

Учитывая тенденцию проникновения цифровых технологий буквально во все сферы жизни нашего общества, «цифровизация» бизнес-процессов в ближайшем будущем станет фактически единственным источником роста производительности труда.

### *Литература:*

1. Бизнес идеи. UTMAG Режим доступа: <https://utmagazine.ru/posts/8608-biznes-idei>
2. Википедия, свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wik>
3. Демура Н.А., Ярмоленко Л.И. Информационное обеспечение, состояние и перспективы экономического развития предприятий строительной индустрии // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2017. № 10. С. 186-193
4. Днепров М.Ю., Михайлюк О.В. Цифровая экономика как новая экономическая категория // Вопросы инновационной экономики. – 2019. – Том 9. – № 4. – url: <https://creativeconomy.ru/lib/41249>.
5. Тагаров Б.Ж. Население России и цифровая экономика: анализ взаимодействия // Креативная экономика. – 2019. – Том 13. – № 10. – doi: 10.18334/ce.13.10.40966.
6. Тагаров Б.Ж. Оценка уровня информатизации российских компаний // Экономические отношения. – 2019. – Том 9. – № 3. – с. 203-212. – doi: 10.18334/eo.9.3.40729.

**Кузнецова И.А., Дорохова В.А.**

*Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, г. Белгород*

### **РЫНОК ТРУДА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

Под цифровой экономикой понимается система экономических отношений, которая основана на масштабном введении во все сферы экономики компьютерных технологий, автоматизации обработки информации. Фундаментом цифровой экономики являются компьютерные технологии, мобильная связь и интернет. Условия развития цифровой экономики непосредственно воздействуют на деятельность современного общества. Охват цифровой экономикой производственного процесса способствует увеличению объемов выпускаемой продукции, повышению качества, конкурентоспособности экономики страны [6].

В Российской Федерации формирование рынка труда за прошедшее десятилетие шло под влиянием некоторых факторов, особенно нормативно-правовых. Однако в соответствии с утвержденной в 2017 году Правительством РФ программой «Цифровая

экономика» на рынок труда окажет огромное воздействие процесс цифровизации. В первую очередь это связано с повсеместным введением компьютерных технологий, как в самом производстве, так и на уровне менеджмента.

Подготовка квалифицированных кадров и образование является одним из восьми направлений программы «Цифровая экономика». В рамках направления «Кадры и образование» ставятся определенные цели, которые должны быть достигнуты до 2025. В соответствии с программой через несколько лет должны быть достигнуты следующие результаты:

1. Научные организации, высшие учебные заведения и компании ведут активную деятельность в международных альянсах в области фундаментальных и прикладных исследований.

2. В стране образована живая научная среда. Это отражается в функционировании центров коллективного пользования цифровым оборудованием и научных установок и создании десятка площадок для отработки сквозных цифровых технологий.

3. Россия становится привлекательным местом для работы ИТ-специалистов. Для этого необходимо разрешить проблемы как правовой, так и организационно-экономической и технологической поддержки труда и привлечения таких специалистов.

4. К 2025 году в России решены проблемы переподготовки кадров и повышения их квалификации. Следовательно, необходимо наличие всех требуемых для этого условий, в том числе вовлечение в цифровую экономику государственных служащих, лиц старше 50 лет, пенсионеров и инвалидов, высвобождающихся граждан.

5. Разработана гибкая система аттестации компетенций, полностью соответствующая профессиональным и образовательным стандартам.

6. Основная программа образования способствует формированию компетенций для цифровой экономики и уделяет особое внимание мотивации талантливых обучающихся. Первоочередными принципами образования являются персонализация, гибкое проектирование, а также симбиоз различных образовательных и трудовых программ. Уже с основной школы обучающиеся активно приобщаются к трудовой деятельности в сфере ИТ.

7. Аспекты профессиональная и образовательная деятельности человека отображаются в его персональной траектории развития в цифровой экономике. Эти данные применяются при аттестации, планировании дальнейшего обучения, профессиональной деятельности [4].

