора П.К. Петрова.

Цифровизация образования предполагает применение электронных зачетных книжек, студенческих смарт-билетов, цифровых документов об образовании. В более широком смысле: цифровой университет, цифровой профиль обучающегося и его цифровой след.

Как и любой глобальный проект, «цифровизация» несет в себе как позитивные стороны, так и серьезные риски. К позитивным моментам можно, в частности, отнести возможность получения высшего образования в самых благоприятных для обучающегося условиях. С этой целью во всем мире создаются дистанционные мегауниверситеты (до 300 тыс. обучаемых и более), которые дают высшее образование «широкого профиля». С другой стороны, по абсолютным показателям качество образования во всем мире неуклонно снижается.

Устаревшая предметно-ориентированная образовательная система, слабое взаимодействие с потенциальными работодателями, малая степень включенности информационных технологий в образовательный процесс чреваты нехваткой цифровых кадров в будущем. Программы подготовки и образовательные методики, учебные форматы, подходы к взаимодействию с работодателями требуют адаптации к потребностям цифровой экономики.

В свете меняющейся образовательной парадигмы, когда «цифровое» образование все сильнее теснит «аналоговое», учебный процесс, несомненно, становится более гибким, «заточенным» под конкретного студента, который сам формирует запрос на получение компетенций и включается в процесс обучения в удобное для него время, но при этом лишается личностного общения. Проблемы содержания и смыслового наполнения образовательных программ должны стать необходимыми компонентами процесса цифровой трансформации [2]. Переход к дистанционному взаимодействию и использование технологий искусственного интеллекта будут способствовать прорывным изменениям в образовании.

Сегодня университет является новатором не только в реализации современных возможностей автоматизации учебного процесса, но и цифрового учебного контента, стратегии и политики образовательной деятельности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 23 мая 2015 г. № 497 «Об утверждении федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 годы».

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

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

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

*Н.И. Пушина*  
*О.М. Пушин*

## **ЦИФРОВОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ И ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ**

Рассматривается один из аспектов цифровой гуманитаристики — применение цифровых технологий в преподавании и изучении иностранных языков, предпринимается попытка их систематизации и описания относительно учебных задач и планируемых результатов учебной деятельности, отмечается степень их эффективности с учетом имеющегося опыта их применения в учебном процессе в высшей школе.

*Ключевые слова:* цифровизация, цифровая экономика, цифровое пространство, цифровая гуманитаристика, цифровые компетенции, цифровые технологии, цифровые ресурсы, цифровые инструменты.

В последнее время термин *цифровизация*, его производные и сочетания достигли такого уровня частотности в употреблении, что не остается сомнения в их широком распространении и в важности того, что они обозначают. Ключевую роль стала играть цифровая экономика — новый уклад экономики, основанной на знаниях и цифровых технологиях, в рамках которой формируются новые цифровые навыки и возможности у общества, бизнеса и государства, что означает существенное изменение политической и экономической структуры страны и регионов. Активное внедрение современных информационных технологий, таких как промышленный Интернет, «большие данные», искусственный интеллект, виртуальная реальность и др., призвано обеспечить формирование цифрового пространства для всех сфер жизнедеятельности страны.

В июле 2017 года была принята и утверждена программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Заработали федеральные национальные проекты по цифровой экономике, в частности серия «Уроков цифры», в том числе «Уроков цифры для учителей».

Цифровое (компьютерное) пространство уже давно стало частью деятельности современных людей, в том числе и научной ее сферы. Сейчас развитие многих научных областей пропорционально развитию информационных технологий — они влияют на становление каждой из них в отдельности, а также способствуют их слиянию [1]. Сегодня ни экономика, ни образование, ни любые другие ключевые сферы жизни не могут существовать без цифровых технологий. Цифровизация предполагает формирование и развитие цифровых компетенций на разных деятельностных уровнях не только в секторе реальной экономики, но и в широком спектре гуманитарного знания.

Говоря о гуманитарных науках и информатике, их междисциплинарном взаимодействии, используют термины цифровая гуманитаристика, Computing in

the Humanities или, чаще, Digital Humanities (DH). Цифровые технологии, стремительно меняющие мир, становятся важной составляющей исследовательских процессов, меняют природу и расширяют информационное поле гуманитарных исследований, расширяют их границы. Цифровые технологии используются в организации научных коммуникаций и транснациональных исследовательских коллективов, для интерпретации текстов культуры, содержащих патентную информацию, и реконструкции объектов прошлого, для трехмерной визуализации и анимирования процессов, характеризующих социокультурные феномены.

В рамках DH популярны и такие направления исследований, как взаимодействие человека и компьютера, человека и робота, и влияние мира цифровых технологий на человека, а также виртуальная реальность, виртуальные миры, киберкультура, создание онлайн-ресурсов, сервисов и платформ, создание мобильных, мультимедиа- и цифровых приложений, разработка и внедрение новых цифровых инструментов, методов и моделей, создание инновационных онлайн-инструментов, методов и моделей, создание инновационных онлайн-инструментов для образовательного процесса. Изучаются информационное общество, культура и поведение, цифровое искусство, цифровая документация, виртуальные исследовательские среды и сообщества, цифровая история, социальные сети, сетевая культура и сетевые коммуникации, цифровая культура, искусственный интеллект, цифровые игры, робототехника [2]. В результате разработан прототип интерактивной карты «Мировые центры Digital Humanities», позволяющей визуализировать инфраструктуры цифровых гуманитарных наук в мире (<http://huminf.tsu.ru/nir/dh/map.htm>).

Эта новая дисциплина является примером гибридизации науки, инженерной деятельности и зачастую искусства. Новые технологии в DH используются для сохранения культурного наследия, для анализа огромных баз культурных данных, выявления ранее неизвестных причинно-следственных связей между различными факторами или явлениями и, как следствие, совершения новых открытий в гуманитарных науках [1].

Но если ранее цифровые технологии рассматривались и применялись преимущественно как инструмент гуманитарного исследования, то сегодня они превратились в самостоятельный объект исследования, поскольку развитие цифровых технологий предполагает изучение истории их возникновения, опосредованного и прямого влияния на развитие человека и общество, на изменение качественного и количественного состава источников для гуманитарных исследований, на способы организации исследовательской деятельности.

Применение цифровых технологий в преподавании и изучении иностранных языков имеет уже довольно длительную историю как за рубежом, так и в нашей стране. Рассмотрим некоторые цифровые ресурсы и их использование в указанной сфере, подразделив их на несколько категорий.

**Боты** (Mitsuku, Cleverbot, Elbot и другие). Общаясь с ботом, пользователь отправляет фразы и получает на них автоматически составленный ответ.

Следует отметить, что ответ бота не всегда зависит от того, правильно ли составлено предложение, и не всегда адекватен, поэтому возможность их применения весьма ограничена. Однако такого рода боты могут позволить преодолеть психологический барьер и помочь начать использовать иностранный язык.

**Онлайн-чаты** (Wordreference, English Language Learners Stack Exchange, Quora). Первые два чата дают возможность задать вопрос о грамматике/лексике или переводе отдельной фразы и получить ответ от носителей языка. В чате **Quora** можно задавать также более общие вопросы, касающиеся, например, культуры той или иной страны. Преимущество такого рода чатов, в сравнении с ботами, состоит в том, что происходит живое осмысленное общение с носителями языка, позволяющее, кроме того, узнать какие-то новые факты. Дополнительным положительным качеством первых двух чатов является то, что в ответе, скорее всего, будут исправлены ошибки, допущенные в формулировке вопроса.

**Видеоблоги** (engvid, Learn Italian with Lucrezia, Butterfly Spanish). Носители языка в коротких видео или аудио рассказывают о грамматике, лексике языка, о том, как используются фразеологизмы, знакомят с культурными реалиями. И хотя такие блоги предоставляют лишь весьма ограниченную возможность обратной связи (можно отправить вопрос автору блога и, возможно, через какое-то время получить на него ответ), они позволяют услышать и понять аутентичную речь.

**Подкасты** (Englishpod101, Greekpod101, Arabicpod101, ... , BBC Learning English) содержат разнообразные видео- и аудиоматериалы, тексты и задания для закрепления материала. В подкастах pod101, например, на материале небольших диалогов, которые озвучивают в обычном и более медленном темпе носители языка, разбираются грамматические и лексические темы; имеются дополнительные инструменты, например, для запоминания новой лексики.

**Приложения для запоминания слов** (Memrise, Drops, Aword) используются для закрепления и расширения словарного запаса. Основной принцип — многократное повторение слов и фраз. К этой же категории можно отнести и **Rosetta Stone**, пакет программ, ориентированный на изучение языка на основе визуального восприятия, что призвано симитировать процесс усвоения языка у детей. При этом отсутствует объяснение грамматики, поскольку предполагается, что грамматические правила станут интуитивно понятными. Бесплатное приложение **Duolingo** позволяет отрабатывать основные грамматические конструкции, приобрести базовый словарь. После освоения курса пользователь владеет языком на уровне A2, поскольку, и в этом состоит главный недостаток этого ресурса, большинство заданий выполняется пассивно, посредством выбора нужного варианта или составления предложения из данных слов, хотя есть задания, в которых нужно перевести предложение с одного языка на другой, не имея заранее заданных вариантов. Тем не менее самостоятельная работа с языком довольно ограничена. **Busuu**, как и **Duolingo**, знакомит пользователя с основными грамматическими конструкциями и лексикой, сгруппированной по темам. Преимущество этого ресурса состоит

в том, что в каждом юните предлагается задание написать или озвучить текст на заданную тему, который направляется в сообщество **Busuu**, после чего пользователь получает отклики от носителей языка, в которых исправляются и зачастую объясняются ошибки, а также предлагаются правильные варианты. Такого рода ресурс может, по нашему мнению, позволить достичь уровня B1 владения иностранным языком.

**Skyeng, Italki** — платные ресурсы, дающие возможность заниматься по скайпу с квалифицированными носителями языка. В **Skyeng** также имеются материалы для самостоятельной работы. В настоящее время это, насколько нам известно, лучший способ дистанционного изучения языка.

Наконец, отметим также широко известную платформу **Ted.com**, которая представляет собой коллекцию видеовыступлений, в основном, носителей языка на разнообразные темы. К каждому видео прилагается транскрипция на нескольких языках. Этот ресурс может использоваться на продвинутом уровне изучения языка для улучшения восприятия речи на слух.

Для тех же целей эффективным инструментом также является постоянно пополняемый мультимедийный центр англоязычной версии сайта **Deutsche Welle**, где представлены аудио- и видеоматериалы, разделенные по разным рубрикам.

Однако применяя «умные технологии» в образовательной сфере, необходимо стремиться к их совмещению с обучающим (учителем, преподавателем), но не к его замещению. Так, в Марбургском университете отмечен опыт успешного совместного проведения занятий по изучению теоретической грамматики английского языка профессора Юргена Хандке (J. Handke) — одного из пионеров применения цифровых методов в преподавании, имеющим на YouTube канал с образовательными видео и онлайн-платформу, на которой зарегистрированы все его студенты, с роботом **Yuki** [<http://www.dw.com/en/meet-germanys-first/robot-lecture/av-47653794>]. Робот Yuki следит за успехами студентов, фиксирует их запросы, проводит тестирование. Создатели этого робота надеются, что в будущем он также сможет самостоятельно проводить консультации со студентами. Но при этом профессор Хандке убежден, что Yuki всего лишь его ассистент, и он никогда не заменит преподавателя, потому что, как подчеркнула гендиректор Яндекса в России Е. Бунина, участвуя в проведении «Урока цифры», «То, что делает учитель, — больше никто не может».

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Калинина Е. История возникновения и развития цифровой гуманитаристики // Изучаем Digital Humanities. 2018. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://dhumanities.ru/?p=921> (дата обращения: 02.11.2019).
2. Можаяева Г.В., Можаяева-Ренья П.Н. Цифровая гуманитаристика: к вопросу о современных направлениях гуманитарных исследований // Развитие единой образовательной информационной среды: сетевые образовательные

ресурсы и программы: Матер. XIII Междунар. науч.-практ. конф.-выставки.  
Томск, 2014. С. 58–60.

Пушина Наталья Иосифовна  
доктор филологических наук, профессор, заведующая кафедрой теории языка,  
межкультурной коммуникации и зарубежной литературы  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: pushinanatalia@yandex.ru

Пушин Олег Михайлович  
доктор философии (PhD), ассистент кафедры английского языка в сфере  
философии и социальных наук факультета иностранных языков  
Санкт-Петербургский государственный университет  
E-mail: olegpushin1000@gmail.com

*В.И. Родионов*  
*Н.В. Родионова*  
*Н.М. Мамаев*

## **ОБ ЭКОНОМИЧНЫХ АЛГОРИТМАХ ПОСТРОЕНИЯ НУЛЕВОЙ ИТЕРАЦИИ ПРИ ЧИСЛЕННОМ РЕШЕНИИ ПРОСТЕЙШИХ КРАЕВЫХ ЗАДАЧ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ**

В качестве нулевого приближения к точному решению трех краевых задач для простейших уравнений математической физики предлагается оптимальный аппроксимирующий сплайн, дающий наименьшую невязку в пространстве двумерных сплайнов лагранжевого типа, представляющую собой норму в пространстве  $L_2$ . Эти три задачи являются типичными моделями для многих научно-технических, фундаментальных и прикладных проблем. Во всех трех случаях для коэффициентов сплайна и для его невязки единообразным способом получены точные формулы. Формула для невязки представляет собой сумму двух положительно определенных квадратичных форм от конечных разностей дискретно заданных начальных данных. Коэффициенты форм вычислимы через многочлены Чебышёва. Получен устойчивый алгоритм численного решения задач, имеющий линейную вычислительную сложность.

*Ключевые слова:* многомерный сплайн, негладкий сплайн, аппроксимирующий сплайн, интерполяция, многочлены Чебышёва.

Работа относится к актуальной тематике поиска новых дискретизаций краевых задач с последующим экономичным решением разностных задач. Она развивает теорию итерационных методов решения краевых задач математической физики, позволяющих моделировать начальные приближения разностных задач. В докладе обсуждается специальный метод [1; 2] построения разностных схем [3] для трех краевых задач для двумерных уравнений математической физики: уравнения теплопроводности, волнового уравнения и уравнения Лапласа. Эти задачи являются типичными моделями для многих научно-технических, фундаментальных и прикладных проблем. На первом этапе метода осуществляется декомпозиция задачи, разбивающая исходную задачу на три подзадачи. Решение одной из подзадач носит элементарный характер. На втором этапе в каждой из оставшихся двух подзадач в качестве нулевого приближения к точному решению краевой задачи для того или иного уравнения математической физики предлагается оптимальный аппроксимирующий сплайн. Он дает наименьшую невязку в конечномерном пространстве двумерных сплайнов лагранжевого типа, представляющую собой норму в пространстве  $L_2$ . (Предлагаемый метод допускает обобщение на пространство специальных многомерных сплайнов произвольной степени, см., например, трехмерную задачу в [4].) Третий этап метода допускает применение к полученному нулевому приближению известных итерационных методов.

В рамках метода на втором этапе вычисления коэффициентов оптимального сплайна функционал невязки преобразуется в положительно определенную квадратичную форму от  $N$  переменных (параметр  $N$  — сколько угодно большое число). Далее определяется точка экстремума функционала: во всех трех задачах для координат этой точки удается получить точные формулы, выраженные в терминах многочленов Чебышёва 2-го рода. Наконец, вычисляется значение функционала в данной точке: во всех трех задачах для этого значения получены точные формулы, выраженные в терминах многочленов Чебышёва 1-го рода, представляющие собой сумму двух положительно определенных квадратичных форм. Элементами форм являются конечные разности дискретно заданных начальных условий исходной краевой задачи. Матрицы форм обратимы и таковы, что обратные к ним матрицы имеют трехдиагональный вид; эта особенность позволяет получить для спектров матриц верхние и нижние оценки и показать, что невязка стремится к нулю с ростом  $N$ . Алгоритм имеет линейную сложность вычислений по  $N$ , и он устойчив, — справедлива непрерывная зависимость от входных данных.

(В процессе реализации второго этапа во всех трех задачах получена система линейных алгебраических уравнений относительно коэффициентов оптимального сплайна. Показано, что она имеет единственное решение. Численное решение системы сводится к реализации метода прогонки.)

Разработан комплекс программ, реализующий численные методы построения нулевой итерации, в том числе численные методы, позволяющие проводить вычислительные эксперименты на объемной совокупности регулярных данных (архив данных хранится на кафедре информатики и математики Удмуртского государственного университета) и осуществлять сравнительный анализ качества аппроксимации нулевой итерации.

Предлагаемый подход к дискретизации краевых задач математической физики может найти применение при исследовании дифференциальных уравнений с различными нелокальными краевыми условиями, см., например, постановку нелокальной краевой задачи [5], возникающей в теории плазмы, и современные работы [6–8]. Результаты работы могут быть перенесены в теорию многосеточных методов [9; 10], в математическую теорию обобщенных функций [11], ориентированную на методы конечных разностей и конечных элементов, в теорию параллельного программирования [12]. Метод может быть адаптирован в учебный процесс в рамках образовательных программ физико-математических и технических направлений подготовки.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Родионов В.И. О применении специальных многомерных сплайнов произвольной степени в численном анализе // Вестник Удмуртского университета. Математика. Механика. Компьютерные науки. 2010. Вып. 4. С. 146–153.

2. Родионов В.И. Об одном методе построения разностных схем // Вестник Тамбовского университета. Естественные и технические науки. 2013. Т. 18. Вып. 5. С. 2656–2659.
3. Самарский А.А. Теория разностных схем. М.: Наука, 1983. 616 с.
4. Мздаев А.Н., Родионов В.И. Точное решение одной задачи оптимизации, порожденной трехмерным уравнением Лапласа // Известия Института математики и информатики Удмуртского государственного университета. 2018. Т. 51. С. 52–78.
5. Бицадзе А.В., Самарский А.А. О некоторых простейших обобщениях линейных эллиптических краевых задач // Докл. АН СССР. 1969. Т. 185. № 4. С. 739–740.
6. Скубачевский А.Л. Неклассические краевые задачи. I // СМФН. 2007. Т. 26. С. 3–132.
7. Скубачевский А.Л. Неклассические краевые задачи. II // СМФН. 2009. Т. 33. С. 3–179.
8. Volkov E.A., Dosiyeu A.A. On the numerical solution of a multilevel nonlocal problem // Mediterr. J. Math. 2016. Vol. 13. № 5. P. 3589–3604.
9. Hackbusch W. Multi-grid methods and applications. Berlin: Springer-Verlag, 1985. 391 p.
10. Жуков В.Т., Новикова Н.Д., Феодоритова О.Б. Параллельный многосеточный метод для решения эллиптических уравнений // Матем. моделирование. 2014. Т. 26. № 1. С. 55–68.
11. Jovanovic B.S., Suli E. Analysis of finite difference schemes: for linear partial differential equations with generalized solutions. L.: Springer, 2014. 422 p.
12. Vajtersic M. Algorithms for elliptic problems: efficient sequential and parallel solvers. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1993. 310 p.

