

держивает его и государство: за несколько последних лет в стране были построены две современнейшие гребные базы – в Бресте и Заславле, которые могут принимать соревнования самого высокого уровня, включая чемпионаты мира. Комплекс в Бресте стал одним из лучших спортивно-оздоровительных центров не только в Брестской области, но и в республике. Оптимальные условия для спортсменов, жителей и гостей города: современная гостиница с уютными номерами, бассейн, сауна, кафе, тренажёрные залы, конференц-зал – здесь всё создано для делового общения, повышения спортивного мастерства, прекрасного и незабываемого отдыха.

Физическое развитие и здоровье населения является приоритетным направлением государственной политики и необходимо учитывать это при разработке региональных экономических программ, ориентируясь на стратегию устойчивого развития.

### Литература

1. Титов, П.А. Влияние физической культуры и спорта на социально-экономическое развитие Текст научной статьи по специальности «Экономика и бизнес», Вестник МГТУ, том 13, №1, 2010 г., стр.215-217, [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-fizicheskoy-kultury-i-sporta-na-sotsialno-ekonomicheskoe-razvitie>, дата обращения 20.10.2020.
2. Правовые проблемы и перспективы развития белорусского спорта, [Электронный ресурс]: URL: <https://news.tut.by/press/186405.html>, дата доступа 20.10.2020.
3. Панкрутская, Л.И., Гаркавая, В.Г. Модель устойчивого развития регионов (на примере Республики Беларусь), [Электронный ресурс]: URL: [http://www.rusnauka.com/CCN/Economics/13\\_pankrutskaia.doc.htm](http://www.rusnauka.com/CCN/Economics/13_pankrutskaia.doc.htm), дата доступа 20.10.2020.
4. Государственная программа развития физической культуры и спорта в Республике Беларусь на 2016 – 2020 годы), [Электронный ресурс]: URL: <https://dussh-rechitsa.schools.by/pages/gosudarstvennaja-programma-razvitija-fizicheskoy-kultury-i-sporta-v-respublike-belarus-na-2016-2020-gody>, дата доступа 20.10.2020.
5. О состоянии и перспективах развития спорта высших достижений и подготовке спортивного резерва говорили в Бресте, где прошла выездная коллегия Министерства спорта и туризма, [Электронный ресурс]: URL: <http://mst.by/ru/actual-ru/view/o-sostojanii-i-perspektivax-razvitija-sporta-vysshix-dostizhenij-i-podgotovke-sportivnogo-rezerva-govorili-v-18619-2020/>, дата доступа 20.10.2020.

УДК 338:004

**Каменец А.Г., Котыш А.Ю.**, студенты  
УО «Брестский государственный технический университет»,  
г. Брест, Республика Беларусь

### КЛЮЧЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Бурное развитие телекоммуникационных технологий, массовое распространение персональных компьютеров и развитие глобальной сети Интернет привело к началу развития форм ведения хозяйственной деятельности, базирующихся в Интернете, появлению новых видов денежных знаков (виртуальные валюты), образованию новой отрасли экономики - «цифровой экономики».

Среди многочисленных определений можно выделить следующее понятие: цифровая экономика – это деятельность по созданию, распространению и использованию цифровых технологий сбора, хранения, обработки, поиска, передачи и представления данных в электронном виде и связанных с ними продуктов и услуг. Для её осуществления используется целый ряд, так называемых «сквозных» технологий, среди которых можно выделить робототехнику, искусственный интеллект, интернет вещей (IoT), облачные вычисления, большие данные (Big Data), трехмерную (3D) печать и другие технологии [5].

Технологии, обрабатывающие информацию (большие данные, облачные технологии, интернет вещей), позволяют использовать те, которые приводят к трансформации производства (аддитивное производство, ИИ, интеграция человека и машины). С их помощью, вероятно, проявятся основные эффекты производительности в промышленности. В сочетании эти технологии могут однажды привести к полностью автоматизированным производственным процессам, от проектирования до доставки [2].

### 1. Робототехника

Широкое внедрение робототехнических комплексов в промышленное производство – главная черта третьей промышленной революции. Опираясь на эту базу, развивается целый комплекс направлений, обеспечивающих рост эффективности производства и лучшее взаимодействие между роботами и людьми:

- Ранее каждый из промышленных роботов был автономным устройством. Сейчас, благодаря технологиям цифровой экономики, промышленные роботы объединяются в единый гибкий производственный комплекс.
- Развитие сенсорных сетей, систем искусственного зрения обеспечивает возможность совместной работы для роботов и людей.
- Расширяется сфера применения робототехники: например, за счет автономных внутризаводских транспортных систем.

### 2. Искусственный интеллект (ИИ)

Сегодня под искусственным интеллектом понимаются прежде всего программные системы и алгоритмы, главной особенностью которых выступает способность решения определенных задач аналогично тому, как это делает человек. В настоящее время ИИ выступает важной частью процессов, протекающих в рамках глобальной цифровой экономики. При этом необходимо учитывать, что искусственный интеллект с некоторой долей условности можно разделить на две составные части: физическое воплощение в виде разнообразных роботов и виртуальная реализация ИИ, которая заключается в разработке и активном использовании чат-ботов, распознавании образов и речи, генерации контента, а также разработке виртуальных ассистентов и экспертных систем [4].