Введение становящихся массовыми цифровых технологий влечет за собой изменение карт профессий и наборов профессиональных знаний и навыков. Этот процесс определяет необходимость совершенствования системы профессионального обучения, а особенно

высшего технического образования. Необходимо замотивировать людей осваивать новые направления, востребованные цифровой экономикой. Ключевые направления утвержденного плана предполагают как формирование системы мотивации граждан по освоению необходимых компетенций и активному участию в развитии цифровой экономики, так и системы образования, которая обеспечит всестороннее развитие человека в новой цифровой среде и ускоренное обучение, направленное на удовлетворение потребности цифровой экономики в кадрах. Разработана базовая модель и перечень важнейших компетенций цифровой экономики, персонального профиля компетенций и траектории развития человека, увеличение числа обучающихся по ИТ-направлениям, обеспечение запросов компаний цифровой экономики на обладающие необходимыми компетенциями кадры. Численность студентов по программам высшего образования сферы ИТ должна составить на 2020/2021 учебный год не менее 80 тыс. человек, а уже к 2024/2025 учебному году ее планируется поднять до 120 тыс. человек [4].

На сегодняшний день ведущие российские вузы активно включают в образовательный процесс различные программы подготовки специалистов в области ИКТ. В 2018 г. десять вузов страны вошли в международный рейтинг QS Computer Science & Information Systems, в то время как в 2015 г. их было только три. При этом МГУ им. М.В. Ломоносова постоянно входит в топ-100 мировых вузов по этому направлению, занимая сейчас 49 место.

В условиях сформировавшейся и нормативно закрепленной практики организации в российских вузах учебного процесса для перехода на обучение по новым направлениям подготовки понадобится как минимум 3-5 лет. Необходимо разработать и утвердить новые государственные образовательные стандарты. Возможно, стоит рассматривать как временное решение корректировку образовательных программ по действующим направлениям подготовки и специальностям, действующих учебных планов посредством включения актуальных учебных дисциплин, а также новых программ производственных практик. Обращать внимание необходимо на оперативность улучшения подготовки специалистов в области ИТ-технологии, на получение не только качественной теоретической базы, но и компетенций, направленных на применение их в практической сфере деятельности.

Однако с процессом развития цифровой экономики потенциальному работнику становится трудно соответствовать требованиям работодателя с каждым годом. Это связано с активным процессом роботизации, который как раз и является одним из условий существования экономики 4.0.

К регионам с наибольшей степенью уязвимости к последствиям внедрения цифровизации относятся наименее развитые территории:

Республика Ингушетия, Дагестан, Чечня, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия, и Тыва. Здесь присутствует значительная доля резервов высокоавтоматизируемых видов деятельности (торговля, сельское хозяйство, транспортные перевозки), а экономика в них по большей мере носит теневой характер.

Также негативные последствия автоматизация проявятся в регионах, чья экономика основывается на сырьевой промышленности, а именно в Ненецком, Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах. Здесь в значительной степени преобладают добывающие технологии, а также транспортировка нефти и газа. Помимо того, подобные проблемы коснутся экономически развитых территорий, чья экономика базируется на обрабатывающей промышленности. Речь идет о Ленинградской, Ростовской, Свердловской, Челябинской области, Республики Башкортостан [3].