Родионов Виталий Иванович

кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра информатики и математики

Удмуртский государственный университет

E-mail: rodionov@uni.udm.ru

Родионова Надежда Витальевна

старший преподаватель кафедры информатики и математики

Удмуртский государственный университет

E-mail: Nadezda240986@yandex.ru

Мамаев Никита Михайлович

студент

Удмуртский государственный университет

E-mail: rodionov@uni.udm.ru

*А.Г. Родионова*  
*Е.В. Новикова*

## **ОБ ОДНОМ ПОДХОДЕ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ УСПЕШНОСТИ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ**

Обсуждается применение дискриминантного анализа для прогнозирования успеваемости студентов и повышения эффективности их обучения. Используется опыт учебной, методической и научной работы преподавателей кафедры информатики и математики Удмуртского государственного университета.

*Ключевые слова:* квалиметрический анализ, дискриминантный анализ, оценка качества образования, информационные технологии.

Работа продолжает исследования [1–5], актуальные в свете цифровизации российской экономики. В докладе приведен краткий анализ опыта кафедры информатики и математики УдГУ по осуществлению комплексного подхода к обеспечению качества образовательного процесса и обеспечению страны высококвалифицированными кадрами в сфере информационных технологий. В учебной и методической работе кафедры применяется квалиметрический подход, который позволяет, используя количественные характеристики, оценивать качество результатов образовательного процесса.

Успешность обучения студентов в вузе зависит от многих факторов, таких как качество образовательного процесса, наличие научных школ, материально-техническая база, наличие учебных и методических материалов, доступ к электронно-библиотечным ресурсам, индивидуальные способности и мотивация к обучению самих учащихся и т. д. В докладе рассматриваются аспекты, касающиеся вопросов определения успешности студентов в зависимости от результатов ЕГЭ и текущей успеваемости. Источником данных для исследований является информационная база данных автоматизированной системы управления УдГУ, содержащая сведения о студентах и их успеваемости.

Более десяти лет назад изменился перечень вступительных экзаменов по всем направлениям подготовки Института математики, информационных технологий и физики УдГУ. Дополнительно к ЕГЭ по математике и русскому языку абитуриенты, поступающие в институт, сдают в школе единый государственный экзамен либо по информатике, либо по физике, либо по химии, либо по иностранному языку, либо по обществознанию, поэтому в исследованиях приходится учитывать данное разнообразие. Для исследования связи между результатами ЕГЭ и общей успеваемостью студентов применяется аппарат дискриминантного анализа. С его помощью можно определить решающие правила, позволяющие по значениям дискриминантных переменных отнести исследуемый объект к одному из классов.

Дискриминантными переменными являются:

- 1) для студентов младших курсов — результаты ЕГЭ по трем сданным в школе экзаменам;
- 2) для студентов старших курсов — результаты ЕГЭ по математике и русскому языку.

Классифицирующей переменной является успеваемость студента — отношение между средним баллом конкретного студента и средним баллом студентов всей группы, в которой он обучается. Если отношение больше или равно единицы, то считаем студента успешным.

В исследовании приняли участие 285 студентов, распределенные по 23 учебным группам и по семи направлениям подготовки. В результате получены следующие итоги: в 10 случаях из 23 справедливость классификации превысила 90 %; максимум «угадывания» классификации составил 100 % и наблюдался всеми группами; минимум «угадывания» классификации составил 57 % и наблюдался в одной группе.

Результаты исследований могут быть полезны как преподавателям, так и студентам. Преподаватели могут уделить повышенное внимание студентам с низкой успеваемостью и, с другой стороны, ориентировать студентов с высокой успеваемостью на решение более сложных задач, применяя индивидуальный подход. Студенты могут сделать для себя соответствующие выводы.

На втором этапе исследований решается задача прогнозирования — задача предсказания успеваемости студентов. В качестве исходных данных используется следующая информация:

- 1) для студентов младших курсов — результаты ЕГЭ студента по трем сданным в школе экзаменам и его успешность, определенная на первом этапе;
- 2) для студентов старших курсов — результаты ЕГЭ студента по математике и русскому языку и его успешность, определенная на первом этапе.

Для 110 студентов младших курсов (из шести учебных групп) была предсказана их успеваемость: прогнозы сравнивались с фактическими результатами сдачи зимней сессии. Из полученных исследований можно сделать вывод, что по результатам вступительных испытаний можно предсказать, к какой группе успешности будет принадлежать тот или иной студент. Например, для 81 % студентов направления «Информационные системы и технологии» классификация оказалась достаточно правдоподобной.

Выявлено, что прогноз по данным второго курса дает более правдивое предсказание, нежели прогноз по данным последующих курсов. Результаты второго этапа исследований в большей степени полезны учащимся. Процесс обучения в вузе как этап профессионального становления обучающихся призван формировать умение принимать решения на основе интеллектуальных методов анализа данных. Цифровая среда университета позволит студентам выстроить траекторию обучения, ориентируясь на конечную цель.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Новикова Е.В., Родионова А.Г. Факторные аспекты тестирования // Десятая Рос. универ.-акад. науч.-практ. конф.: Матер. / Удмуртский гос. ун-т. Ижевск, 2010. С. 145–146.
2. Родионова А.Г., Новикова Е.В. Применение специального функционала минимизации для расчета рейтинга обучающегося // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2013. Т. 18. Вып. 5. С. 2659–2661.
3. Новикова Е.В., Родионова А.Г. О взаимосвязи количественных и качественных факторов, влияющих на успеваемость студентов // Технологии информатизации профессиональной деятельности: Сб. тр. IV Всерос. науч. конф. с междунар. участием / Удмуртский гос. ун-т. Ижевск, 2014. Т. 1. С. 49–50.
4. Родионова А.Г., Новикова Е.В. О взаимосвязи успеваемости студентов и результатов вступительных испытаний // Инновации в образовании: Сб. тр. науч.-метод. конф. / Удмуртский гос. ун-т. Ижевск, 2017. С. 71–72.
5. Родионова А.Г., Новикова Е.В., Родионова Н.В. Применение квалиметрического подхода при оценке уровня знаний обучающихся // Приоритеты стратегии научно-технологического развития России и обеспечение воспроизводства инновационного потенциала высшей школы: Матер. Всерос. науч. конф. / Удмуртский гос. ун-т. Ижевск, 2019. С. 129–132.

Родионова Алла Григорьевна

кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра информатики и математики

Удмуртский государственный университет

E-mail: [alla041054@yandex.ru](mailto:alla041054@yandex.ru)

Новикова Елена Вениаминовна

старший преподаватель, кафедра информатики и математики

Удмуртский государственный университет

E-mail: [nov.elena.v@gmail.com](mailto:nov.elena.v@gmail.com)

*О.Б. Стрелкова*  
*М.А. Самарова*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИНГВОСТРАНОВЕДЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ПРЕПОДАВАНИИ УДМУРТСКОГО ЯЗЫКА В ВУЗЕ**

В статье рассматриваются вопросы использования интернет-ресурсов лингвострановедческого характера в преподавании удмуртского языка (как иностранного) на неязыковых специальностях Удмуртского государственного университета. Ограниченность во времени не позволяет студентам овладеть всеми необходимыми навыками для коммуникации на данном языке, но правильно подобранный материал может сохранить и даже повысить интерес обучающихся к этому предмету.

*Ключевые слова:* удмуртский язык, интернет-ресурсы, методика преподавания иностранных языков, лингвострановедческий материал.

В условиях формирования современного поликультурного пространства на территории Удмуртской Республики возрастает необходимость не только в знании изучаемого языка, но и чужой культуры. В ситуации реального общения разных народов огромную роль в образовательных программах вуза играют дисциплины, акцентирующие внимание на лингвострановедческом материале.

Так, во многих институтах (Институт социальных коммуникаций, Институт экономики и управления, Институт права, социального управления и безопасности, Институт искусств и дизайна) Удмуртского государственного университета уже в течение нескольких лет является доброй традицией включение в образовательную программу различных неязыковых специальностей таких дисциплин, как «Язык и вербальная культура удмуртского народа», «Удмуртский язык в межкультурной коммуникации».

В обучении иностранному языку (а именно таковым является удмуртский язык для большинства студентов представленных профилей) на неязыковых направлениях важную роль играют выбранные преподавателем методы преподавания. Специфика предметов заключается и в том, что для студентов подобных направлений иностранный язык не является основной дисциплиной специальности, может быть дисциплиной по выбору или факультативом. На изучение этой дисциплины выделяется небольшое количество учебного времени (в основном, 36 аудиторных часов). В решении данной проблемы, с целью экономии времени и повышения продуктивности занятий в таких ситуациях преподавателю помогает только умение профессионально подбирать подходящий метод обучения, дополнительные учебные материалы и правильная организация проведения занятий по предмету.

При интегрированном подходе к преподаванию языка на всех профилях, где изучение удмуртского языка (и языков вообще) не является основной специальностью, можно сохранить и даже повысить интерес студентов к этому

предмету. Одним из важных аспектов, который следует учитывать на занятиях по языку при интегрированном методе обучения, является использование материалов лингвострановедческого характера. Для привлечения внимания студентов к изучению удмуртского языка могут способствовать короткометражные мультфильмы. На первых занятиях рекомендуется просматривать русскоязычные мультфильмы с вкраплениями удмуртских слов или переведенные на удмуртский язык. В дальнейшем предлагается включать удмуртские мультипликационные фильмы. Наиболее интересными в этом отношении могут быть мультфильмы «Откуда пошли пельмени по России», «Маугли», «Лудкеч но эбек» («Заяц и лягушка»), «Кечпи но кион» («Козлёнок и волк»), «Шыр но зольгыри» («Мышка и воробей»), «Селта» (Селта — имя одного из удмуртских богатырей). Просмотр мультипликационных фильмов оказывает положительное эмоциональное воздействие на обучающихся. Кроме того, одновременная трансляция звука и изображения во время видеопросмотра и его анализа после, по мнению Е.М. Набоких, «способствует развитию навыков и умений восприятия речи на слух и стимулирует устно-речевое общение обучаемых, которое происходит в форме выражения собственного мнения, отношения, поиска аргументов и доказательств» [2].

Как отмечает И.Л. Бим, лингвострановедческий подход к рассмотрению языковых единиц обладает еще одной важной функцией в преподавании языка: он повышает, а иногда и прямо обеспечивает мотивацию овладения языком, так как в действие вступает «закон интереса». Учащиеся всегда с интересом относятся к истории, культуре, искусству, нравам и обычаям, традициям, укладу повседневной жизни народа, его взглядам на жизнь, ко всему, что связано со страной изучаемого языка. Процесс овладения иностранным языком становится для них процессом «открытия» для себя страны изучаемого языка и людей, говорящих на этом языке [1, с. 86]. В настоящее время на просторах Интернета можно найти довольно различные видеоматериалы о культуре удмуртского народа с вкраплениями удмуртских лексем. К таковым относятся, например, «Удмуртская свадьба» из цикла передач «Свадебный генерал», документальный фильм «Три свадьбы удмурта», представленный в цикле передач «Пряничный домик», «Удмурты. Обычаи, культура, традиции» в цикле передач «Национальный хоровод», цикл передач «Большое путешествие», транслировавшийся по телеканалу «Моя Удмуртия», и т. д. Просматривать на занятиях эти видеоматериалы малоцелесообразно при неимении достаточного количества аудиторных занятий. Но используя технологический прием «перевернутый класс» (когда обучающиеся знакомятся с видеоматериалом дома), можно побудить любознательность, стремление студентов познать что-то новое для себя.

Как очень точно подчеркивает Ж.М. Сухоловская, «содержание лингвострановедческого аспекта отражает не только определенные реалии культуры, экономики, политики и другие аспекты изучаемого языка, без которых немислима успешная коммуникация с носителями языка, но и способствует духовному, личностному росту человека путем расширения кругозора и, что немаловажно, формированию вторичной языковой личности,

несущей еще одну поведенческую модель и новую ментальность» [3, с. 281]. Для повышения интереса к языку, культуре можно и нужно включать в занятия разнообразные игровые моменты. По теме «Мынам семьяе» («Моя семья») студентам предлагается составить свой семейный герб на основе удмуртских орнаментов. При изучении темы «Города Удмуртии» порекомендовать обучающимся «построить» воображаемый новый город и дать название этому городу, обозначить улицы, привлекая удмуртский лексический материал. Для студентов Института экономики и управления предложить придумать удмуртскую денежную единицу и задействовать их на занятиях. Интересным для обучающихся является задание «Придумай поздравительную открытку». Студенты просматривают открытки на сайте Министерства национальной политики (<http://www.minnac.ru/minnac/info/14142.html>) и придумывают свою открытку.

Использование лингвострановедческого компонента в условиях сложной языковой ситуации в республике способствует формированию толерантного отношения к языку и культуре титульной нации — удмуртского народа.

Одним из путей знакомства студентов с языком и культурой удмуртского народа является использование материалов из сети Интернет. Несмотря на огромное количество интернет-ресурсов, существует проблема правильного выбора представленного материала, чтобы источники отвечали требованиям качества представленного контента.

Отсюда следует, что необходима самостоятельная оценка качества найденных текстов и мультимедийных материалов, которую должны производить как преподаватель, так и студент.

Огромное количество учебных интернет-ресурсов, появившихся в последнее время, позволяет говорить о необходимости по-иному взглянуть на их образовательный и познавательный потенциал. Интернет с его безграничными возможностями представляет собой не только ресурс по поиску информации, но и среду для образования и самообразования людей. Иллюстрации, аутентичные исторические, литературные аудиоматериалы, видеохроники — служат объектом повышенного интереса у учащихся, так как непосредственно вводят их в естественную культурологическую среду изучаемого языка, знакомя с реальной жизнью, бытом, нравами носителей языка. Проектная деятельность, доклады, презентации, самостоятельно подготовленные студентами, не только способствуют расширению общего кругозора, формированию положительного отношения к изучаемому языку и культуре народа-носителя, но и служат сильнейшим мотивационным фактором изучения языка.

Довольно хорошим ресурсом для изучения культурологического аспекта является сайт Воршуд: вики-энциклопедия удмуртской культуры ([vorshud.unatlib.ru](http://vorshud.unatlib.ru)). На страницах сайта размещен и русско-удмуртский словарь новых слов. Огромное количество информационных блоков (в том числе и удмуртско-русский словарь) по всем направлениям удмуртской культуры расположено на сайте Тангыра: Энциклопедия удмуртской культуры (<http://tangyra.ru>). Общие сведения об удмуртском языке и удмуртах можно

найти на страницах Википедии; География (<https://geographyofrussia.com/udmurty>); Виртуальный музей: «Каждый народ — золотой фонд России» (<http://goldmuseum.ru/narody-rossii/udmurti>). Исторические данные об удмуртах можно отыскать на сайте История Удмуртии (<http://udmurt-history.ru/udmurtiya-v-18-veke/kultura-udmurtov-xviii-veka.html>).

Знакомство учащихся с удмуртской литературой, известными поэтами и писателями можно провести, используя виртуальную экскурсию «По литературным местам Удмуртии»: <https://www.sites.google.com/site/izevcanki/>, или пройдя интернет-тур по сайтам: <http://f-uffu.udsu.ru/udmurt-writers> и <http://alibudm.ru/pis/pispis11.html>. Предложенные нами сайты далеко не все электронные ресурсы, которые было бы целесообразно использовать на занятиях по удмуртскому языку. Количество сайтов в настоящее время постоянно увеличивается. С одной стороны, преподаватель вправе предложить знакомые ему сайты для подготовки к учебным занятиям обучающимся, с другой стороны, студенты самостоятельно ищут материал на различных web-страницах либо на занятиях, либо при подготовке к занятиям, в зависимости от целей урока.

Моделей интеграции и использования интернет-технологий в обучении лингвострановедческому материалу существует огромное множество. Так, например, самостоятельная проектная деятельность студентов организуется на основе работы с вышеназванным сайтом Тангыра.

Комплекс заданий с использованием интернет-ресурсов можно разделить на:

- упражнения, направленные на извлечение информации, значимой для лингвострановедения;
- задания компаративного плана, предусматривающие сравнение двух и более культур.

Безусловно, в силу ограниченности времени для изучения языка, в списке заданий не могут быть задания, предполагающие усвоение материала на изучаемом языке и включение его в речевую практику.

Современное образовательное пространство меняется в силу информативности, нелокализованности в одном определенном месте информации и быстрой ее доступности. Сегодняшние студенты предпочитают заниматься с электронными информационными ресурсами и базами данных. Тем более, что образовательные интернет-ресурсы позволяют:

- подобрать текстовый, фото- и видеоматериалы по изучаемой теме;
- организовать в группах обсуждения (дебаты) насущных культурных и социально острых проблем;
- организовать самостоятельную деятельность учащихся [4].

Использование различных лингвострановедческих интернет-ресурсов дает возможность преподавателю за небольшое количество часов познакомить студентов с удмуртской культурой, способствует формированию минимальных речевых способностей по удмуртскому языку и направлен на развитие общекультурных компетенций.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бим И.Л. Методика обучения иностранным языкам как наука и проблемы школьного учебника. М.: Русский язык, 1977.
2. Набоких Е.М. Использование мультфильмов на начальном этапе обучения (уровень А1) // Молодой ученый. 2017. № 48. С. 328–330. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/182/46923/> (дата обращения: 26.10.2019).
3. Сухоловская Ж.М. Обучение лингвострановедению с использованием интернет-ресурсов (на примере английского языка) // Вестник университета. 2014. № 10. С. 280–282.
4. Раицкая Л.К. Интернет-ресурсы на уроке лингвострановедения в высшей школе // Лингвострановедение: методы анализа, технология обучения: Шестой межвуз. семинар по лингвострановедению. Языки в аспекте лингвострановедения. М.: МГИМО-Университет, 2009. С. 291–299.

Стрелкова Ольга Борисовна

кандидат филологических наук, доцент, кафедра общего и финно-угорского языкознания

Удмуртский государственный университет

E-mail: olstr@mail.ru

Самарова Мира Анатольевна

кандидат филологических наук, доцент, кафедра общего и финно-угорского языкознания

Удмуртский государственный университет

E-mail: mira.samarova@yandex.ru

## **МОДЕЛЬ ЭЛЕКТРОННОГО КУРСА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ**

Речь идет о разработке электронного курса обучения информатике учащихся начального этапа профессионального образования, опираясь на опыт школьного образования и практику подготовки учителей информатики Удмуртской Республики. В статье приводится сравнительный анализ состояния преподавания информатики в УР, где внедряются Федеральные государственные стандарты основного общего образования, и ситуации в школах Ирака и Ближнего Востока, где на первый план выходит дистанционное обучение по причине многолетней войны, повлекшей за собой социальные потрясения и значительные разрушения. В ходе исследования автор обратился к созданию модели электронного курса на базе ряда педагогических условий, включающих привлечение обучающихся к этому процессу. Модель электронного курса включает этапы – подготовительный, организационно-методический, технологический и экспериментальный.