### 3. Индустриальный интернет вещей (ИИВ)

Индустриальный Интернет вещей (англ. Industrial Internet of Things) – это система интегрированных компьютерных сетей и связанных промышленных физических объектов со встроенными датчиками и программным обеспечением, которые используются для сбора и обмена данными с целью удаленного мониторинга и управления в автоматическом режиме, без вмешательства человека. Преимущества промышленного Интернета вещей заключаются в том, что он помогает трансформировать промышленный рост и экономику, обеспечивая

более высокую эффективность всей производственной системы цепочки создания стоимости. Технология ИИВ помогает сократить убытки, возникающие из-за неисправного оборудования и отказов систем, дает возможность снизить затраты на дополнительный человеческий труд, позволяет сократить общие расходы за счет экономии энергии и ресурсов [5].

#### 4. Облачные технологии

Одной из важнейших составляющей системы цифровой экономики являются облачные сервисы. Облачные сервисы – это технологии обеспечения сетевого доступа к вычислительным ресурсам (сетям, системам хранения, сервисам, приложениям) с минимальными усилиями, т.е. они фактически являются удаленным представлением виртуальной модели ресурса. Облачная инфраструктура позволяет реализовывать совместные инициативы между финансовыми организациями и организациями иных секторов экономики, позволяя оперативно, в кратчайшие сроки, создавать новые рабочие бизнес-модели и ускорять вывод новых продуктов на потребительский рынок [1].

#### 5. Большие данные (Big data)

Новым аспектом цифровой экономики является объединение больших объемов данных в облаке. Оцифровка позволяет отслеживать активность со всех уголков промышленности и общества. Доступ к данным и их анализ приобретают решающее значение для конкурентоспособности и расширения деятельности компаний в различных секторах.

Big data – это радикально новый ресурс, который открывает новые возможности для анализа, создания ценности и применения ИИ. Существуют различные способы, с помощью которых большие данные могут поддерживать устойчивое развитие, особенно в сочетании с мобильными технологиями (например, интернет вещей) [5].

#### 6. Трехмерная печать

3D-печать объединяет множество различных технологий и процессов, которые используют цифровой файл для создания физического 3D-объекта путем последовательного добавления слоев материала. Этот процесс «аддитивного производства» контрастирует со старым, «субтрактивным» процессом резки, сверления и измельчения металлов и пластика. Аддитивное производство позволяет сократить процессы промышленного проектирования благодаря быстрому созданию прототипов и повысить производительность за счет сокращения отходов материалов [5].

Распространение 3D-печать может привести к нарушению традиционного производства и снизить спрос на работников в странах с развитой обрабатывающей промышленностью, но, с другой стороны, она демократизирует производство, поощряя предпринимательство [3].

Представленные цифровые инновации стимулируют развитие цифровой экономики и общества, позволяют применять новые технологии и приводят к преобразованиям традиционных систем. Цифровые технологии преобразуют способы социального взаимодействия, экономические отношения, институты, создавая тем самым возможности для новых бизнес-моделей и рынков, что ведёт к трансформации экономики и общества.

## Литература

1. A Quick Guide to Industrial Internet of Things With Its Pros and Cons. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://www.connectioncafe.com/a-quick-guide-to-industrial-internet-of-things-with-its-pros-and-cons/> – Дата доступа: 23.10.2020
2. OECD Digital Economy Outlook 2017 [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://doi.org/10.1787/9789264276284-en> – Дата доступа: 23.10.2020
3. OECD The Next Production Revolution: Implications for Governments and Business [Электронный ресурс]: – OECD Publishing, 2017. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1787/9789264271036-en> – Дата доступа: 23.10.2020
4. Викторова, Н.Г. Цифровая экономика: развитие облачных технологий в России и за рубежом [Журнал] / Н.Г. Викторова, Ф.Г. Шухов. // Век качества. – 2019 г. – 2. – 81-90 с.
5. Костин, К.Б. Современные технологии цифровой экономики как драйвер роста мирового рынка товаров и услуг [Журнал] / К.Б. Костин, А.А. Березовская. // Экономические отношения. – 2019 г. – 2: Т. 9. – 455-480 с.
6. Соколова И.С. Практическое применение искусственного интеллекта в условиях цифровой экономики [Журнал] / И.С. Соколова, А.А. Гальдин. // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2018 г. – 26: Т. 2. – 71-79 с.

УДК 656.13

**Карпук А. С., Ядерко А. С.,** студенты  
УО «Брестский государственный технический университет»,  
г. Брест, Республика Беларусь

### **АНАЛИЗ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ЗА ПЕРВОЕ ПОЛУГОДИЕ 2020 ГОДА**

Республика Беларусь находится на перекрестке основных транспортных маршрутов, связывающих государства Западной Европы с Востоком, регионы Черноморского побережья со странами Балтийского моря. Грузоперевозки являются одним из оснований развития товарно-денежных отношений.

Географическое положение Республики Беларусь предопределило ее роль в качестве транзитной дорожной державы, а автомобильные дороги – это важнейший элемент транспортной системы государства и в то же время мощная централизующая сила, без которой немислимо его экономическое, социальное и культурное развитие. Дорожное хозяйство представляет собой одну из важнейших отраслей экономики республики, поскольку производственные, торговые и другие сферы непосредственно зависят от состояния и надежной работы автодорожной сети. Для страны, строящей свой суверенитет и одновременно имеющей теснейшие связи с соседями, автомобильные дороги составляют одно из основных национальных достояний.

Различают следующие грузовые перевозки по видам транспорта:

- трубопроводный транспорт – вид непрерывного транспорта, осуществляющего передачу на расстояние жидких, газообразных или твердых грузов по трубопроводам под давлением, которую обеспечивают насосные станции. Предназначен главным образом для транспортировки газа, нефти и нефтепродуктов;
- железнодорожный транспорт – вид наземного рельсового транспорта, представляющий собой совокупность его коммуникаций и транспортных средств, обеспечивающий перевозки по железнодорожным путям;