Но на сегодняшний день в нашей стране процесс внедрения новейших цифровых технологий сильно замедлен. Это объясняется низкой плотностью населения, неравномерным распределением хозяйственной деятельности, относительно низкими доходами населения, низкой технологической оснащенностью, а также слабой связанностью территории. Безусловно не последнюю роль играет здесь политика государства, направленная на ограничение свободы действий на рынке труда. Как показывает практика, в стране существует некоторый запрет на высвобождение значительной доли работников на крупных системообразующих предприятиях. Однако вскоре необходимость повышения уровня конкурентоспособности экономики станет приоритетнее социальных рисков. Когда это произойдет, процесс цифровизации будет идти ускоренными темпами, возможности для адаптации населения и экономики будут сокращаться. Следовательно, с каждым годом число работников, вынужденных оказаться в поиске новых площадок для реализации своих возможностей, приобретать компетенции и навыки работы с новыми технологиями, будет увеличиваться. Вполне возможно, что темпы развития цифровой экономики будут опережать темпы переквалификации и создания новых рабочих мест. Люди, ставшие безработными и не адаптировавшиеся к новым условиям, могут сформировать «экономику незнания». Этим термином называют экономический сегмент населения, занимающегося маловостребованной деятельностью, где отсутствуют цифровые технологии и необходимость непрерывного обучения. Подобное исключение доли населения из новой экономики может значительно увеличить нагрузку на бюджеты регионов и муниципальных образований. Это объясняется необходимостью активной социальной поддержки граждан «экономик незнания».

В последних проектах предпринимались попытки заложить в модель цифровой экономики способность специалистов к

переобучению и другие механизмы оперативной адаптации рынка труда к быстро изменяющимся условиям. Тогда риски возможного экономического исключения населения только немного превышали уровень фактической безработицы. Однако значительное увеличение значения последнего показателя также может осуществиться при ускоренных темпах цифровизации. Инновационная активность организаций и переквалификация кадров в большинстве случаев оказывают положительное влияние на занятость в экономике. Предпринимательские способности и творческий интеллект расширяют круг возможностей для преодоления кризиса на рынке труда. Также предпринимательство напрямую способствует созданию новых рабочих мест [2].

Еще один механизм адаптации к цифровой экономике предполагает активное обучение кадров по направлению STEAM-образования: технологии, наука, математика, инжиниринг, искусство. На этих направлениях основываются сферы деятельности, в которых роботы пока не могут заменить человека.

Переквалификация кадров способствует сглаживанию социальных рисков цифровой трансформации экономики. Следовательно, степень подобных рисков будет существенно меньше в регионах с высоким уровнем образования населения, где имеется качественная подготовка специалистов по обучению новейшим технологиям.

Согласно различным исследованиям, в Российской Федерации социальные риски цифровизации гораздо ниже в технологически развитых регионах, где преобладает доля городского населения, предпринимателей и занятых, имеющих высшее образование.

На данный момент в экономике постоянно появляются новые отрасли, сферы деятельности, профессии. IT-сфера – развивающаяся самыми высокими темпами индустрия, где появляются в огромном количестве рабочие места. Этот сектор меньше всех подвержен процессам автоматизации. Именно поэтому для минимизации рисков и повышения приспособляемости регионов к цифровой трансформации необходимо создание всех условий для образования и развития новых отраслей, и особенно в секторе IT-сфере.

В 2018 г. доля занятых в сфере IT в среднесписочной численности работающих россиян составила лишь 1.06%, а в высокотехнологичном секторе — около 3.10%. В динамике периода 2010-2018 гг. в некоторых регионах наблюдается стабильно низкая доля IT-персонала: Ленинградской и Курской областях, Республиках Дагестан, Адыгея, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия, Чечня, Чукотском автономном округе. Лидирующие позиции занимают крупные столичные города: в Москве 3.3% IT-персонала в общей численности занятых (около 160 тыс. занятых), а в Санкт-Петербурге — 3.4% (примерно 50 тыс.). В этих городах работают 44.5% от всех

работников IT-сферы. Также более высокое значение данного показателя наблюдается в крупнейших агломерациях страны: Ярославской, Новосибирской, Рязанской, Томской, Нижегородской, Самарской областях, а также в Республике Татарстан. На 2018 г. всего в этих регионах 63 тыс. занятых IT-специалистов, что составляет около 13.3% от общей численности. Почти во всех регионах с большой долей IT-специалистов в течение 2010-2016 гг. наблюдалось увеличение их численности, не при этом в 2017-2018 гг. численность этих специалистов сократилась в Нижегородской, Самарской областях и Республике Татарстан. Это может свидетельствовать о негативных явлениях в экономике динных регионов или быть связано с изменениями основного классификатора видов экономической деятельности в России [1].