*Ключевые слова:* информатика, обучение, требования к образовательным результатам, моделирование, электронный курс, компоненты модели электронного курса.

Социальный заказ информационного общества на владение умениями работы с информацией и устройствами для ее поиска, обработки и передачи диктуется повсеместным распространением компьютерной техники и информационных коммуникационных технологий (ИКТ) как инструмента и способов работы с информационными ресурсами. Стремительное развитие цифровых устройств, постоянное совершенствование ИКТ, быстрое и широкое их использование во всех областях жизни предъявляют особые требования к подготовке подрастающего поколения к овладению этим инструментом познания и приобщения к профессии. Владение ИКТ востребовано рынком труда, международным коммерческим рынком, конкуренцией компаний и, следовательно, образованию необходимо — в подготовке учащихся к грамотному использованию цифровыми технологиями и владению компьютерной техникой — обеспечить обучение информатике на ранних этапах школьного обучения и приобретение опыта работы с информационными ресурсами в изучении разных учебных дисциплин при овладении профессией.

Статья посвящена описанию нашей исследовательской работы, проведенной в Удмуртском государственном университете и в Университете Имама Аль-Адхама в Киркуке (Ирак). Как учителю информатики и исследователю проблем обучения этой дисциплине мне было интересно ознакомиться, как организованы в Удмуртии обучение информатике и подготовка в УдГУ учителей информатики.

Благодаря помощи преподавателей кафедры теории и методики технологического и профессионального образования Института педагогики,

психологии и социальной работы УдГУ, мне удалось посетить уроки информатики в средних школах, в частности в Информационно-технологическом лицее № 24 г. Ижевска, в университете. Были встречи и с учителями информатики. Следует отметить, что дисциплина «Информатика» преподается в средних школах в соответствии с современными стандартами обучения, учащиеся занимаются в компьютерных классах, оборудованных современными цифровыми устройствами (смарт-доски, ноутбуки, настольные компьютеры, принтеры, сканеры и др.). Учащиеся работают в группах, решают задачи и ведут проектную работу.

Важным открытием для меня было содержание ФГОС основного общего образования по информатике РФ. Информатика входит в предметную область «Математика и информатика». Предметные результаты изучения данной области знания в отношении информатики должны отражать уровень «развития умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; формирования информационной и алгоритмической культуры; формирования представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развития основных навыков и умений использования компьютерных устройств; формирования представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель и их свойствах». Таким образом, акцент сделан на практических умения обучающихся.

Ничего подобного не разработано до сих пор в системе образования Республики Ирак. Школьная дисциплина, которая знакомит с компьютером и ИКТ, называется «Компьютерные материалы». Стандарты не разработаны. Информатика как научная дисциплина преподается в университетах. Наш анализ содержания учебных материалов по информатике ряда арабских стран показал, что теоретические знания преобладают. Приказ предписывает перечень необходимого оборудования для обучения компьютерным материалам, например специально оборудованный класс с набором обучающих компьютеров. Однако большинство школ страдает от отсутствия оборудования, нехватки учителей по данной дисциплине и многих других проблем, которые стоят перед системой образования Ирака из-за продолжительной войны, разрушившей социальную инфраструктуру во многих городах.

Выходом из сложившейся ситуации является дистанционное обучение, и оно нуждается в адекватных этому виду обучения учебных материалах. Переход на электронные материалы и разработка электронных курсов позволит в короткий срок преодолеть тяжелые последствия той социальной катастрофы, которой являются военные действия.

В этом коренное отличие мирного решения задач образовательной сферы в РФ в разных ее видах и действительного оснащения среднего и профессионального образования цифровым инструментарием в обучении подростков в Ираке в рамках дистанционного образования.

Создание электронного курса путем моделирования его составных частей опирается на ряд педагогических условий, среди которых совершенно новым для арабского мира является условие обеспечить индивидуальную траекторию обучения информатике для каждого учащегося с тем, чтобы сделать учащихся активными участниками образовательного процесса. Оно учитывает тот факт, что выросло поколение детей, которые являются продвинутыми пользователями в области ИКТ и цифровой техники. Им надо дать возможность обучиться навыкам переноса своих умений в область своей профессиональной деятельности. Кроме того, были учтены предложения обучающихся, полученные нами на подготовительном этапе моделирования электронного курса, о приоритете приобретения практических навыков обучающимися перед теоретическими знаниями.

Модель электронного курса состоит из следующих этапов:

**1. Подготовительный этап:** сбор сведений о субъектах образовательного процесса. Для этого использовались такие исследовательские методы как анкетирование, интервьюирование и т. п. Изучалась готовность учителей и учащихся к использованию ИКТ, опыт работы учащихся с компьютерной техникой и их навыки выполнения определенных задач, состояние учебной среды.

Определение образовательных и научных целей для преподавания учебного материала по информатике для начального профессионального образования в средних иракских школах в соответствии с потребностями учащихся и включение их предложений по содержанию обучения позволило приступить к отбору, организации и распределению контента на организационно-методическом этапе разработки модели.

**2. Организационно-методический этап** включает в себя работу по двум направлениям: обновление содержания обучения информатике и действия по организации учебного процесса.

**3. Организация учебного процесса.** Разработка когнитивных задач, посредством которых ученик может овладеть знаниями по информатике, идентифицировать научные термины, с одной стороны, овладеть, освоить практические навыки, параллельно со знаниями, позволит подготовить учащихся к профессиональной жизни. Организация учебного процесса построена на использовании электронного контента учащимися через web-сайт.

В этом исследовании цифровая технология была выбрана в качестве подходящего средства для решения современных образовательных проблем, особенно проблемы, которую мы стремимся решать в ходе текущих исследований, что требует использования всех доступных цифровых технологий в учебном процессе.

**4. Технологический этап.** Существует два типа пакетов электронной среды обучения: интегрированные пакеты и единое программное (Single Software) обеспечение. В этом эксперименте были выбраны отдельные пакеты программного обеспечения в качестве электронной среды обучения для моделирования электронных курсов обучения информатики начального профессионального образования в Республике Ирак. Они хорошо себя

зарекомендовали при составлении электронной учебной программы в арабских странах, включая Ирак.

Программное обеспечение Single Software представляет собой программное приложение для компьютера, приспособленное для разработки электронных уроков, оно интерактивно, и его можно приобрести или разработать в соответствии с потребностями клиента.

**5. Этап экспериментального обучения.** Мы использовали экспериментальный подход, потому что он согласуется с характером данного исследования, который требует измерения воздействия программы на основе некоторых практических действий, посредством образовательного моделирования, в развитии индивидуальных навыков для первоклассников.

Было подтверждено, что практическое обучение оказалось эффективнее, чем теоретическое.

Программа была направлена на представление информации в легкой и гибкой форме. Из проведенной работы мы заключаем, что электронные курсы по информатике могут использоваться для овладения учащимися теми навыками, которые помогают учащимся иракских учебных заведений в системе начального профессионального образования продолжать обучение, не бросать учебу и решать проблемы, с которыми сталкивается образовательный процесс, и что способность справляться с ИКТ позволяет учащимся изучать другие дисциплины и использовать существующие источники информации в Интернете.

В сложившейся ситуации внедрение современных информационных технологий позволяют, во-первых, вовлечь учащихся, оторванных от учебных заведений, продолжить свое образование на таком важном для их становления этапе как начальное профессиональное образование, используя свои навыки обращения с цифровой техникой и ИКТ и развивая их для образовательных целей в электронном обучении. Во-вторых, дистанционного образования обеспечивает безопасность молодых, предохраняя от опасных перемещений к местам учебы. В-третьих, оно дает возможность преодолеть необеспеченность инфраструктуры образования Республики Ирак учебными помещениями, учебными средствами и материалами из-за значительных разрушений, причиненных войной на территории Ирака. Разработка электронных курсов представляется нам хорошей возможностью преодолеть отставание и решить проблемы современного образования в Ираке на мировом уровне.

Таан Гхази Хуссейн

аспирант

Удмуртский государственный университет

E-mail: ghazialtaan@yahoo.com

*Н.Н. Тимерханова*

## **ЭЛЕКТРОННЫЕ УЧЕБНЫЕ ИЗДАНИЯ И РЕСУРСЫ НА УДМУРТСКОМ ЯЗЫКЕ**

Данная статья посвящена краткой характеристике электронных учебных изданий и ресурсов, созданных автором статьи (а также в соавторстве) в программе Power Point, на основе Google сайтов, в системах Moodle и Adobe Acrobat Connec Pro.

*Ключевые слова:* электронное учебное издание и ресурс, дистанционный курс удмуртского языка, развитие логического мышления, география и окружающий мир на удмуртском языке.

Электронные учебные издания и ресурсы автора статьи, которые создавались на удмуртском языке в течение 2009–2019 годов, можно сказать, что в целом соответствуют основным требованиям, отражающим лингводидактические концепции создания нового типа учебных изданий конца XX – начала XXI века: антропоцентрический характер образования, коммуникативно-деятельностный подход к обучению, культуроведческая направленность учебного процесса. В этом аспекте электронные издания и ресурсы автора характеризуются следующими параметрами: 1) в изданиях находит отражение коммуникативно-деятельностный подход при обучении удмуртскому языку как второму или иностранному; 2) учитываются коммуникативные потребности обучающихся и опыт реализации этих потребностей на занятиях по удмуртскому языку; 3) структура электронных учебных ресурсов является гибкой, что даст учителю возможность вариативной организации процесса обучения; 4) в электронных изданиях и ресурсах воплощается идея комплексного обучения всем видам речевой деятельности.

Для изучения удмуртского языка автором были подготовлены и размещены в Интернете следующие материалы:

### **I. В системе Moodle:**

1) дистанционный курс удмуртского языка с комментариями на русском языке (<http://e-learning.udsu.ru/course/view.php?id=32>);

2) дистанционный курс удмуртского языка с комментариями на финском языке (<http://e-learning.udsu.ru/course/view.php?id=44>).

Данные электронные учебные ресурсы предназначены для студентов и аспирантов, изучающих дисциплину «Удмуртский язык» в качестве общепрофессиональной дисциплины или факультатива. Также могут быть использованы преподавателями школ, государственными и муниципальными служащими, занимающимися самообразованием.

В этих учебных ресурсах представлен научный материал современного удмуртского языка, сведения из области морфологии, словообразования, фонетики и фонологии, орфографии, синтаксиса. Из разделов морфологии и синтаксиса в пособие включены именно те материалы, которые помогут

обучающемуся понимать речь носителей удмуртского языка и будут необходимы в разговорной речи. В каждом уроке даются небольшие диалоги (полилоги), включающие основные языковые формулы, которые могут быть дополнены обучающимися; грамматика, упражнения на выработку умений и навыков использования грамматических правил и их употребление в живой речи, а также даются тексты (различных жанров и функционально-смысловых типов, в том числе стихотворения, песни). В конце каждого урока дается словник, что значительно облегчает работу с материалом урока. Обучающийся может выбирать, над чем ему нужно работать больше: над диалогами, грамматикой или переводом текстов. Примечательно, что грамматический материал в основном дается в виде таблиц и схем, что включает в процесс усвоения материала и визуально-ассоциативную память. При подборе материала автор постаралась учесть их коммуникативную, эстетическую и ультурологическую ценность. В данных учебных ресурсах дается практически исчерпывающий грамматический материал, необходимый для студентов и аспирантов-филологов на начальном этапе изучения удмуртского языка. При подборе учебного материала была учтена возможность применения следующих технологий обучения: личностно-ориентированной, коммуникативно-деятельностной, интерактивной, игровой, здоровьесберегающей, метода работы в сотрудничестве.

II. На основе Google сайтов был создан дистанционный курс удмуртского языка с комментариями на венгерском языке (<https://sites.google.com/site/udmurtkylmadareesly/>). На данный момент курс используется в индивидуальном обучении студентов кафедры финно-угроведения университета им. Этвёша Лоранда (г. Будапешт, Венгрия).

III. Также был создан курс удмуртского языка для инклюзивного обучения в системе Adobe Acrobat Connec Pro.

Кроме этого, по удмуртскому языку вышли в свет:

– «Удмурт кыл» (Рус. назв.: «Удмуртский язык»): учебник-тетрадь для начинающих № 1 — в электронном формате с аудиоматериалами, упражнениями в игровой форме (издано в 2015 г.);

– «Удмурт кылын шонергожъяськонъя ужъёс: 9 презентацилэсь сузьет» («Упражнения по орфографии удмуртского языка: Сборник из 9 презентаций», Хельсинки; Ижевск, 2016. Эти материалы выложены на сайте, и наряду с ними предложены другие упражнения по орфографии и пунктуации удмуртского языка, в том числе созданные в Интернете на базе LearningApps.org, приложения Web 2.0 для поддержки обучения и процесса преподавания с помощью интерактивных модулей (<https://sites.google.com/site/udmurtkylsykys/sutetskon/uzees>).

В соответствии с требованиями современного образования в основе данных электронных изданий и ресурсов лежит компетентностно-ориентированный подход по отношению к структуре и содержанию образования, по отношению к знаниям, умениям и навыкам и по отношению к личности обучающегося. Можно также, например, отметить, что электронные учебные ресурсы являются первыми и единственными, в которых даются

и теоретический материал, и практические упражнения, а к ним прилагаются аудиоматериалы, игры и тесты, необходимые для изучения удмуртского языка на начальном этапе.

Если говорить об электронных ресурсах по географии и окружающему миру на удмуртском языке, необходимо отметить, что в течение 2012–2018 годов для воспитанников детских садов и учащихся школ коллективом авторов кафедры общей и физической географии Института естественных наук и кафедры лингвистической типологии и лингводидактики института удмуртской филологии, финно-угроведения и журналистики был подготовлен ряд учебных пособий. Все пособия являются электронными учебными изданиями.

По географии и предмету «Окружающий мир» были изданы:

– «География: Пичи нылпиослы энциклопедия» («География: Энциклопедия для маленьких детей»), Хельсинки, Ижевск, 2017;

– «Удмуртилэн ландшафтъёсыз: Туспуктэмъёслэсь комментариосын альбом» («Ландшафты Удмуртии: Фотоальбом с комментариями»), Хельсинки, Ижевск, 2017;

– «Географияен олимпиада юанъёс» («Вопросы олимпиады по географии»), Хельсинки, Ижевск, 2017;

– «Удмурт Элькунлэн географияез: шоръёзо дышетскон юртъёслы электрон дышетскон пособие» («География Удмуртской Республики: электронное учебное пособие для общеобразовательных учебных заведений»), Хельсинки, Ижевск, 2017;

– «Удмурт Элькунлэн географияезъя ужъёсын дышетскон тетрадь: дышетскон юрттэт» («Тренажёр-практикум по географии Удмуртской Республики: учебное пособие»), Хельсинки, Ижевск, 2017;

– По родным просторам. Удмуртия — край мой родниковый [Электронный ресурс] = Вордйськем пальёсын. Удмуртия – ошмеско шаере: интерактивное электрон. учеб. пособие по предмету «Окружающий мир» (4 кл.) / Н.Н. Тимерханова, А.Ф. Кудрявцев, О-во А.А. Кастрена (Финляндия), М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет». Хельсинки, Ижевск: Удмуртский университет, 2017. Пособие с региональным содержанием для школ Удмуртской Республики.

Кроме этого, был подготовлен электронный ресурс — «Удмуртиысь туризм: этнотуризм, лулчеберетэн тодматскон, эмъяськон-шутэтскон но гуртысь туризм» («Туризм в Удмуртии: Этнотуризм, сельский, лечебно-оздоровительный и культурно-познавательный туризм в Удмуртской Республике»), Хельсинки, 2016 (<https://sites.google.com/site/turizm-vudmurjrespublike/>) (соавторы: А.Ф. Кудрявцев, А.Л. Лекомцев).

В 2017–2018 годах были подготовлены электронные интерактивные учебные пособия «Котырысь дунне» («Окружающий мир») для начальной школы.

Развитию логического мышления детей 6–8 лет могут способствовать электронные учебные пособия:

– «Йырвизез сынан: Анимациен шудонъёс» («Разминка для ума: Анимированные игры»), Хельсинки, Ижевск, 2017;

– «Визьбугор: Анимациен шудонъёс» («Умница: Анимированные игры»), Хельсинки, Ижевск, 2017;

– «Визь куды: Анимациен шудонъёс» («Золотая голова: Анимированные игры»), Будапешт–Бадачоньтёрдэмиц; Ижевск, 2017. Данное электронное пособие было издано также на коми и марийском языках.

Почти все эти электронные пособия созданы в программе Microsoft Power Point, так как работа с использованием данной программы интересна не только для авторов, но и для обучающихся, а на занятиях она приводит к ряду положительных эффектов:

- происходит визуализация материала, т. е. электронное пособие обогащает занятие наглядностью;

- электронный формат психологически облегчает процесс усвоения;
- у обучающихся возбуждается живой интерес к предмету познания;
- расширяется общий кругозор;
- повышается производительность труда учителя и учащихся на занятии.

Кроме этого, подобные электронные ресурсы обладают следующими дополнительными свойствами и возможностями: 1) имеют удобную систему навигации на основе гиперссылок, предоставляющих возможность быстрого перехода от одного объекта изучения к другому; 2) содержат аудио- и видеофрагменты, включение которых невозможно в бумажный аналог пособия; 3) материалы пособия можно использовать в индивидуальном режиме или демонстрировать на занятиях и работать в группе.

В данных электронных пособиях используются различные приемы медиадидактики, что делает подачу материала более разнообразным и интересным, например: анимированные кроссворды, сканворды, филворды, приемы сорбонка, экран, листание, паззлы, всплывающие окна, лупа, соты, мультимедиапроектор, волшебный конверт, шаблон DragAndDrop, красочные тесты с триггерами, различные анимационные приемы и др. Некоторые из пособий созданы в жанре игры-путешествия, например, «География: энциклопедия для маленьких детей», «По родным просторам. Удмуртия — край мой родниковый», «Котырысь дунне».

Автор продолжает работу в данном направлении и создает электронные учебные издания не только для студентов, но и для учащихся школ УР. Подготовлена к изданию 2-я часть учебника «Удмуртский язык», издан и в бумажном, и электронном форматах «Удмуртско-венгерско-русский разговорник: учебное пособие. Бикфалва (Румыния)–Ижевск, 2014 (в соавторстве с А.В. Петровой).

С материалами учебного пособия «Удмуртский язык» автор участвовала в конкурсе учебно-методических изданий Удмуртского государственного университета и стала победителем (1-е место) в номинации «Лучшее учебно-методическое мультимедийное издание» в 2010 году. В 2014 году дидактические материалы и тесты различной формы для изучения и контроля знаний стали победителем конкурса электронных образовательных ресурсов

УдГУ в номинации «Электронные справочные издания» (1-е место); в номинации «Программные средства для контроля и измерения компетенций обучающихся» (3-е место).

Электронные учебные издания и ресурсы, созданные автором (авторским коллективом), являются учебными ресурсами для очного и дистанционного обучения (в том числе лиц с ограниченными возможностями). Практической значимостью данных ресурсов по удмуртскому языку является возможность обучения слушателей, говорящих на русском, финском, венгерском языках, как филологов, так и не филологов. Материалы по развитию логического мышления, географии и окружающему миру на удмуртском языке могут быть использованы в учебном процессе в школе.

Тимерханова Надежда Николаевна  
кандидат филологических наук, доцент, кафедра лингвистической  
типологии и лингводидактики  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: timer-nadezhda@yandex.ru

## **ОБРАЗНОЕ МЫШЛЕНИЕ В СВЕТЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ КУЛЬТУРЫ**

Продолжение интеллектуального маневрирования в дискурсе дизайна информации, перипетиях визуального моделирования этой стихии и, в связи с этим, в приведенной из когнитивистики установке внимания — подходе к пониманию мышления человека как универсальной информационной системы (ИС), где процесс мышления рассматривается как обработка информации, приводящая к определенному ее пониманию и принятию человеком решения на этой основе. Ключом для понимания тайны этого процесса может быть анализ проблемы образного мышления, о котором много сказано общих слов без точного определения операционной конструктивистики этого феномена.

*Ключевые слова:* образ, дизайн информации, восприятие информации, образное мышление, аксиоматика информации, праксиологический ресурс информации.

Образ интерпретируется как некое уникальное свойство объединенного и всеохватного живого восприятия, совмещающего в себе логически рациональную и чувственную рефлексии живой системы на поступающую в нее информацию, как генеральный маркер мышления, позволяющий в сжатом виде запечатлеть и воспроизвести определенную модельную (т. е. сведенную к аттракторам актуального жизненного пространства) информацию. В этом смысле задачей образной модуляции информации становится приведение её в «удобочитаемую» формулу в «заразительной» эмоциональной конструкции, лингвистической эмфазе, чтобы поощрить интерес наблюдателя почитанием его интеллектуальных способностей (понимания и переживания).

Образ — вживание, внутренняя установка на целостное восприятие порядка в системе с целью установления некоего единого объединяющего начала, позволяющего идентифицировать реципиенту свою соотнесенность с воспринимаемой системой, это не столько аналогия с внешним объектом, сколько аналогическая модель определенной активации генетического потенциала субъекта. Образ в этом смысле можно интерпретировать как некое знамение, приводящее в движение дремавшие интеллектуальные структуры мышления, а в случае когнитивной растерянности субъекта являющееся картой согласованных и целенаправленных действий в гарантиях структурного единства. Сверхзадача экспликации таких моделей заключается либо в стимуляции переживаний экзистенциального разряда, либо в рациональной агрегации мыслительных операций в структуру: простую для понимания, удобную для руководства, приятную для пользования, легкую для хранения и воспроизведения в памяти, окрыляющую человека и одухотворяющую его действия. В абсолютном варианте соединимы оба аспекта в известную супермодель — «суперзнак», исключительные предпочтения которого

заклучены в интеграции логического и перцептивного уровней восприятия в единой целесообразности образа.

Если во внешнем объекте целостность задана природой объекта, его уже эксплицированным существованием и внимание воспринимающего обращено к апостериорным сознанию и моделированию действительности, то обращение к мыслительным структурам есть априорная стимуляция понимания внутренних законов организации структуры и морфологии элементов системы. Это активация и включение генетических кодов организации порядка во множестве, включение внутренней интенции мышления, режима мышления законами — отношениями концептов против изоморфных изображений, отсылающих внимание на объекты внешнего мира и включающих мимикрию сознания, свойственного обезьяньему поведению.

Какие основания дифференциации логического и художественного уровней восприятия?

Образ логический — внутреннее видение целого, устойчивый структурный концепт системной категории, модель организации множества, позволяющая в едином зрительном восприятии обнаружить и понять главные признаки системности: принцип фрагментации, динамический характер, иерархический порядок, ключевые узлы коммуникации, принципы распределения компонентов и коммуникативных потоков, степень ролевого участия и персональной защищенности элементов в жизни системы, общую защищенность системы от внешнего воздействия. Идеологический образ матрицы организованности, рациональность которой обеспечивается априорными потребностями живой системы понимать и контролировать свой мир, осознанно им управлять, либо это вызванная необходимость рациональной организации, порожденная некими прагматическими интенциями индивидуальной или коллективной активности, интеграции целей и прилагаемых для их достижения усилий. И, естественно, наличие в памяти таких факторов дарит человеку эмоциональный комфорт, ощущение радости (красоты) и уверенности в своих действиях.

Образ логический — это целостный и единовременный охват всего пространства дискурса в его динамическом режиме, позволяющий распознать закон его существования и предвидеть тенденцию развития этого пространства, восполнить пространство в соответствии с этим законом новыми всплывающими факторами по системному принципу закона. Это организация своего места и времени не в шаблонах унаследованного мира, но в априорных человеческих идеях, не улучшенные трансформации существующего порядка, а кардинально актуальные конструкции существования на самых высоких основаниях гуманности. Такое не представляется возможным в линейной коннотации рассуждений на вербальном уровне, в силу разорванности во времени любых этапов суждения от начальной до конечной стадии. В традиционной разговорной лексике приведение информации к четкому структурному образу можно сформулировать так: «вывести на чистую воду» «ход работы мыслей» по поводу рассматриваемой проблемы, делая эту работу очевидной и неопровержимой, особо ответственной для автора

картографирования, ибо принцип «что написано пером» проявляет себя и замечается здесь аналитическим взглядом во всех конструктивных деталях видимого. Стимулируя внутреннюю работу мысли, этот образ не навязывает конкретной видимости предметного (внешнего) мира, оставляя реципиента с самим собой в рассуждениях предлагаемого закона организации, оставляя свободным в интерпретации возможностей практического использования системной модели в реальных ситуациях и, тем самым, сохраняя свободу восприятия человека в соответствии с его интеллектуальным потенциалом и ментальной установкой.

Искусство логического образа (иначе — формальной композиции) как системная организация структурного принципа в визуальном формате есть перевод его в перцептивную упорядоченность для симультанного восприятия, где, благодаря информативной мощи канала, организационное устройство и кинетический потенциал множества обнаруживается интуитивно быстро, экономится время обработки информации реципиентом в целом и принятия коммуникативного решения. Композиционный инструментарий образа здесь — известные законы композиции (законы красоты) в их формально-морфологическом, колористическом и тектоническом проявлениях.

P.S.: генерализованный образ — четко выстроенная система отношений, когда восприятие удерживает одновременно все квалифицированные отношения и в процессе эволюции или практического применения образа каждый появляющийся компонент «автоматически» находит свое место в системе отношений в отличие от «безобразного» устройства множества, когда приходится искать, куда «прилепить» новый компонент.

Образ художественный интерпретируется как обращение сознания к миру опытному, объективация или натурализация ментального концепта в характеристиках внешнего мира, известных и близких человеку исторически по собственному переживанию этого мира, желательная для человека структурная организация жизненного времени и пространства, органически им переживаемая в содержательных процессах, в эстетическом (позитивном) ощущении понимания их и контроля над ними. Образ как имплементация фантазии, снимающая противоречия и подтверждающая возможности диалектического синтеза ментальных и материальных противоречий творческих процессов и образований, как психологический стимул для бесконечной амплификации структурного принципа в реалиях земного (материального) мира.

Праксиологическими когнициями целесообразного восприятия информации считается устройство образа по психографическому пользовательскому контексту.

Для детей нужна предметность отображенного мира в редуцированном формате и экзальтированной атрибутике — присутствие и распределение, порядок различных предметов в пределах регламентированного места, события, пространства для адекватной психологической реакции на видимый мир.

Для женского восприятия свойственна предметная детализация, роль деталей в жизни системы, корреляция когнитивных моделей с земным

существованием человека. Благородство создания стимулирующих человека информационных образов заключено в приведении конкретных мест и событий к желательному для человека состоянию в некоей образцовой парадигме. Радость творчества — это улучшение условий существования, обустройство быта, полнота потребления, адаптирование условий к внешней среде.

Для мужского восприятия в первую очередь важно представление принципа действия системы, возможности управления интегративной энергией системы. Благородство созидания — упорядочивание идей, программ, режимов, скоростей и действий в четкую связанную матрицу поведения, сохраняющую свое верховное постоянство в динамике жизни, обогащающуюся ее предметной атрибутикой. Это понимание радости становления личности в самореализации, актуализации сложных программ, это и приведение в действие генетической преустановленности к выполнению высокоорганизованной и новаторской деятельности, к власти над внешней средой.

Следование принципам гештальт-анализа, врожденных и приобретенных в результате массового обучения навыков распределения зрительного восприятия, достаточно для смыслового структурирования формального изображения, создания логического каркаса и, даже, для усиления перцептивных качеств композиции. Усиление перцепции достигается благодаря известной лингвистической редундантности — принципу избыточности выразительных средств композиции, наиболее действенным из которых является динамический фактор. Амплификация основных стволов, направлений, фрагментаций и других силовых структурных свойств в определенном системном ритме приводит к тому совокупному тектоническому состоянию композиции, известному как «атмосфера в коллективе», когда реципиент видит не только логику связывания элементов «сообщества», но и невольно ощущает спорадическую его жизнь, сущностный принцип в частности проявлений, аналоговую гибкость системы, что свойственно живому миру, на изменения которого мы все реагируем. Также действенную спорадичность системе придает использование цвета в динамической парадигме целого.

Итоговое резюме: только в визуальном формате возможен единовременный охват сложного объекта в пространстве и во времени, благодаря чему воспринимающий испытывает восхищение от осознания большого количества информации и ощущение уверенности в отношении с объектом, и также, как известно, устраняется его внутренний дискомфорт, который имеет место в случае отсутствия полноты информации (осведомленности) об объекте.

В художественно-образном переложении информации об объекте человек на чувственно-интуитивном уровне осознает реальный праксиологический потенциал, заинтересованный зритель ищет возможности актуализации этого потенциала по жизни.

Для человека нужна наглядность в понимании мира, самовыражении, что подтверждается разнообразной исторической и культурной традицией. Чтобы

не перегружать сознание человека излишней детализацией, не занимать время на длительную обработку не всегда полезной информации, нужен этот емкий информационный маркер, суперзнак, позволяющий рачительно использовать коммуникативное время на постоянное восполнение и обогащение памяти актуальной информацией, необходимой человеку для адекватного управления своей жизнью, принятия эффективных решений.

Трофимов Николай Иванович  
старший преподаватель кафедры теоретических основ информатики  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: Trofimov-nikolai@mail.ru

## **МУЗЕЙНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ КУЛЬТУРЫ**

Рассматривается применение в образовательном процессе высшей школы музейно-педагогических технологий, использующих новые возможности информационно-коммуникационного пространства, адаптацию к цифровой культуре.

*Ключевые слова:* музейно-педагогические технологии, информационные технологии, музейно-педагогический процесс.

Актуальность обусловлена использованием инновационных информационно-коммуникационных музейно-педагогических технологий как эффективного средства образования через приобщение к культуре. Сегодня важным представляется использование преимуществ информационных технологий с целью мотивации и приобщения к культурному наследию, в том числе к музеям, как подрастающего поколения, так и взрослого населения. Музейно-образовательные технологии, использующие новые возможности информационно-коммуникационного пространства, все более включаются и в процесс самообразования, непрерывного образования.

Музейно-педагогический процесс, по нашему мнению, «представляет собой системно организованное и четко направленное развивающееся взаимодействие педагогов и обучаемых, ориентированное на формирование средствами искусства в условиях музейной среды творчески развитой личности» [1]. Цифровое пространство открыло новые возможности для развития образования. Однако актуальным остается для многих процесс адаптации к цифровой культуре и ее вызовам. Ответом на них является стремление к трансформации. Современная ситуация диктует новые требования ко всей образовательной системе, а также к моделям и технологиям обучения, адекватным требованиям времени.

Известно, что педагогическая технология — это система организационных методов, средств и форм эффективной реализации педагогического процесса, ведущего к заранее намеченной цели. Обозначим методы, средства и формы обучения с использованием музейной педагогики.

Развитию творческого мышления, формированию продуктивного поведения способствует применение интерактивных *методов обучения*. Предлагается авторский вариант классификации интерактивных методов обучения в непрерывном образовании, учитывающий применение средств музейной педагогики. Интерактивные методы делятся нами на имитационные, опирающиеся на имитацию деятельности, и методы обучения, не опирающиеся на имитацию. Интерактивные имитационные методы включают в себя игровые и неигровые. Игровые методы:

1. Мультимедийные и интерактивные экспозиционные методы. Игровое проектирование музейной экспозиции или экскурсии, в том числе виртуальное. Видеоинсталляции.
2. Музейные игры, квесты, викторины на экспозиции.
3. Игровые ситуации, экскурсии. Использование дополненной виртуальной реальности. Методы театральной педагогики с разыгрыванием ситуации.
4. Имитационный тренинг с использованием музейных предметов.
5. Музейные праздники, педагогические мастерские.
6. Упражнения с интерактивными экспонатами, их активное использование в игровых формах.

Неигровые интерактивные методы:

1. Метод проектов — реальное и виртуальное проектирование, в том числе с использованием музейной информации.
2. Информационно-коммуникационные методы с использованием социальных сетей и мессенджеров для общения.
3. Разновидности конкретных ситуаций, кейс-методы.
4. Дидактически ориентированное использование в педагогическом процессе музейных предметов, многосенсорное воздействие музейной среды.
5. Взаимодействие с интерактивными экспонатами в музейно-педагогическом процессе.
6. Практика с выполнением должностной роли музейного педагога.

Неимитационные интерактивные методы обучения:

1. Проблемная лекция, в том числе с использованием музейных предметов.
2. Дискуссия, в том числе на музейной экспозиции. Дискуссия виртуальная с использованием мессенджеров.
3. Выездное занятие с экскурсией, использование аудиогuida.
4. Практика без выполнения должностной роли музейного педагога.
5. Творческая деятельность в музее и вне его, мастер-классы.
6. Подготовка творческого продукта: статьи, проекта курсовой, дипломной работы.

Отметим, что имитационные технологии несут в себе возможность построения модели реальной деятельности и ее имитации. По нашему мнению, весьма эффективно использование технологии педагогических мастерских, в которых студенты реализуют свои творческие проекты. Так, студентами было предложено организовать День музеев в школе. Они предложили школьникам создать коллекции: «зовущие артефакты», «виртуальные семейные музеи», «мы-коллекционеры» и другие. Получились нестандартные решения. При этом развивались такие способности, как организационно-деятельностные, коммуникативные, творческие и другие.

Педагогическая технология предполагает также широкое использование разнообразных *средств обучения*. Средства обучения — это информационно-предметное обеспечение педагогического процесса, структурный компонент

технологии обучения. Согласно общепринятой классификации средств обучения, музейный предмет является простым визуальным средством. На наш взгляд, использование музейного предмета в образовательном процессе позволяет не только увидеть, но и почувствовать в окружающих предметах широкий историко-культурный аспект, ощутить себя в потоке времени и событий. Этому, безусловно, значительно способствует соответствующая музейно-образовательная среда, специально создаваемая экспозиция.

Средствами обучения сегодня являются также разнообразные цифровые устройства: смартфоны, планшеты, компьютеры, интерактивные цифровые панели и другие. Использование цифровых устройств в процессе непрерывного образования, а также в персональном взаимодействии между посетителем и музеем эффективно и это не вызывает сомнения. В условиях непрерывного образования «использование цифровых устройств в качестве помощников в персональном взаимодействии между посетителем и музеем представляет собой новый опыт, который не имеет прецедентов в истории культуры» [2].

Огромное влияние на чувства и разум способны оказать мультимедийные интерактивные парки «Россия — моя история», созданные в части городов нашей страны. Эти парки являют собой образ «многоканального» инновационного образования как целостного процесса обучения, воспитания и развития. Эффект от их широкого педагогически ориентированного использования в системе образования, приобщения к культуре и истории Родины, не вызывает сомнения.

*Формы обучения*, реализуемые в непрерывном образовании, соответствуют трем основным формам организации учебной работы обучающихся:

1. Аудиторная работа, не только как реализация контактного обучения, но и групповые и индивидуальные занятия в интернет-классах, электронное обучение.
2. Внеаудиторная работа, не только занятия на выставках, музейных экспозициях, включая экскурсии в музей как форму реализации педагогического сценирования, но и коммуникативная деятельность на выставках, в музейных комплексах, туристических поездках. Широкое применение электронного обучения, дистанционных форм взаимодействия.
3. Самостоятельная работа, не только как проектирование и реализация творческой деятельности, например, при моделировании виртуальной музейной среды, но и индивидуальный опыт освоения культурно-образовательного пространства, различных источников культурных ценностей, музеев, в том числе виртуальных.

Приведенное разнообразие форм организации учебной работы как аудиторной, контактной, так и внеаудиторной, дистанционной, реализация удаленного электронного обучения определяет вариативность современного образования, его широкие возможности.

Использование музейно-педагогических инновационных, в том числе информационно-коммуникационных технологий, способствует освоению

студентами культурно-образовательного пространства. Российские музеи обладают огромным, но недостаточно педагогически реализованным культуросозидающим потенциалом. Хочется верить, что они способны и готовы решать задачи духовного развития, предлагать альтернативу примитивной массовой культуре, хотя сегодня это очень затруднено. Однако, несмотря на трудности, в настоящее время есть шансы расширения образовательных возможностей через педагогически ориентированное использование информационно-коммуникационных технологий, мультимедийных интерактивных инсталляций. Использование информационно-коммуникационных технологий в музейно-педагогическом процессе, безусловно, является прогрессивным явлением, дополняющим и расширяющим реальность, восприятие, а также методы, средства и формы обучения студентов.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Троянская С.Л. Музейная педагогика и ее образовательные возможности в развитии общекультурной компетентности. Ижевск: Ассоциация «Научная книга», 2007.
2. Бойко А.Г. Информационно-коммуникационные технологии в музейно-педагогической деятельности. СПб., 2007.

Троянская Светлана Леонидовна

кандидат педагогических наук, доцент, кафедра педагогики и педагогической психологии

Удмуртский государственный университет

E-mail: svetatroya@mail.ru

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВОДНОЕ ПРАВО»**

В статье описываются информационные технологии, используемые преподавателем при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Водное право». Указанная дисциплина изучается по профилю подготовки «Природоресурсное, аграрное и экологическое право» на 4-м году обучения. Автором рассматриваются применяемые технологии как во время проведения лекционных, так и практических занятий, а также используемые при самостоятельной работе студентов. Делается вывод, что информационные технологии обеспечивают практико-ориентированное обучение, что особенно важно для подготовки будущих юристов.

*Ключевые слова:* мультимедийная презентация, мозговой штурм, лекция-беседа, кейс-метод, дискуссия.

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов, изучающих дисциплину «Водное право» (профиль подготовки — природоресурсное, аграрное и экологическое право), используются как традиционные технологии обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, так и инновационные.