Правительством запланировано к 2030 г. создать как минимум вдвое больше рабочих мест, чем было сокращено как следствие цифровизации. Однако эти два процесса не могут синхронизироваться в территориальном плане. И Россия не является исключением в подобной «десинхронизации»: уровень риска выше всего в регионах с большей долей обрабатывающей промышленности, сельского хозяйства, добывающей индустрии, а новые высокотехнологичные компании в основном образуются в крупнейших агломерациях с перевесом в доле сферы услуг [5].

Таким образом, современной экономике актуальность проблемы цифровизации на рынке труда определяется необходимостью создания в стране социальных и экономических возможностей для повышения производительности труда работников в цифровой экономике, их непрерывного развития и реализации своих возможностей, увеличения уровня дохода обладателей цифровых знаний и навыков, обеспечения их достойного уровня жизни. Это создаст конкурентоспособную экономику в стране с улучшенными условиями для жизни и занятости населения, обеспечит привлекательность образа России в глобальной цифровой экономике, а также ее безопасность в человеческом измерении.

### *Литература:*

1. Абдрахманова Г.И., Гохберг Л.М., Демьянова А.В., Дьяченко Е.Л., Ковалева Г.Г., Коцемир М.Н., Кузнецова И.А., Ратай Т.В., Рыжикова З.А., Стрельцова Е.А., Фридлянова С.Ю., Фурсов К.С. Цифровая экономика: краткий статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2018.

2. Баринаова В.А., Земцов С.П., Царева Ю.В. Предпринимательство и институты: есть ли связь на региональном уровне в России // Вопросы экономики. 2018. № 6. – С. 92-116.

3. Земцов С.П. Роботы и потенциальная технологическая безработица в регионах России: опыт изучения и предварительные оценки // Вопросы экономики. 2018. № 7. – С. 142-157.

4. Комаров А.В., Борисова Е.С., Кузбенова Э.Р. Прогнозирование экономического развития России до 2025 года в условиях становления цифровой экономики. // Экономика и предпринимательство. 2018. № 3 (92). С. 88-97.

5. Российский рынок труда: тенденции, институты, структурные изменения. Доклад Центра трудовых исследований (ЦеТИ) и Лаборатории исследований рынка труда (ЛИРТ) НИУ ВШЭ - Центр стратегических разработок. 2017. [Электронный доступ]: [www.csr.ru/wp-content/uploads/2017/03/Doklad\\_trud.pdf](http://www.csr.ru/wp-content/uploads/2017/03/Doklad_trud.pdf) 2017.

6. Скруг В.С. Цифровая экономика и логистика / В. С. Скруг // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. 2018. №5. С. 138-143.

**Куликова И.В., Куликов И.А.**

*Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, г. Белгород*

### **ЗАНЯТИЯ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКОЙ – ВАЖНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО И ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ (НА ПРИМЕРЕ БГТУ ИМ. В.Г. ШУХОВА)**

Главной задачей современной школы высшего образования является не только воспитание всесторонне развитого и конкурентно способного на рынке труда специалиста, но и здорового человека. А, как известно, только человек, обладающий хорошим физическим и психическим здоровьем, сможет быть специалистом высокой квалификации, способным к сложной и напряженной профессиональной деятельности.

Физическая культура и спорт в нашем вузе рассматривается не только как путь к здоровью нации, как социальное явление, но и как важная составляющая в подготовке современного квалифицированного специалиста, востребованного на рынке труда. Ведь только здоровый специалист сможет в полной мере реализовать весь тот потенциал, все знания, которые дал ему университет в будущей самостоятельной деятельности [2].

Решение этой важной задачи ложится на кафедры физического воспитания и спорта или физической культуры в высших учебных заведениях. Инструментом решения этой задачи являются учебные занятия по дисциплинам физической культуры и спорта, которые считаются обязательными для освоения студентами образовательной программы. Благодаря этим занятиям молодежь укрепляет свое здоровье, приобретает гармоничное физическое развитие, воспитывает