Основными формами организации учебного процесса по изучению дисциплины «Водное право» являются: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов и консультации. Лекция представляет собой устное изложение учебного материала в традиционной форме. Ее целью является организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом. Лекция призвана обеспечить формирование системы знаний, научить студента умению аргументировать научный материал, формировать у него профессиональный кругозор, профессиональную этику и культуру. Все лекции сопровождаются демонстрацией презентаций в формате Power Point.

На основании того, что данный курс предусматривает проведение практических (семинарских) занятий, основное внимание должно быть уделено правильной организации самостоятельной работы обучающихся. Именно самостоятельная работа должна рассматриваться как одна из важнейших форм творческой деятельности обучающихся по преобразованию информации в знания. В структуру самостоятельной работы входит работа обучающихся по подбору литературы к определенной проблеме; работа над источниками; составление конспекта научной статьи; составление сообщения или доклада; составление схем или таблиц; выполнение заданий и пр.

Использование традиционных технологий позволяет обеспечить усвоение и систематизацию обучающимися теоретического материала, развивает навыки мышления, получения, накопления, переработки информации.

Интерактивные формы обучения реализуются посредством лекций-визуализаций, а также разбора конкретных ситуаций, где осуществляется групповое взаимодействие.

Программа предполагает проведение практических занятий в следующих основных формах:

– подготовка ответов на теоретические вопросы к каждой теме; обсуждение ответов;

– решение задач в ходе занятия (групповая и индивидуальная работа).

При этом при решении задач студенты в обязательном порядке используют ресурсы справочно-правовых систем, таких как: Консультант Плюс, Гарант, либо же осуществляют поиск нормативно-правовых актов через официальный интернет-портал правовой информации. Данные возможности позволяют решить задачу со ссылкой на соответствующую правовую норму, а также используя примеры из судебной практики.

Самостоятельная работа включает в себя ознакомление с учебно-теоретическим, учебно-практическим материалом, изучение обзоров судебной практики, поиск ответов и примеров по конкретным материалам для каждой темы и каждого вопроса.

Особое место в овладении данным учебным курсом отводится самостоятельной работе с рекомендованной основной и дополнительной литературой. При изучении дисциплины у студентов формируются навыки самостоятельной работы с основной и специальной литературой, нормативно-правовыми актами, а также иными документами и практическими материалами. Доступ к рекомендованной литературе студенты могут получить, используя следующие ресурсы: сайт научной библиотеки Удмуртского государственного университета ([lib.udsu.ru](http://lib.udsu.ru)); электронный каталог ([lib.udsu.ru/index.php?mdl=elcat](http://lib.udsu.ru/index.php?mdl=elcat)); электронная библиотека ([elibrary.udsu.ru](http://elibrary.udsu.ru)).

Формами организации учебного процесса являются: фронтальная работа (со всеми студентами); групповая работа (с частью студентов); индивидуальная работа (с отдельным студентом). В учебном процессе используются разнообразные методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности (словесные, наглядные и практические методы передачи информации, проблемные лекции и др.); стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности (дискуссии и др.); контроля и самоконтроля (индивидуального и фронтального, устного и письменного опроса, тестирования), что обеспечивает эффективное усвоение пройденного материала и, как результат, формирование компетенций.

**Мультимедийная презентация** — информационный или рекламный инструмент, позволяющий пользователю активно взаимодействовать с ним через элементы управления. Цель мультимедийной презентации — донести до целевой аудитории полноценную информацию об объекте презентации в удобной форме.

Презентация является оптимальной формой предоставления информации по теме и при дистанционном обучении студентов.

В настоящее время презентации разработаны по следующим темам: Водное право — отрасль права; Источники водного права; Объекты водных отношений; Субъекты водных отношений; Право собственности и другие вещные права на водные объекты; Государственное и муниципальное управление в области использования и охраны водных объектов; Функции государственного управления в области использования и охраны водных объектов; Право водопользования; Правовая охрана водных объектов; Правовые меры предупреждения и ликвидации последствий вредного воздействия вод; Правовое обеспечение экономического механизма платности за использование, восстановление и охрану водных объектов; Юридическая ответственность за нарушение водного законодательства.

Презентация представляет собой сочетание текста, гипертекстовых ссылок, видео, фото и звукового ряда, которые организованы в единую среду. Кроме того, презентация имеет сюжет, сценарий и структуру, организованную для удобного восприятия информации. Отличительной особенностью презентации является ее интерактивность, т. е. создаваемая для пользователя возможность взаимодействия через элементы управления.

**Мозговой штурм** — один из наиболее популярных методов стимулирования творческой активности. Он широко используется во время учебного процесса для поиска нетрадиционных решений самых разнообразных задач. Он формирует способности концентрировать внимание и мыслительные усилия студентов на решении конкретной задачи. Его цель — организация коллективной мыслительной деятельности по поиску нетрадиционных путей решения проблем. Работа при этом организуется в малых группах.

Использование метода мозгового штурма в учебном процессе при изучении курса «Водное право» позволяет решить следующие задачи: стимулирование творческой активности учащихся; связь теоретических знаний с практикой; активизация учебно-познавательной деятельности обучаемых; формирование у обучающихся мнения и отношения; формирование способности концентрировать внимание и мыслительные усилия на решении актуальной задачи; формирование жизненных и профессиональных навыков.

Задание для мозгового штурма высылается студентам заранее посредством электронной почты, в письме обозначаются проблема и вопросы, к решению которых необходимо подготовиться, используя нормативно-правовые акты, а также материалы судебной практики.

Вариант задания:

В черте города в непосредственной близости от водоохранной зоны планируется строительство промышленного предприятия, которое будет осуществлять сброс сточных вод в водный объект.

В настоящее время рассматривается вопрос о выделении земельного участка для размещения данного объекта (стадия выбора земельного участка для строительства). Заказчиком была проведена предварительная оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Общественность возражает против данного строительства.

Принято решение о проведении общественных обсуждений намечаемой хозяйственной деятельности в виде общественных слушаний.

Группа студентов делится на две подгруппы, одна из которых представляет инициатора хозяйственной деятельности, а другая — общественность.

**Лекция-беседа**, или «диалог с аудиторией», является наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения студентов в учебный процесс. Эта лекция предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей студентов. Преподаватель задает вопросы из общей теории права, а также по курсу «Экологическое право», таким образом пытаясь выявить общий уровень подготовки студентов по базовым дисциплинам.

К участию слушателей в лекции-беседе можно привлечь различными приемами, так, например, постановка вопросов перед студентами в начале лекции и по ее ходу. Вопросы могут быть информационного и проблемного характера, для выяснения мнений и уровня осведомленности студентов по рассматриваемой теме, степени их готовности к восприятию последующего материала. Вопросы адресуются всей аудитории. Для экономии времени вопросы рекомендуется формулировать так, чтобы на них можно было давать однозначные ответы. С учетом разногласий или единодушия в ответах преподаватель строит свои дальнейшие рассуждения, имея при этом возможность наиболее доказательно изложить очередное понятие лекционного материала.

При проведении практических занятий используются:

#### **Кейс-метод**

Студентам предлагают осмыслить и разрешить ситуацию из реальной юридической практики.

Кейс может быть представлен в виде судебного дела (реального либо вымышленного). Задания проецируются на экран при помощи технических средств или высылаются по электронной почте.

Технология работы с кейсом в учебном процессе включает в себя следующие этапы:

- индивидуальная самостоятельная работа обучаемых с материалами кейса (изучение текста ситуации: идентификация проблемы, формулирование ключевых альтернатив, предложение решения или рекомендуемого действия);
- постановка преподавателем основных вопросов, вводное слово;
- выступление преподавателя, его анализ ситуации.

#### Пример кейса:

В феврале 2018 года Управление Росприроднадзора по Свердловской области вынесло постановление № 02-357 о приостановке производственной деятельности акционерного общества, осуществляемой с нарушением законодательства в области природопользования. Согласно постановлению

обществу было предписано приостановить промышленный розлив минеральной воды с 1 марта 2018 года. Акционерное общество обратилось в суд, указав, что постановление вынесено с нарушением действующего законодательства, неуполномоченным органом и неуполномоченным лицом. Также было указано на то, что минеральная вода поставляется преимущественно в городскую здравницу, в которой проходят реабилитацию инвалиды, ветераны и местная хоккейная команда, что исключает возможность требовать приостановления деятельности общества.

Студентам предлагается решить дело, посредством ответа на вопрос: прав ли заявитель.

### **Дискуссия**

Студентам необходимо ознакомиться с дополнительной литературой, предварительно отобранной и предложенной преподавателем. Доступ к литературе осуществляется при помощи ранее указанных ресурсов: сайт научной библиотеки Удмуртского государственного университета ([lib.udsu.ru](http://lib.udsu.ru)); электронный каталог ([lib.udsu.ru/index.php?mdl=elcat](http://lib.udsu.ru/index.php?mdl=elcat)); электронная библиотека ([elibrary.udsu.ru](http://elibrary.udsu.ru)).

Преподаватель обосновывает выбор темы или вопроса, уточняются условия дискуссии, выделяются узловые моменты обсуждаемой проблемы. Затем идет непосредственный спор. Завершается дискуссия подведением итогов.

Все рассмотренные технологии обеспечивают практико-ориентированное обучение.

Уаге Мария Байрамалиевна

кандидат юридических наук, кафедра экологического, природоресурсного и трудового права

Удмуртский государственный университет

E-mail: [mbuage@mail.ru](mailto:mbuage@mail.ru)

*К.О. Федулова  
Т.А. Краснова*

## **К ВОПРОСУ О ПРИМЕНЕНИИ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ LEARNINGAPPS.ORG ПРИ ОБУЧЕНИИ УДМУРТСКОМУ ЯЗЫКУ КАК НЕРОДНОМУ**

В статье рассматриваются вопросы применения электронно-образовательных ресурсов при преподавании языковых дисциплин. В частности, в статье демонстрируется возможность использования электронного ресурса LearningApps.org при обучении удмуртскому языку на базе УМК Н.П. Боталовой «Зеч-а, бур-а, удмурт кыл!» («Здравствуй, удмуртский язык!») для 1-го класса.

*Ключевые слова:* электронно-образовательные ресурсы, электронный ресурс LearningApps.org, преподавание удмуртского языка как неродного, коммуникативные компетенции, виды речевой деятельности.

Современное развитие образования характеризуется непрерывным процессом компьютеризации, одним из приоритетных направлений которого является внедрение новых информационных технологий (ИКТ) в преподавание. Стремление прогрессивных педагогов удовлетворить возрастающие потребности в образовании путем использования возможностей новых информационных технологий вызывает к жизни и новые формы обучения. При помощи ИКТ можно в корне изменить организацию процесса обучения, что будет способствовать формированию у детей основ системного мышления и повысит познавательные интересы.

Применение ИКТ в преподавании удмуртского языка сможет значительно повысить качество и интенсивность процесса обучения. Это можно объяснить тем, что при компьютерном обучении учебный материал усваивается лучше, чем в условиях традиционного обучения.

В нашем случае при преподавании удмуртского языка как неродного, применение ИКТ способствует повышению интереса детей к изучению удмуртского языка и формированию индивидуальных, творческих и познавательных способностей. Именно информационные технологии могут сделать учебный процесс для учащихся таким, в котором учащийся сможет полностью раскрыть свои творческие способности, проявить исследовательские способности, фантазию, активность, самостоятельность.

Таким образом, использование новых информационных технологий наряду с общепринятой технологией обучения может помочь учителю в подборе более интересного и разнообразного учебного материала, найти дифференцированный подход к каждому из школьников. Однако не следует забывать о том, что информационные технологии — это лишь вспомогательное техническое средство обучения, и для достижения оптимальных результатов

необходимо грамотно использовать его в процессе урока в соответствии с целями и задачами обучения удмуртскому языку как неродному.

Основной целью обучения удмуртскому языку является формирование коммуникативной компетенции. На современном этапе выделяют несколько ее составляющих:

1) *лингвистическая компетенция* — это владение знанием о системе языка, о правилах функционирования единиц языка в речи и способность с помощью этой системы понимать чужие мысли и выражать собственные суждения в устной и письменной форме;

2) *социолингвистическая компетенция* означает знание способов формирования и формулирования мыслей с помощью языка, а также способность пользоваться языком в речи;

3) *социокультурная компетенция* подразумевает знание учащимися национально-культурных особенностей социального и речевого поведения носителей языка: их обычаев, этикета, социальных стереотипов, истории и культур, а также способов пользоваться этими знаниями в процессе общения;

4) *стратегическая (компенсаторная) компетенция* — это компетенция, с помощью которой учащийся может восполнить пробелы в знании языка, а также речевом и социальном опыте общения в иноязычной среде;

5) *социальная компетенция* проявляется в желании и умении вступать в коммуникацию с другими людьми, в способности ориентироваться в ситуации общения и строить высказывание в соответствии с коммуникативным намерением говорящего и ситуацией.

*Задача учителя* состоит в том, чтобы создать условия именно практического овладения языком для учащегося и выбрать такие методы обучения, которые позволили бы каждому ученику проявить свои знания, свои творческие способности, а также активизировать познавательную деятельность учащихся в процессе обучения языку.

Использование современных интерактивных форм обучения позволяет сделать позицию ученика лидирующей, так, что он сам открывает путь к усвоению знаний, в отличие от традиционных методик, где ему преподают уже готовый материал. Учитель в XXI веке становится активным помощником ученика, его наставником, а главная его функция — организация и стимулирование учебного процесса.

На уроках удмуртского языка, используя ИКТ-технологии, можно решать целый ряд задач:

– формировать навыки и умения чтения, непосредственно используя материалы сети разной степени сложности;

– совершенствовать навыки аудирования на основе аутентичных звуковых текстов;

– пополнять свой словарный запас, как активный, так и пассивный, лексикой современного иностранного языка, отражающей современный этап развития культуры народа, социальное и политическое устройство общества;

– знакомить с культуроведческими знаниями, включающими в себя речевой этикет, особенности речевого поведения различных народов

в условиях общения, особенности культуры, традиций страны изучаемого языка;

– формировать устойчивую мотивацию языковой деятельности учащихся на уроке;

– давать возможность самостоятельно работать над языком в аудиторных и внеаудиторных условиях.

В настоящее время существует огромное количество платформ для изучения языков, одна из которых представлена нами.

**LearningApps.org** (<http://learningapps.org>) — это научно-исследовательский проект Центра Педагогического колледжа информатики образования в г. Берн в сотрудничестве с Университетом г. Майнц и Университетом в г. Циттау.

«LearningApps.org является приложением Web 2.0 для поддержки обучения и процесса преподавания с помощью интерактивных модулей. Существующие модули могут быть непосредственно включены в содержание обучения, а также их можно изменять или создавать в оперативном режиме. Целью его является также собрание интерактивных блоков и возможность сделать их общедоступными. Такие блоки (так называемые приложения или упражнения) не включены по этой причине ни в какие программы или конкретные сценарии. Они имеют свою ценность, а именно интерактивность» [2].

Существует разнообразное количество вариантов использования ресурса LearningApps.org, например, данный ресурс может использоваться при:

- самостоятельной работе учащихся,
- закреплении пройденного материала,
- проведении контроля знаний,
- активизации познавательной деятельности обучающихся,
- дистанционном обучении (можно создать виртуальный класс),
- подготовке к тестированиям,
- работе с интерактивной доской,
- использовании дидактических игр для сайта или блога учителя.

Данный конструктор имеет свои достоинства:

- дружелюбный мультязычный интерфейс,
- большое разнообразие шаблонов,
- удобная работа с мультимедиа,
- простота создания упражнения,
- моментальная проверка правильности выполнения задания,
- возможность встраивания упражнения на сайт или блог,
- сервис поддерживает работу с мобильными устройствами.

К недостаткам конструктора можно отнести следующее:

- опечатки и отсутствие перевода в некоторых шаблонах,
- нет возможности сохранить упражнение на компьютере, так как приложение работает только при наличии Интернета,
- игра «Виселица» является педагогически некорректной с точки зрения использования для обучения детей.

Возможные шаблоны упражнений сервиса LearningApps.org разделены на 6 категорий:

- инструменты,
- выбор,
- распределение,
- последовательность,
- заполнение,
- онлайн–игры.

Таким образом, учитывая все перечисленные аспекты, для меня, как для будущего преподавателя удмуртского языка и литературы, данный сайт показался достаточно оснащенным. Для языка малого народа подобная находка — редкость. Хотелось бы продемонстрировать некоторые упражнения, созданные по УМК Н.П. Боталовой «Зеч-а, бур-а, удмурт кыл!» («Здравствуй, удмуртский язык!») для 1-го класса, в частности, модуль «Лыдпусъёслэн дуннеязы» («В мире цифр»).

Данный раздел включает материал по изучению цифр и счета на удмуртском языке. Материал построен на базе девяти упражнений, которые охватывают, практически, все аспекты языка: лексику, грамматику, фонетику. Упражнения охватывают все виды речевой деятельности: говорение, аудирование, чтение и письмо, что требует от учащихся максимальной концентрации и умения владеть ранее изученным материалом. В представленных упражнениях, таким образом, наблюдается преемственность в изучении языка. Более того, упражнения подразумевают опору на междисциплинарные связи, в частности, при изучении цифр и счета на удмуртском языке учащиеся могут опираться на знания в области математики, окружающего мира, информатики. Последовательность упражнений в разделе представлена в системе от простого к сложному, что позволяет учителю при выполнении, например, упражнений, составленных на базе видеоматериалов, подвести итог полученным компетенциям учащимися по данной тематике. Разнообразие содержащихся в учебнике материалов способствует использованию определенной методики, которая и обеспечивает достижение основной цели, установленной ФГОС, — коммуникативной: научить общаться на удмуртском языке в рамках повседневной тематики. Все упражнения сопровождаются красочно представленными иллюстрациями и анимацией, что способствует лучшему усвоению изучаемого материала и мотивации к изучению удмуртского языка. Иллюстративное сопровождение упражнений так же делает процесс обучения более оживленным и интересным.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боталова Н. П. Зеч-а, бур-а, удмурт кыл! 1-тй класс: Удмурт кылэз тодйсьтэм пинальёслы удмурт кыля учебник / Суредаз Н. Прозорова. Ижевск: Удмуртия, 2015. 160 с.

2. Что такое LearningApps.org? [Электронный ресурс]. Режим доступа:  
<https://learningapps.org/about.php>

Федулова Кристина Олеговна  
студентка 4-го курса Института удмуртской филологии, финно-угроведения  
и журналистики  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: kristina-fedulova@list.tu

Татьяна Александровна Краснова  
кандидат филологических наук, доцент, кафедра лингвистической типологии  
и лингводидактики  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: tanja-krasnova@rambler.ru

## **ПОДКАСТ КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ МЕДИАСРЕДСТВО**

Важным условием для процесса развития аудитивных умений студентов является использование инновационных технологий, а именно технологии подкастинга, которые способствуют повышению познавательной активности студентов, мотивации и их речевой деятельности, готовности к восприятию и пониманию учебного материала на иностранном языке. Подкаст — это регулярно обновляемая аудиозапись (чаще всего в формате MP3), которая распространяется посредством сети Интернет для массового прослушивания. Существует несколько подходов систематизации подкастов: подкасты по типам (Г. Стенли), видам (О.В. Олейник), темам (О.С. Глушатова), по технической платформе, по типу мультимедиа, по количеству авторов, по авторскому составу, по жанру и цели обучения (Л.И. Агафонова, Ж.С. Аникина). Для развития аудитивных умений у студентов младших курсов необходимо использовать образовательные подкасты, имеющие широкий методико-дидактический потенциал и обладающие рядом преимуществ, а именно достижение не только различных целей при изучении иностранного языка, но и развитие самостоятельности студента.

*Ключевые слова:* медиасредство, подкаст, интернет-технологии, цифровая запись, интерактивность.

Использование интернет-технологий в преподавании иностранного языка позволяет осуществить свободный доступ к изучению языка в культурном контексте, аутентичному материалу и общению, формируют у студента дополнительную мотивацию к более активному участию в учебном процессе. Целесообразность применения новых информационных технологий продиктована потребностями современного образования в повышении эффективности обучения, а также необходимостью формирования навыков самостоятельной учебной, поисковой деятельности, исследовательского и креативного подхода к обучению.

Одной из таких новых электронных образовательных технологий является технология подкастинга как способа распространения звуковой или видеоинформации в Интернете и ее дидактический потенциал. В области обучения иностранному языку с использованием подкастинга работают как зарубежные, так и отечественные специалисты, каждый из которых внес свой вклад в пропаганду и организацию научных исследований, внедрение в педагогическую практику идей дистанционного обучения.

Термин «подкастинг» впервые ввел Бен Хаммерсли в газете *The Guardian* в феврале 2004 года [1], а ведущий канала MTV Адам Карри употребил его в этом же году [2].

Вскоре подкастами заинтересовалась всемирно известная компания Apple и начала воплощать идею подкаста в жизнь. Таким образом, термин

«подкастинг» появился благодаря соединению двух слов «iPod» (англ. mp3 плеер фирмы Apple) и «broadcasting» (англ. теле-, радиовещание). Тем не менее для воспроизведения подкастов iPod не является обязательным.

В новом Оксфордском словаре американского английского языка *подкастинг* определяется как цифровая запись радиопередачи или другой подобной программы, доступная в Интернете для скачивания на персональный аудиоплеер [3].

На сайте компании Apple дается следующее определение *подкастинга* — это серия эпизодических программ, доставляемых подписчику через сеть Интернет с использованием технологии RSS. Издатель или вещатель подкастов формирует выпуски путем размещения эпизодов и документа XML на web-сервер. Потребитель подписывается на подкастинг с помощью клиентского приложения, например, iTunes, который регулярно читает XML-файл и проводит загрузку новых эпизодов [4].

Отечественные исследователи под подкастами понимают либо отдельный аудиофайл, либо регулярно обновляемая серия таких файлов, публикуемых на одном ресурсе Интернета, с возможностью подписки.

Т.Л. Ступина придерживается мнения, что подкастами являются «аудиоблоги или передачи, которые публикуются в Интернете, обновляются и легко скачиваются, представляя возможность прослушивать аудиофайлы и просматривать видеопередачи не в прямом эфире, а в любое удобное время» [5].

По мнению, П.В. Сысоева «подкаст является одним из сервисов Интернета нового поколения Веб 2.0, позволяющий пользователям сети Интернет прослушивать, просматривать, создавать и распространять аудио- и видеопередачи во всемирной сети» [6].

Таким образом, подкаст представляет собой серию эпизодических программ; средство публикации аудио- и видеофайлов; процесс создания и распространения звуковых или видеофайлов; публикацию звуковых передач в Интернете.

Исходя из вышеизложенного, подкаст — это регулярно обновляемая аудиозапись (чаще всего в формате MP3), которая распространяется посредством сети Интернет для массового прослушивания. В отличие от обычного телевидения или радио подкаст позволяет прослушивать аудиофайлы и просматривать видеопередачи не в прямом эфире, а в любое удобное для пользователя время. Необходимо лишь скачать выбранный файл на свой компьютер.

Существует достаточно большое количество подкастов, которые различаются между собой по определенным признакам.

Г. Стенли выделяет следующие типы подкастов в области обучения иностранному языку: *authentic podcasts* — *аутентичные подкасты* предназначены для обучения иностранному языку учащихся, которые имеют богатый опыт прослушивания аудиофайлов; *teacher podcasts* — *преподавательские подкасты* предназначены для достижения определенных целей при обучении иностранному языку; *student podcasts* — *студенческие подкасты* предназначены для усвоения пройденного материала; *educator*

podcasts — *методические подкасты* охватывают вопросы, связанные с методикой преподавания иностранного языка [7].

Данные типы подкастов направлены на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которыми должен владеть студент младших курсов: умение владеть теоретическими основами обучения иностранным языкам, закономерностям становления способности к межкультурной коммуникации (ПК-1); умение моделировать возможные ситуации общения между представителями различных культур и социумов (ПК-17); умение ориентироваться в основных фонетических, лексических, грамматических и словообразовательных явлениях и закономерностях изучаемого языка (ОПК-3); умение работать с электронными словарями и другими электронными ресурсами для решения лингвистических задач (ОПК-13); умение работать с компьютером с целью получения, обработки и использования полученной информации (ОПК-11); умение использовать различные носители информации для распределения данных и знаний (ОПК-12).

О.В. Олейник классифицирует подкасты по следующим видам.

*Аудиоподкаст* является первопроходцем в движении подкастеров. С помощью аудиоподкаста можно легко записывать любой материал на интересующую вас и ваших слушателей тему в MP3-формате. Кроме того, аудиоподкасты совместимы со всеми компьютерами и портативными мультимедийными устройствами. Преимуществами таких подкастов являются относительно небольшой размер файла, как правило, меньше 10 МБ в зависимости от длины; данные подкасты можно легко создать.

*Видеоподкаст* появился позже и позволяет не только прослушивать, но и просматривать видеоматериалы любой тематики и направленности. Помимо текста автор имеет возможность предоставлять визуальную и звуковую информацию. Чтобы видеоподкаст пользовался успехом, необходимо уделить внимание его продвижению в социальных сетях, регулярно обновлять его с предварительным анонсированием выпусков. В отличие от аудиоподкастов, создание видеоподкаста требует большей затрате времени и более тщательного планирования.

*Скринкаст* — новое явление, которое упростило обучение людей через Интернет. Суть скринкаста заключается в том, что с помощью специальной программы записываются действия на экране компьютера вместе с аудиокомментариями, что идеально подходит для объяснений по компьютерным программам.

Как правило, подкасты имеют определенную тематику и периодичность издания. Поскольку большинство подкастов сложно отнести к какому-либо типу, возможна их систематизация по жанрам: *couplecasts* (освещают личную жизнь авторов, чаще семей); аудиоблоги (аналог онлайн-дневника); аудиокниги; комеди-подкаст; образовательные подкасты; радиоспектакли и радио-шоу; другие категории подкаста: политика, наука, здоровье, спорт, развлечения, путешествия.

Достаточно подробную классификацию подкастов приводят Л.И. Агафонова и Ж.С. Аникина [8]. Они различают подкасты по: *технической*

*платформе* (автономный подкаст создается с помощью автономного программного обеспечения; интегрированный подкаст создается в рамках определенного сайта); *типу мультимедиа* (аудиоподкаст, видеоподкаст); *количеству авторов* (индивидуальный подкаст создается одним автором; коллективный подкаст создается двумя и более авторами); *авторскому составу* (преподавательский, студенческий подкаст); *жанру* (образовательный, развлекательный, общественно-политический подкаст); *цели обучения* (формирование навыков, развитие умений).

Предложенная классификация подкастов отражает богатое разнообразие данной технологий и предлагает возможность применения образовательного подкаста в процессе обучения иностранному языку, поскольку образовательный подкаст позволяет решить ряд методических и дидактических задач: формирование аудитивных навыков на основе аутентичных звуковых текстов сети Интернет и умений понимания иноязычной речи на слух; формирование и совершенствование слухо-произносительных навыков на иностранном языке; расширение и обогащение активного и пассивного словарного запаса, лексикой современного иностранного языка; формирование и совершенствование грамматических навыков устной и письменной речи на иностранном языке; формирование устойчивой мотивации иноязычной деятельности учащихся на уроке на основе систематического использования аутентичных материалов и соблюдения принципа связи с жизнью; знакомство учащихся со страноведческими реалиями, включающими в себя речевой этикет, особенности речевого поведения различных народов в условиях общения, особенности культуры, традиций страны изучаемого языка.

Таким образом, следует отметить, что методико-дидактический потенциал подкастинга позволяет предложить следующие характеристики этой интернет-технологии: *аутентичность* (подкасты представляют аутентичный материал, предназначенный для прослушивания на продвинутом этапе изучения языка); *актуальность* (регулярно обновляемые аудио- и видеоматериалы в Интернете); *компетентность* в области медиа (простота использования подкастов заключается в скачивании необходимого подкаста в формате MP3 на компьютер или другой медианоситель); *мобильность* используемого технического средства (MP3-плеера) позволяет обращаться к материалам подкаста в любое время и за пределами учебного заведения; *многофункциональность* (развитие нескольких видов речевой деятельности, а именно совершенствование навыков устной и письменной речи); *интерактивность* (не только потребление, т. е. исключительное прослушивание, прочитывание или просматривание информации, но и активное взаимодействие между людьми в Интернете) [9].

Использование подкастов на учебных занятиях с целью изучения иностранных языков имеет ряд преимуществ, а именно развитие фонематического слуха и отработка фонетической стороны речи; достижение различных целей при изучении иностранного языка; своевременное ознакомление с различными реалиями жизни страны изучаемого языка; развитие самостоятельности, так как большинство заданий построены таким

образом, когда обучающийся просто вынужден включиться в работу, чтобы выполнить задание или понять смысл диалога; доступность обучающих подкастов гораздо шире, учитывая наличие ПК с выходом в Интернет практически в каждом доме, чем учебных пособий; подкасты адаптированы под различные уровни знания иностранного языка.

Рассмотрев определения, характеристики, классификации и преимущества подкастов, можно считать, что использование подкастов на занятиях по иностранному языку повышает мотивацию и интерес к изучению иностранного языка и культуры, позволяет преодолеть языковой барьер для активного вовлечения учащихся в языковую среду, а также предполагает овладение студентами межкультурной коммуникативной компетенцией.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Podcast. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://en.wikipedia.org/wiki/Podcast>
2. Что такое подкастинг? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://podfm.ru/toppodcasters/>
3. The new Oxford American dictionary / Ed. by Erin McKean. Second edition. Oxford University Press, 2005. P. 2051.
4. FAQs: For Podcast Fans. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.apple.com/itunes/podcasts/fanfaq.html>
5. Ступина Т.Л. Основы использования подкастинга в образовательном процессе. Иркутск: ИГЛУ, 2006.
6. Сысоев П.В., Евстигнеев М.Н. Технологии Веб 2.0: Социальный сервис подкастов в обучении иностранному языку // Иностранные языки в школе. 2009. № 6. С. 8–11.
7. Stanley G. Podcasting for ELT. 2005 // Teachingenglish.org. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.teachingenglish.org.uk/think/articles/podcasting-elt>
8. Агафонова Л.И. Дидактико-методические особенности использования подкастов при обучении иностранному языку в вузе / Л.И. Агафонова, Ж.С. Аникина // Письма в Эмиссия. Оффлайн (The Emissia.OfflineLetters): электронный научный журнал. Декабрь 2011, ART 1703. СПб., 2011. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.emissia.org/offline/2011/1703.htm>
9. Ковалёва Т.А. Дидактический потенциал подкастов и методика их использования в дистанционной форме обучения иностранному языку // Иностранные языки в дистанционном обучении: Матер. III Междунар. науч.-практ. конф. Т. 2. Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2009. С. 48–55.

Хасанова Лилия Ильдусовна

кандидат педагогических наук, доцент, кафедра перевода и прикладной лингвистики (англ. и нем. языки)

Удмуртский государственный университет

E-mail: [hasanovalilia@gmail.com](mailto:hasanovalilia@gmail.com)

*И.А. Черенков  
Н.А. Юминова  
В.Г. Сергеев*

## **СЕТЕВАЯ ПОДДЕРЖКА МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ: ОПЫТ ВЕДЕНИЯ ГРУППЫ «БИОЛОГИЯ КЛЕТКИ»**

Работа посвящена анализу опыта создания и ведения группы «Биология клетки» в сети ВКонтакте, созданной для информационной поддержки студентов магистратуры. Проведена оценка роли и места социальных сетей в формировании информационно-образовательного пространства магистерской программы. Рассмотрена динамика охвата, посещаемости, географической представленности группы. Показаны проблемы и перспективы существования группы в социальных сетях.

*Ключевые слова:* социальные сети, новостные агрегаторы, охват аудитории, посещаемость, информационные ресурсы.

Сравнительно недавно информационные технологии играли вспомогательную роль в профессиональном становлении студентов «некомпьютерных» специальностей, являясь желательным, но вовсе не обязательным элементом учебного процесса [1]. Сегодня стала очевидной необходимость внедрения элементов электронного обучения в практику преподавания естественнонаучных дисциплин. Они позволяют сделать обучение более гибким, разгрузить аудиторные часы от рутинной работы и, что немаловажно, соответствуют потребностям и интересам современного студента [2]. При всех несомненных достоинствах, система электронного обучения вуза не может решить все задачи формирования полноценной цифровой образовательной среды, если не будет дополняться более гибкими и открытыми интернет-ресурсами — такими как компьютерные социальные сети (КСС). Исследования последних лет показывают, что КСС занимают значительное место в индивидуальной, социальной и профессиональной сферах жизни современного человека. Масштабы включенности в различные аспекты жизни позволяют рассматривать их как один из ведущих факторов формирования социального капитала [3], мощный аналитический инструмент для оценки деятельности вуза [4] и платформу развития цифрового образования [5]. Одной из популярных КСС является сеть ВКонтакте (VK). По данным компании Mediascope [6], более 38 млн человек используют эту социальную сеть, что делает VK лидером среди подобных ресурсов в России.

Целью нашей работы стал анализ опыта создания и ведения страницы магистерской программы «Биология клетки» в социальной сети ВКонтакте.

Создание такого ресурса было продиктовано необходимостью привлечения абитуриентов магистерской программы. Именно сетевые технологии позволяют эффективно распространять информацию. Например, объявление об открытии набора в магистратуру в группе насчитывало более

1500 просмотров. Формат КСС предполагает более оперативное общение — непосредственно под объявлением в комментариях можно задать любые вопросы. Для получения официальной информации группа содержит ссылки на сайт УдГУ и страницу Института естественных наук, где размещены документы, регламентирующие работу магистерской программы. Тип сообщества был изначально определен как «открытое», что позволяет вступать в группу всем желающим пользователям ВК. Оказалось, что в сообщество желают вступить не только магистранты, но и бакалавры-биологи, студенты медицинской и сельскохозяйственной академий, школьники, учителя биологии, а также представители профессионального научного сообщества — ученые академических институтов и вузов России. Интерес, проявленный пользователями к сообществу, заставил пересмотреть его статус. Сейчас он звучит так: «Группа для магистров, магистрантов, бакалавров, их преподавателей, друзей и коллег», приглашаем всех желающих присоединиться к группе [https://vk.com/cellbio\\_udsu](https://vk.com/cellbio_udsu). В настоящее время в сообществе 149 человек.

Буквально в первые месяцы ведения страницы стало ясно, что ее возможности не ограничиваются простой публикацией объявлений и поиском потенциальных абитуриентов. ВК содержит огромное количество ресурсов, которые способны помочь студенту. Задачу администрирования группы мы видим в отборе и агрегации ресурсов ВК в соответствии с профилем сообщества. Контент, который попадает на страницу группы из проверенных администраторами источников, условно можно разделить на несколько групп:

1. «Научные и научно-популярные ресурсы», призванные познакомить участников сообщества с современными исследованиями в области клеточной биологии и смежных дисциплин. Уровень информации варьируется от научно-популярной до углубленных научных обзоров. Наиболее частые источники репостов для этого раздела — группы «Индикатор|Indicator.Ru» ([https://vk.com/indicator\\_ru](https://vk.com/indicator_ru)), «ПостНаука» (<https://vk.com/postnauka>), «Хайтек+» (<https://vk.com/htech.plus>), «Научная Россия/Scientific Russia» (<https://vk.com/scientificrussia>), «Биомолекула» (<https://vk.com/biomolecula>), «Naked Science» (<https://vk.com/nakedsci>), «Элементы» ([https://vk.com/elementy\\_ru](https://vk.com/elementy_ru)).

2. «Библиотеки и научные журналы» ориентируют членов сообщества на работу с первоисточниками, учат правильно искать информацию, работать с библиографиями и формировать обзоры литературы. Здесь задействованы «КиберЛенинка» (<https://vk.com/cyberleninka>), «Учебно-научная библиотека УдГУ» ([https://vk.com/lib\\_udsu](https://vk.com/lib_udsu)), «Вестник РГМУ» (<https://vk.com/vestnikrgmu>), «Гены & Клетки» (<https://vk.com/genescells>).

3. «Трудоустройство, гранты, конкурсы, стажировки». Это информация о потенциальных местах работы, научных грантах, стажировках в России и за рубежом. Здесь отметим, например, «Российский научный фонд» (<https://vk.com/rnfrpage>), «Фонд президентских грантов» (<https://vk.com/pgrants>), «Фонд содействия инновациям в Удмуртии» (<https://vk.com/fasie18>), «SciJob — карьера для исследователей и инженеров» (<https://vk.com/scijob>), «Карьера

вместе с BIOCAD» ([https://vk.com/biocad\\_career](https://vk.com/biocad_career)), «Бластим. Работа в биотехе» (<https://vk.com/blastim>), «Гранты, Стажировки, Конкурсы, Летние Школы 2019» (<https://vk.com/eduaid>).

4. Группы академических институтов и вузов со смежными специальностями. На страницах таких групп часто публикуется интересная информация об исследованиях, профильных конференциях, актуальных публикациях, о вакансиях и стажировках. Свои группы в ВК имеют Институт биоорганической химии ([https://vk.com/ibch\\_ru](https://vk.com/ibch_ru)), Институт цитологии и генетики СО РАН (ИЦиГ) ([https://vk.com/icg\\_sbras](https://vk.com/icg_sbras)), Центр наук о жизни Сколковского института науки и технологий ([https://vk.com/skoltech\\_cls](https://vk.com/skoltech_cls)) и многие другие.

Нужно отметить, что контент многих групп носит междисциплинарный характер, и в задачи администратора сообщества входит не только выбор интересных и профессиональных пабликов, но и отбор информации, наиболее актуальной для членов группы.

Одним из важных элементов ведения группы мы считаем размещение в альбоме фотографий, отражающих работу магистрантов в лабораториях, участие в конференциях и, конечно же, фото выпускников программы.

Довольно много репостов электронных версий научных статей и пособий по профилю программы.

ВК имеет инструменты отслеживания статистики сообщества. Можно оценить динамику по показателям:

1. «Охват аудитории» (учитываются пользователи, просмотревшие записи сообщества на стене или в разделе Новости). Для нашей группы он составляет от 49 до 747 пользователей в месяц. Преобладающая возрастная группа — 21–24 года, а наиболее малочисленная — до 18 лет. Мужчины составляют 21 %, а женщины 79 %. География охвата включает преимущественно пользователей из России (98,26 %), а также из Казахстана (0,30 %), Беларуси (0,25 %), Великобритании (0,18 %) и Финляндии (0,17 %). На другие страны приходится 0,85 %. По населенным пунктам статистика охвата следующая: Ижевск 73,89 %, Москва 5,54 %, Санкт-Петербург 3,43 %, Воткинск 2,75 %, Сьюси 1,52 %, «другие» 12,88 %. Наиболее часты просмотры контента с мобильных устройств — 87,03 %, а с компьютеров лишь 12,97 %.

2. «Посещаемость» (учитывает уникальных посетителей и просмотры). В месяц сообщество посещают от 26 до 169 уникальных посетителей, а количество просмотров колеблется от 54 до 307 в месяц. География этого показателя: Россия 97,72 %, Индонезия 0,25 %, Казахстан 0,25 %, Камбоджа 0,19 %, США 0,19 %, другие страны 1,39 %. По населенным пунктам — Ижевск 84,73 %, Москва 2,76 %, Санкт-Петербург 1,47 %, Казань 0,52 %, Набережные Челны 0,43 %, другие 10,09 %. Посещающие почти в равной степени используют мобильные устройства (53,65 %) и компьютеры (46,35%). Источниками переходов к материалам сообщества в 60,38 % были прямые ссылки, из раздела «Новости» — 12,58 %, «Мои группы» — 8,11 %, из поисковых систем — 7,50 %, со страниц пользователей — 5,91 %, по рекомендациям — 2,95 %, со страниц сообществ — 1,97 % по результатам поиска ВК 0,53 %, а с внешних сайтов — 0,08 %.

3. Обратная связь». Анализ выявил недостаточно высокие показатели параметра «Обратная связь», учитывающего не только действия пользователей, произведенные непосредственно на стене группы или страницы, но и весь дальнейший путь вашей записи. Если пользователь размещает ссылку на запись у себя на странице при помощи функции «рассказать друзьям», реакция других пользователей на такую копию также учитывается. Количество отметок «Нравится» для отдельной новости не превышает 12, а наибольшее количество комментариев — 13. Максимальное количество репостов отдельной записи не превышает 3. За все время существования группы лишь один пользователь отписался от новостей сообщества.

Еще одна проблема, вызванная открытостью сообщества, — постоянные попытки размещения рекламы. Причем значительная ее часть противоречит этике сообщества — предлагаются услуги по написанию квалификационных работ и обхода системы «Антиплагиат». Такие материалы регулярно удаляются, а размещающие их пользователи получают предупреждения или удаляются из членов сообщества.

Для повышения эффективности сообщества необходимо увеличить содержание оригинального контента, рассказывая об учебных и научных событиях магистрантов, публикуя отчеты о конференциях и синопсисы статей магистрантов и их руководителей. В перспективе планируется размещение видеозаписей лекций и докладов преподавателей и студентов. Будут продолжены поиски полезных ресурсов сети ВК и привлечение новых участников в сообщество. В ближайшей перспективе — размещение серии материалов о выпускниках программы. Предполагается более активное использование программного интерфейса ВК (API (Application Program Interface)) и дополнительных приложений.

Важным стратегическим ориентиром является более глубокая интеграция сообщества с сайтом УдГУ, страницей Института естественных наук и с электронно-информационной образовательной средой УдГУ (в частности, с системой электронного обучения), а возможно, с интернет-ресурсами других вузов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Формирование профессионального мышления у студентов-первокурсников / В.А. Глумова, Н.Е. Морозова, И.А. Черенков, Н.Н. Чучкова // Морфологические ведомости. 2002. № 1–2. С. 122–123.
2. Элементы дистанционного обучения в преподавании цитологии и гистологии / И.А. Черенков, Н.А. Юминова, В.Г. Сергеев, В.М. Чучков // Журнал анатомии и гистопатологии. 2016. Т. 5. № 3. С. 90–94.
3. Королев О.Л. Особенности формирования социального капитала в социальных компьютерных сетях // Информационная экономика: развитие, управление, модели / Под ред. Н.В. Апатовой. Симферополь, 2017. Гл. 8. С. 132–146.

4. Шитова Ю.Ю., Шитов Ю.А., Кокорев М.С. Социально-экономический анализ деятельности вуза на основе данных из социальных сетей // Вестник РГГУ. Серия: Экономика. Управление. Право. 2017. № 3 (9). С. 50–60.
5. Косарев О.В., Водкайло Е.Г., Корсуков А.В. Использование социальной сети в качестве платформы электронного обучения (на примере социальной сети ВКонтакте) // Современное образование: содержание, технологии, качество. 2018. Т. 2. С. 195–198.
6. Курносова Е. Социальные сети в цифрах. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mediascope.net/library/presentations/> (дата обращения: 26.10.2019).

Черенков Иван Анатольевич

кандидат биологических наук, доцент, кафедра физиологии, клеточной биологии и биотехнологии

Удмуртский государственный университет

E-mail: [ivch75@yandex.ru](mailto:ivch75@yandex.ru)

Юминова Наталья Александровна

кандидат медицинских наук, ст. преподаватель, кафедра медицинской биологии  
Ижевская государственная медицинская академия

E-mail: [yumi1969@yandex.ru](mailto:yumi1969@yandex.ru)

Сергеев Валерий Георгиевич

доктор биологических наук, доцент, заведующий кафедрой физиологии,  
клеточной биологии и биотехнологии

Удмуртский государственный университет

E-mail: [cellbio@yandex.ru](mailto:cellbio@yandex.ru)

## **ОЦЕНКА АДАПТИВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА У СТУДЕНТОВ УДМУРТСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

В статье показано состояние регуляторных систем организма у студентов 1–3-го курсов Удмуртского государственного университета. Выявлено, что у большинства студентов, как юношей, так и девушек, отмечается высокое напряжение регуляторных систем организма. Для поддержания нормального уровня функционирования сердечно-сосудистой системы затрачивается существенно больше усилий, так как регуляторные системы находятся в значительно более выраженном напряжении по сравнению со студентами с умеренным преобладанием автономной регуляции. У студентов с преобладанием центральной регуляции отмечаются более низкие адаптивные возможности организма, по сравнению со студентами с умеренной активностью автономной регуляции.

*Ключевые слова:* студенты, анализ variability сердечного ритма, адаптивные возможности организма.

Адаптация к комплексу новых факторов, специфичных для вузов, представляет собой сложный многоуровневый физиологический процесс и сопровождается значительным напряжением компенсаторно-приспособительных систем организма студентов. Длительное напряжение регуляторных процессов приводит к различным донозологическим состояниям и болезням. Как известно, изменение ритма сердца — универсальный ответ целостного организма на любое воздействие факторов внешней среды [1].

Индивидуально-типологические особенности регуляторных систем и функциональные резервы организма являются определяющим фактором к условиям обучения студентов в вузе. В связи с этим все большую актуальность приобретают вопросы прогнозирования функциональных возможностей организма с помощью анализа variability сердечного ритма (ВСР), позволяющего решать задачи отбора, допуска к оздоровительным занятиям, планирования объема двигательной нагрузки, самоконтроля в физическом совершенствовании.

Целью работы явилось выявление взаимосвязи индивидуально-типологических особенностей регуляторных систем и физической подготовленности у студентов в покое.

В исследовании принимали участие 61 студент (21 юноша и 40 девушек) Удмуртского государственного университета.

Согласно экспресс-оценки функционального состояния регуляторных систем у студентов отмечаются различные типы вегетативной регуляции сердечного ритма [2; 3]. При гендерном анализе ВСР установлено, что у юношей в 28,6 % случаев выявлено умеренное преобладание центральной регуляции сердечного ритма, в 28,6 % случаев выраженное преобладание

центральной регуляции сердечного ритма и с умеренным преобладанием автономной регуляции — 42,8 %. Таким образом, наибольший процент составили студенты с напряжением регуляторных систем (57,2 %).

У студентов с умеренным преобладанием симпатической регуляции отмечаются высокие показатели АМО 50 % и SI. Разброс этих показателей составляет АМО 50 % от 54,2 до 86,3 %, SI от 179,3 до 354 усл. ед. Разброс спектральных показателей сердечного ритма составил: TP от 523,1 до 2163,8 мс<sup>2</sup>, HF от 93,7 до 286,2 мс<sup>2</sup>, LF от 269,1 до 732,7 мс<sup>2</sup>, VLF от 330,1 до 918,4 мс<sup>2</sup> и ULF от 61,2 до 250,8 мс<sup>2</sup> (табл. 1). Важно подчеркнуть, что в этой группе исследуемых вазомоторные волны (LF) являются преобладающими в спектре, что является свидетельством напряжения гемодинамики.

Таблица 1

**Показатели вариабельности сердечного ритма у студентов в покое**

Пол	Тип ВР	ЧСС, уд/мин	MxDMn, мс <sup>2</sup>	АМО, %	SI, усл. ед.	TP, мс <sup>2</sup>	HF, мс <sup>2</sup>	LF, мс <sup>2</sup>	VLF, мс <sup>2</sup>	ULF, мс <sup>2</sup>
Ю	I	79,7	207,3	58,4	193	1 862	337,4	787,4	478,8	258,8
		± 5,8	± 19	± 6,6	± 14,7	± 359	± 118,8	± 174,2	± 138	± 10,7
	II	71	182,8	64	238,5	1 869	835,8	662,1	156,6	214,6
		± 6,9	± 22,6	± 8,1	± 73,9	± 794,9	± 444,2	± 296,2	± 33,2	± 138,4
	III	65,3	313,2	32,6	54,3	4 350	1 540	1629	561,4	618,9
		± 1,6*°	± 29,2*°	± 1,5*°	± 5,0*°	± 390,2*	± 182,8*	± 232,9*	± 50,9*°	± 101,7*
Д	I	79,8	213,6	52,4	185,3	1 559,4	392,4	525,5	342,2	290,3
		± 2,6	± 16,1	± 4,6	± 35,0	± 122,3	± 60,7	± 102,0	± 42,6	± 66,3
	II	75,3	186,9	59,3	213,8	1 694,7	953,4	413,1	175,8	125,1
		± 2,6	± 14,0	± 4,5	± 35,0	± 296,9	± 209,9	± 73,4	± 24,1	± 24,3
	III	66,4	349,8	30,7	51,6	4 784,9	2 583,9	1308,6	427,6	431,9
		± 2,4*	± 17,5*°	± 1,9*°	± 6,7*°	± 580,1*	± 483,9*	± 138,3*	± 67,0*	± 114,9*

\*  $p < 0,05$  (достоверность различий между I и III группами),

°  $p < 0,05$  (достоверность различий между II и III группами).

Для студентов с выраженным преобладанием центральной регуляции сердечного ритма характерны повышенная ЧСС, малый разброс кардиоинтервалов MxDMn, высокие значения АМО и SI, низкие значения суммарной мощности спектра (TP) и его составляющих (HF, LF). Особенно VLF, что указывает на выраженное напряжение надсегментарных уровней

управления, такое состояние регуляторных систем оценивается как состояние вегетативной дисфункции.

У юношей с умеренным преобладанием автономной регуляции, по сравнению со студентами с умеренным и выраженным преобладанием центральной регуляции, отмечаются более низкие показатели ЧСС, АМО50, SI и высокие значения MxDMn, RMSSD, PNN50, SDNN. У них достоверно выше суммарная мощность спектра TP и всех его составляющих и особенно HF- и LF-волн. Что соответствует оптимальному уровню функционирования регуляторных систем и в частности синусового узла.

При распределении девушек по уровню активности регуляторных систем нами выявлено, что у 20 % студенток отмечается умеренная активность регуляторных систем организма, у 35 % студенток выраженное преобладание центральной регуляции, у 45 % студенток — умеренное преобладание автономной регуляции.

Так, организм у студентов с умеренным и выраженным преобладанием центральной регуляции для поддержания нормального уровня функционирования сердечно-сосудистой системы затрачивает существенно больше усилий, так как регуляторные системы находятся в значительно более выраженном напряжении по сравнению со студентами с умеренным преобладанием автономной регуляции.

Результаты физической подготовленности студентов представлены в табл. 2. Анализ уровня физической подготовленности у студентов выявил, что лучшие результаты в беге на 1 000 м (жен.) и 2 000 м (муж.), характеризующие общую выносливость, беге 100 м, определяющем скоростно-силовую подготовленность, и тестах на силовую подготовленность (подтягивание у юношей и сгибание-разгибание рук в упоре лежа — у девушек) показали студенты с умеренным преобладанием автономной регуляции.

Таблица 2

**Показатели уровня физической подготовленности у студентов  
в зависимости от преобладающей степени активности  
регуляторных систем организма**

Тип ВР	Прыжок с места, м	Отжимание, кол. раз	Гибкость, см	Челночный бег, с	100 м, с	2 000 м, 1 000 м, мин
<b>Юноши</b>						
I	210,2±5,8	3,2±0,1	3,5±0,9	7,63±0,07	14,6±0,6	9,86±0,9
II	202,5±10,5	7,2±1,6°	4,1±1,7	7,46±0,11	13,94±0,4	10,5±0,2°
III	214,8±4,9	7,3±1,6*	5,2±1,5	7,34±0,24	14,03±0,2	9,25±0,3*

девушки						
I	146,5±6,1	9,5±2,8	5,1±1,8	9,1±0,2	18,4±0,3	6,2±0,3
II	140,4±4,6	10,6±2,3	5,3±1,8	8,9±0,3	18,4±0,5	5,6±0,3 <sup>o</sup>
III	142,3±6,4	11,8±2,1	6,2±1,9	8,6±0,3	16,9±0,5*	5,1±0,2*

\*  $p < 0,05$  (достоверность различий между I и III группами),

<sup>o</sup>  $p < 0,05$  (достоверность различий между II и III группами).

Таким образом, на этом основании можно сделать важный вывод, что у студентов с умеренным преобладанием автономной регуляции высокие функциональные возможности регуляторных систем соответствуют высокой физической подготовленности, и наоборот низкие функциональные возможности регуляторных систем, характерные для студентов с умеренным и выраженным преобладанием центральной регуляции, соответствуют низкой физической подготовленности.

Следовательно, наши исследования указывают на тесную взаимосвязь между индивидуально-типологическими особенностями регуляторных систем и уровнем физической подготовленности у студентов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Врачебно-педагогический контроль: Практикум / Сост. Н.И. Шлык, И.И. Шумихина; Под общ. ред. Н.И. Шлык. 2 изд. Ижевск, 2017. 172 с.
2. Шлык Н.И. Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов: Монография. Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2009. 255 с.
3. Шумихина И.И. Особенности variability сердечного ритма и центральной гемодинамики у юных футболистов под влиянием тренировочного процесса: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Киров, 2005. 19 с.

Шумихина Ирина Ивановна

кандидат биологических наук, доцент, кафедра валеологии и медико-биологических основ физической культуры  
Удмуртский государственный университет  
E-mail: shuma66@mail.ru

## **НЕМЕЦКИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕКСТОВЫЕ КОРПУСА КАК ИНСТРУМЕНТ ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЭВРИСЕМИЧНОЙ ЛЕКСИКИ**

В статье анализируется роль немецких электронных текстовых корпусов в установлении и описании потенциальных значений эврисемичных глагольных единиц. В статье также дается характеристика семантической природы эврисемичных глагольных единиц с широкозначной мотивирующей основой, рассматриваются проблемы, связанные с определением их места в системе немецкой лексики, особенностями их функционирования и лексикографирования.

*Ключевые слова:* глагольная лексика немецкого языка, лексикография, эврисемия, электронный текстовый корпус, совместная встречаемость лексически единиц.

### **Цель и предмет исследования**

Цель данной статьи заключается в рассмотрении возможностей применения немецких национальных электронных текстовых корпусов при решении проблем, связанных с лексикографическим описанием глагольных лексем с эврисемичной основой. Предметом исследования являются немецкие глагольные единицы с превербальными частицами и наречиями, мотивированные глаголами с широкой семантикой.

### **Понятие эврисемии**

Под эврисемичным значением слова в данном исследовании понимается максимально обобщенное, генерализованное значение лексемы, «появляющееся в чистом виде лишь в условиях изоляции слова из речи и получающее известное сужение и конкретизацию при употреблении данного слова в речи» [1, с. 63].

В немецкой и англоязычной традициях эврисемия (равно как и полисемия) рассматривается чаще всего как проявление семантической неопределенности (“*semantische Unbestimmtheit*”), которая понимается как неотъемлемое свойство любого естественного языка [11, с. 250].

М. Пинкаль приводит следующие критерии, разграничивающие неопределенность содержания (“*Vagheit*”) и семантическую многозначность (“*Ambiguität*”) [цит. по: 10, с. 285]:

1. Потребность в уточнении (*Präzisierungsfähigkeit*), которая ярко выражена у единиц с «неопределенной» семантикой.

2. Количество вариантов толкования (*Anzahl der Lesarten*). Многозначные единицы, в отличие от семантически «неопределенных» единиц, обладают ограниченным числом дискретных толкований.

3. Несовместимость вариантов толкования (*Unvereinbarkeit der Lesarten*): многозначному выражению не свойственно семантически широкое, «обширное толкование с максимальным объемом» [11, с. 265].

### **Характеристики эврисемичных глагольных лексем с превербами**

Семантическая природа эврисемичных глагольных единиц с превербами-частицами и наречиями довольно сложна и своеобразна. Неоднозначность их содержания обусловлена, в первую очередь, широкозначным базисом, тогда как превербальный компонент выполняет функцию конкретизатора и семантического ядра лексемы. Однако, несмотря на то, что значение мотивирующей основы сужается за счет конкретизирующих сем, привносимых приглагольным компонентом, зона референции, обозначаемая глагольной единицей, остается достаточно широкой. Причина в том, что сами превербальные частицы и наречия имеют широкое значение. Если рассматривать семантическую структуру значений преверба как сетевую систему [3, с. 214], то в ней наряду с прямыми значениями пространственного характера выявляются «значения более высоких уровней абстракции («локальные» инварианты значений)» [Там же].

Наконец, третий фактор, который приводит к неопределенности значения исследуемых единиц, обусловлен спецификой словообразовательной модели как когнитивного феномена, что находит свое выражение в комбинаторике производной единицы. Анализируемые конструкции можно рассматривать как результат смысловой и языковой компрессии: *umtachen* вместо *um den Arm (Hals, Kopf, Baum и т. д.) machen*. Анализируя явление контракции, М.В. Никитин пишет, что при этом возникают «гиперсемантизированные конструкции», которые отличаются «референционной неопределенностью» и нуждаются в поддержке более широкого контекста [4, с. 574]. Представления о сущностях, относящихся к разным понятийным системам, находят отражение в семантике приглагольных частиц, обуславливая, таким образом, их эврисемичность.

В данном исследовании к наиболее существенным характеристикам эврисемичных глагольных лексем отнесены следующие:

1. Абстрактность семантики. Суть лексической абстракции заключается в том, что абстрактное слово соотносится не непосредственно с конкретной вещью, которую оно называет, а с целым классом вещей [6, с. 12]. Таким образом, в качестве ориентира при установлении факта абстракции можно принять минимум два признака: это, во-первых, невозможность однозначно соотнести абстрактную лексему с некоторым отрезком действительности, который она отображает, а во-вторых, «информативная недостаточность» таких единиц, их «смысловая неполнота и неоднозначность», которые компенсируются в тексте [5, с.142].

2. Из сказанного выше вытекает следующая характеристика эврисемичной лексики — семантическая зависимость от контекста.

3. Эврисемичному слову свойственен значительный комбинаторный потенциал (множественная комбинаторность).

### **Функциональные особенности глагольных лексем с превербами с эврисемичной основой**

В случае с эврисемичными глагольными единицами дело обстоит таким образом, что структурно все они представляют собой абсолютно ясные, вполне членимые образования. Большинство из них обладает также прозрачной внутренней формой, содержащей отсылку к мотивирующему глаголу и соответствующей частице или наречию (например, *mitmögen* — хотеть пойти, поехать, сделать что-либо вместе с кем-либо). Однако в силу широкозначности подобным лексическим единицам приходится «подстраиваться» под определенный контекст при речевом употреблении. В некоторых случаях при очередном ограничении возникает новый лексико-семантический вариант. По аналогии с «потенциальными словами», которые «<...> живут в языке под спудом, заключены в словообразовательных возможностях языка, но реально могут и не появляться, если в них нет нужды» [2, с. 228] их можно назвать потенциальными значениями эврисемичных слов. Их новизна незаметна, поскольку добавочные ограничительные семы не противоречат максимально отвлеченной инвариантной семе, а их реализация воспринимается носителями языка как совершенно закономерная и полностью обусловленная.

### **Роль электронных текстовых корпусов в лексикографическом описании глагольных единиц с эврисемичной основой**

О трудностях лексикографирования слов со множеством лексико-семантических вариантов писал Д.Н. Шмелев, отмечая, что отдельные значения целого ряда слов, «<...> отчетливо отграничиваемые друг от друга в определенных позициях, в других позициях оказываются совместимыми, выступающими нераздельно» [7, с. 94]. Практика показывает, что у одной глагольной лексемы с эврисемичной основой существует несколько таких потенциально возможных значений. Для их отслеживания, анализа и лексикографического описания целесообразно обращаться к электронным текстовым корпусам. Для данного исследования нами используются следующие цифровые ресурсы:

1. Корпус письменных текстов Берлинско-Бранденбургской академии наук (DWDS-Corpus), на основании которого создан Цифровой словарь немецкого языка XX века (Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache des 20. Jahrhunderts (DWDS))<sup>1</sup>.

2. Deutsches Referenzkorpus (DeReKo), известный также как Мангеймский корпус немецкого языка или IDS-Corpora — проект Института немецкого языка (Institut für Deutsche Sprache)<sup>2</sup> — представляет собой самое большое собрание немецкоязычных письменных и устных текстовых корпусов в мире.

---

<sup>1</sup> Das Digitale Wörterbuch der deutschen Sprache (DWDS) // Projekt der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.zeit.de/index>

<sup>2</sup> Das Deutsche Referenzkorpus — DeReKo [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ids-mannheim.de/kt/corpora.html>

3. Проект Лейпцигского университета (Das Wortschatz-Portal) разработан Институтом информатики Лейпцигского университета и обеспечивает доступ к более чем 400 корпусам на более чем 250 языках мира (Leipzig Corpora Collection (LCC))<sup>3</sup>.

Используя данные текстовых корпусов, можно выявлять редкие случаи словоупотреблений, фиксировать потенциальные значения эврисемичных глагольных единиц. Дальнейший анализ словоупотреблений позволяет установить наличие скрытых, но устойчивых ассоциаций, связанных у носителей языка с данным словом, уточнить свойственные слову коннотации и сферы использования, не отраженные в авторитетных словарях немецкого языка, в том числе в «Универсальном словаре немецкого языка» серии Duden.

В рамках статьи хотелось бы отдельно остановиться на таком неоспоримом преимуществе текстовых корпусов, каковым является возможность определять частоту совместной встречаемости лексических единиц и, учитывая данную информацию, конкретизировать содержание и сферу употребления искомой единицы. Регулярное появление двух единиц из текстового корпуса рядом друг с другом в определенном порядке может быть интерпретировано как показатель их семантической близости.

Продемонстрируем сказанное выше на примере разговорной глагольной единицы *abhaben*, которая, по данным словаря Duden, имеет в немецком языке следующие значения: 1) (einen Teil von etwas) erhalten (получить часть чего-либо); 2) abgenommen, abgezogen haben (снять что-либо); 3) (etwas fest Haftendes) gelöst, entfernt haben (отсоединить что-либо крепко присоединенное, привязанное) [9].

В цифровом словаре немецкого языка (DWDS) приводится первое, основное, значение, а также указывается на возможность переносного значения (Er hat sein Teil ab (= er hat hat Tadel, Strafe bekommen)) [8]. Третий вариант значения лексемы в словаре DWDS не конкретизируется, вместо этого приводится отсылка к значению приглагольного компонента *ab-*, которое он реализует в разговорной лексике при основах модальных глаголов и в сочетании с глаголом *sein*. Это очевидно диффузное значение, которое не поддается конкретному описанию, но в котором отчетливо выражены семы «отделения», «отсоединения». Эти семы реализуются в каждом употреблении компонента *ab-*, при этом в каждой отдельной реализации появляются дополнительные семы, обусловленные конкретным контекстом: *Ich bin ab* — erschöpft, sehr müde; *der Bart ist ab* — лексикализованное выражение (= es ist zu Ende, nichts mehr zu machen). Таким образом, при образовании лексемы *abhaben* взаимодействуют два эврисемичных компонента, и это подтверждает предположение о том, что и сама производная единица обладает неопределенным содержанием.

В результате обращения к перечисленным выше текстовым корпусам было установлено, что словарная статья может быть дополнена. В абсолютном

---

<sup>3</sup> Das Wortschatz-Portal Leipzig [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://wortschatz.uni-leipzig.de/>

большинстве употреблений лексема *abhaben* используется в значении «получить часть дохода, прибыли, состояния» и имеет чаще всего неодобрительную коннотацию: *vom Ertrag, vom Schatz, vom Geld, vom Reichtum, von den Apple-Milliarden abhaben* и другие примеры.

Обращение к опции «Kookkurrenzen» (совместные употребления лексем) показало, что чаще всего лексема *abhaben* сочетается со словом *der Kuchen*. Это действительно подтверждается путем контекстуального анализа примеров, однако слово *der Kuchen* в сочетании с лексемой *abhaben* используется не в прямом, а в переносном смысле (что-либо, обладающее большой ценностью или стоимостью), образуя с ним устойчивую коллокацию: “*Vom großen Kuchen des zentralen deutschen Agrarmarketing möchte die Agrarmarketing-Gesellschaft Sachsen-Anhalt (AMG) künftig etwas abhaben*” [Der Tagesspiegel, 20.11.1997]. Учитывая высокую частоту встречаемости сочетания *vom Kuchen abhaben* в текстах цифровых корпусов современного немецкого языка, целесообразно было бы учитывать это выражение в лексикографических справочниках как идиому.

### Заключение

Таким образом, проанализированный в статье пример наглядно демонстрирует необходимость и возможности использования электронных текстовых корпусов в процессе лексикографического описания немецких глагольных единиц, мотивированных основами с широкой семантикой. Благодаря тому, что электронный корпус позволяет за короткое время найти множество примеров употребления того или иного слова, становится возможным выявить случаи реализации потенциальных значений лексем с широким значением, а также уточнить сферу их функционирования и закономерности их сочетаемости.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амосова Н.Н. О некоторых типовых конструкциях в английском языке // Вестник ЛГУ. Л., 1959. № 8. С. 58–69.
2. Земская Е.А. Современный русский язык. Словообразование: Учеб. пособие. М.: Флинта: Наука, 2009. 328 с.
3. Кронгауз М.А. Семантика: Учебник для вузов. М.: Рос. гос. гуманитар. ун-т, 2001. 399 с.
4. Никитин М.В. Курс лингвистической семантики. СПб.: Научный центр проблем диалога, 1996. 760 с.
5. Пупынина Е.В. Абстрактные существительные как лингвистическая проблема // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. 2011. № 18 (113). Вып. 51. С. 142–151.
6. Реформатский А.А. Введение в языковедение. М.: Аспект-Пресс, 1996. 124 с.
7. Шмелев Д.Н. Проблемы семантического анализа лексики. М.: Наука, 1973. 280 с.

8. Das Digitale Wörterbuch der deutschen Sprache (DWDS): Zeit-Corpus. Projekt der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (Цифровой словарь немецкого языка: Корпус статей журнала Die Zeit. Проект Берлинско-Бранденбургской Академии наук) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://dwds.de/>
9. Duden. Universalwörterbuch. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.duden.de/>
10. Fuhrmann K. Die Sternen lügen nicht. V&R Unipress Göttingen, 2006. S. 285.
11. Pinkal M. Logik und Lexikon: Die Semantik des Unbestimmten. Walter de Gruyter GmbH & Co KG, 2016. 300 s.

Юшкова Людмила Анатольевна

доктор филологических наук, доцент, заведующая кафедрой иностранных языков в сфере права, экономики и управления

Удмуртский государственный университет

E-mail: [jushkova1@yandex.ru](mailto:jushkova1@yandex.ru)

## СОДЕРЖАНИЕ

### ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

<i>Аббаси М.М., Бельтюков А.П.</i> Цифровая экономика: сфера, которая изменит будущее человечества .....	3
<i>Акмаров П.Б., Третьякова Е.С.</i> Перспективы цифрового развития в аграрной экономике России .....	7
<i>Багавиева Э.А.</i> Преступность в сфере информационно-телекоммуникационных технологий как проблема цифровизации общества .....	11
<i>Баранов А.А., Баранова З.Я.</i> Цифровизация образования и стрессоустойчивость подростка .....	15
<i>Бородина А.Е.</i> Электронная хрестоматия «Зарни бугор» в пространстве формирования этнокультурного дошкольного образования Удмуртской Республики .....	20
<i>Боталова Н.П.</i> Дидактические возможности электронного учебника в обучении удмуртскому языку как неродному .....	24
<i>Ботя М.В.</i> Компетенции Future Skills в вузе: цифровое моделирование для швейной промышленности .....	28
<i>Волкова Т.Г., Уласевич О.В.</i> Направления и особенности применения технологии блокчейн в системе государственного пенсионного страхования .....	31
<i>Иванов Ю.В.</i> Цифровые технологии для проектирования и производства средств безопасности труда .....	37
<i>Ильина Т.А.</i> Бухгалтерская экспертиза в условиях цифровой экономики ...	39
<i>Истомина Л.А.</i> Развитие цифровой экономики в Российской Федерации на современном этапе .....	44
<i>Клочков М.А.</i> Формирование образовательных программ для подготовки современных кадров для IT-индустрии и цифровой экономики в Удмуртской Республике .....	50
<i>Колодкин В.М.</i> Цифровые системы обеспечения безопасности .....	56
<i>Кондратьева Н.В., Семенова А.Л.</i> Использование электронных ресурсов Национальной библиотеки УР в образовательном процессе .....	62
<i>Коткова А.В.</i> Использование интерактивных тренажеров на уроках удмуртского языка как неродного .....	66
<i>Матвеева И.В., Хоменко Е.Б.</i> Инфраструктурная поддержка малого предпринимательства в условиях становления цифровой экономики .....	71

<i>Мерзлякова Д.Р.</i> Использование теории решения изобретательских задач для обеспечения техносферной безопасности и технологий Сейфнет Национальной технологической инициативы .....	77
<i>Метлушин С.В., Метлушина Д.Ф.</i> Перспективы развития цифровых технологий в области охраны труда .....	82
<i>Никитина Е.В.</i> Система образования Удмуртии — фактор развития цифровой экономики региона .....	86
<i>Суетина Н.А., Суетин А.Н.</i> Конкуренция на цифровизированном рынке ..	89
<i>Сумятина В.О.</i> Элементы концепции SMART-City в программе улучшения социально-экономической инфраструктуры города .....	94
<i>Тимошкина Е.В.</i> Нормативное регулирование подготовки кадров для цифровой экономики АПК .....	97
<i>Часовиков М.А.</i> Актуальные тренды цифровизации предприятий реального сектора экономики .....	102
<i>Чернова С.Н.</i> Образовательный потенциал электронных форм учебников «Удмурт кыл» для уровня основного общего образования .....	107
<i>Шаталова О.М.</i> Цифровая экономика: содержательный структурно-функциональный аспект .....	112
<i>Широбоков С.В., Макарова Л.Г., Иванов А.Г.</i> Перспективы развития цифровой модели г. Ижевска в рамках совершенствования аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» .....	117
<i>Эстрина Ю.Ю.</i> Методологические аспекты изучения интернет-сообществ и цифровых коммуникативных практик .....	120
<i>Ямаева Н.П.</i> Перспективы создания информационно-образовательного портала по обучению удмуртскому языку и литературе .....	124

## **ЦИФРОВОЙ УНИВЕРСИТЕТ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ**

<i>Белокрылова Е.А.</i> О некоторых особенностях развития юридического образования в эпоху цифровой экономики .....	128
<i>Бельтюков А.П., Маслов С.Г.</i> Информационно-технологическая поддержка деятельности субъекта в системе образования .....	133
<i>Борисенко Ю.А.</i> Использование образовательного интернет-сайта при обучении магистрантов .....	137
<i>Бусыгина Л.В.</i> Роль электронных учебников по удмуртскому языку и литературе в эпоху цифровизации .....	143

<i>Войтович И.К.</i> Формирование компетенций преподавателей в сфере электронного обучения .....	148
<i>Ворожцова И.Б.</i> Иноязычные информационные ресурсы в овладении иноречевыми практиками: из опыта подготовки студентов магистратуры..	151
<i>Гуштурова И.В., Дыгаев Э.А.</i> Влияние игровой деятельности баскетболисток на состояние вегетативного баланса и вегетативной реактивности .....	158
<i>Даньшина С.А., Мерзлякова Г.В., Михалёва Е.И.</i> Цифровая образовательная платформа Института социальных коммуникаций ФГБОУ ВО «УдГУ» .....	164
<i>Дмитриев О.Б., Ахмедзянов Э.Р.</i> Анализ многоплатформенности при создании электронных образовательных ресурсов в магистерских исследованиях .....	169
<i>Ильина Н.В., Леонтьева А.Ф.</i> Роль корпусной лингвистики в образовательном процессе .....	175
<i>Исаева В.Л.</i> К вопросу о психофизиологическом состоянии студентов первого курса медицинской академии .....	179
<i>Ицков А.Г., Шильяев Е.В.</i> Новые методы исследований и современные информационные технологии в социальной сфере .....	183
<i>Князев А.П., Алабужев С.А.</i> Факторы, влияющие на уход из спорта молодых спортсменов в Удмуртской Республике .....	186
<i>Лаврентьев А.И.</i> Проблемы чтения текстов художественной литературы в цифровую эпоху.....	190
<i>Ладыжец Н.С.</i> Потребности и ресурсы цифровизации социологического образования в региональном транзитивном университете .....	194
<i>Лапекина Ю.Ю.</i> Формирование иноязычной коммуникативной компетенции студентов юридических специальностей в электронной среде вуза .....	198
<i>Латыпов И.А.</i> Проблема цифрового разрыва в научных медиакоммуникациях в гуманитарных и общественных науках .....	203
<i>Логов А.Г.</i> Информатизация в дистанционном обучении — вызов для преподавателей .....	208
<i>Макаров А.М., Васильева Я.С.</i> SMM в комплексе продвижения информационных услуг вуза .....	212
<i>Мельников Ю.А.</i> Индивидуализация учебного процесса студентов-спортсменов с использованием балльно-рейтинговой системы .....	217
<i>Мельников Ю.А., Рябов М.Е.</i> Аспекты формирования физического здоровья студентов университета .....	221

<i>Мерзлякова Г.В., Трубицына Н.А., Савинский С.С.</i> Цифровизация — основа образовательной политики вуза .....	226
<i>Пушина Н.И., Пушкин О.М.</i> Цифровое сопровождение преподавания и изучения иностранных языков .....	231
<i>Родионов В.И., Родионова Н.В., Мамаев Н.М.</i> Об экономичных алгоритмах построения нулевой итерации при численном решении простейших краевых задач математической физики .....	236
<i>Родионова А.Г., Новикова Е.В.</i> Об одном подходе к определению успешности студентов в процессе обучения .....	239
<i>Стрелкова О.Б., Самарова М.А.</i> Использование лингвострановедческих ресурсов в преподавании удмуртского языка в вузе .....	242
<i>Таан Г.Х.</i> Модель электронного курса обучения информатике .....	247
<i>Тимерханова Н.Н.</i> Электронные учебные издания и ресурсы на удмуртском языке .....	251
<i>Трофимов Н.И.</i> Образное мышление в свете цифровизации культуры .....	256
<i>Троянская С.Л.</i> Музейно-педагогические инновационные технологии в условиях цифровой культуры .....	261
<i>Уаге М.Б.</i> Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Водное право» .....	265
<i>Федулова К.О., Краснова Т.А.</i> К вопросу о применении электронной технологии Learningapps.org при обучении удмуртскому языку как неродному .....	270
<i>Хасанова Л.И.</i> Подкаст как образовательное медиасредство .....	275
<i>Черенков И.А., Юминова Н.А., Сергеев В.Г.</i> Сетевая поддержка магистерской программы: опыт ведения группы «Биология клетки» .....	281
<i>Шумихина И.И.</i> Оценка адаптивных возможностей организма у студентов Удмуртского государственного университета .....	286
<i>Юшкова Л.А.</i> Немецкие электронные текстовые корпуса как инструмент лексикографического исследования эврисемичной лексики .....	290

*Научное издание*

**МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
ЦИФРОВОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ И СОЦИАЛЬНОЙ  
СФЕРЫ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ: АКТУАЛЬНЫЕ  
ВОПРОСЫ И РОЛЬ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ**

15 ноября 2019 г.

*Компьютерная верстка В.А. Зайцев, С.В. Кузнецова, О.И. Смирнова*

Подписано в печать 04.12.2019. Формат 60x84 1/16.

Усл. печ. л. 17,44. Уч.-изд. л. 21,5.

Тираж 300 экз. Заказ № 2437.

Издательский центр «Удмуртский университет»  
426034, Ижевск, Университетская, д. 1, корп. 4, каб. 207  
Тел./факс: + 7 (3412) 500-295. E-mail: editorial@udsu.ru

Типография  
Издательского центра «Удмуртский университет»  
426034, Ижевск, ул. Университетская, 1, корп. 2.  
Тел. 68-57-18