

асимметричного шифрования гарантирует безопасность процесса передачи данных; прослеживаемость технологии блокчейна обеспечивает отслеживаемость данных при передаче, тем самым предотвращая потерю данных. Кроме того, внедрение смарт-контрактов также снижает вероятность ошибок ручного исполнения при доставке товаров и значительно повышает эффективность исполнения контрактов.

По сравнению с традиционной логистикой, умная логистическая платформа обеспечивает мощную возможность интеграции информации, которая может объединять простаивающие логистические ресурсы в обществе, сокращать промежуточные звенья и реализовывать унифицированные стратегии управления. С помощью больших данных, облачных вычислений и других технологий может быть сформировано оптимальное логистическое решение для достижения точного соответствия товаров и транспортных средств, тем самым комплексно повышая эффективность логистических операций.

Как информационная и управляемая данными отрасль, цифровизация и трансформация платформы является неизбежной тенденцией в развитии логистической отрасли. Построение умной логистической платформы поможет субъектам международной торговли преодолеть региональные ограничения и осуществлять торговое сотрудничество более эффективным образом. Однако следует также признать, что строительство умной логистической платформы требует огромных инвестиций на ранней стадии, которые не могут быть выполнены одним логистическим предприятием в одиночку, поэтому государству необходимо оказать определенную поддержку в плане технологий, капитала и таланты.

Библиографические ссылки

1. Королёва А. А.. Экономические эффекты цифровой логистики // Журнал Белорусского государственного университета. Экономика. 2019. 1. С. 68–76.
2. Паркер Дж., Чаудари С. П., Маршалл ван Альстайн. Революция платформ. Пекин : Издательство машиностроительной промышленности. 2017. 291 с.
3. 基于大数据云计算的智慧物流模式重构 = Ли Цзя. Реконструкция интеллектуальной модели логистики на основе облачных вычислений больших данных. Распределительная экономика Китая. 2019. № 2. С. 24–27.

УДК 332.72; 004.041

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА: ТЕНДЕНЦИИ, БАРЬЕРЫ, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

А. В. Цедрик

*научный сотрудник, Институт экономики Национальной академии наук Беларуси,
г. Минск, Республика Беларусь, e-mail: aleksandr.cedrik.90@mail.ru*

В данной статье автором проанализированы основные особенности процесса цифровизации топливно-энергетического комплекса, в том числе и для Республики Беларусь. Отмечены особенности, с которыми сталкивается отрасль энергетики в решении внедрения цифровых продуктов и решений. В результате первичного анализа выяснено, что цифровизация открывает, в том числе, и ряд возможностей для автоматизации по управлению распределенной генерацией совместно с другими видами энергоресурсов.

Ключевые слова: цифровизация; топливно-энергетический комплекс; цифровые продукты и решения; автоматизация управления; распределенная генерация энергии.

DIGITALIZATION OF THE ENERGY COMPLEX: TRENDS, BARRIERS, ECONOMIC IMPACT

A. V. Tsedrik

*researcher, Institute of economics of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk,
Republic of Belarus, e-mail: aleksandr.cedrik.90@mail.ru*

In this article, the author analyzed the main features of the process of digitalization of the fuel and energy complex, including for the Republic of Belarus. The peculiarities that the energy industry faces in solving the implementation of digital products and solutions are noted. As a result of the initial analysis, it was found that digitalization opens up, among other things, a number of possibilities for automating the management of distributed generation together with other types of energy resources.

Keywords: digitalization; fuel and energy complex; digital products and solutions; control automation; distributed energy generation.

Инновационные решения в промышленности, в частности, в энергетическом комплексе как Республики Беларусь, так и подавляющего большинства государств мира на каждом этапе научно-технического и технологического развития, являясь базисом становления нового вида экономики, непременно влекут за собой инновационные изменения во всех отраслях народного хозяйства. В основном, те изменения, которые будут происходить в энергетике, повлекут за собой изменения, в первую очередь, в деятельности транспорта, связи, тарифообразовании на различные товарные позиции, в сельском хозяйстве. Так называемая «прорывная» деятельность и скорость внедрения инновационных продуктов и решений в энергетической отрасли способствуют экономическому росту. Повышение конкурентоспособности энергетической отрасли Республики Беларусь и постепенный ее выход из списка импортозависимых государств часто связывают с ее цифровизацией, как одного из приоритетных направлений развития экономики страны в целом.

Актуальность проблематики экономической оценки цифровой трансформации энергетической отрасли обусловлена потребностью измерения охвата цифровизацией данной отрасли, а также скорости внедрения цифровых технологий в производственные, бизнес-процессы, промышленную продукцию. Требуется оценить косвенный экономический эффект для прочих отраслей с целью стратегического и оперативного управления цифровым развитием [1].

На сегодняшний момент принято считать, что топливно-энергетический комплекс, в отличие от информационно-коммуникационной деятельности, а также финтех, туристической индустрии, относится к консервативным по отношению к процессу цифровизации и цифровой трансформации. Это объясняется, в первую очередь, интенсивностью и скоростью принятия решений в части модернизации отрасли для внедрения цифровых технологий. Ко всему прочему, это связано, в том числе, с длительностью возврата инвестиций, а также высокой значимостью в контексте национальной безопасности и социального благополучия вопросов надежности энергоснабжения и энергетической безопасности. В целом, среди энергетических компаний совсем небольшой общий процент «digitaly native» («рожденных цифровыми») предприятий. Наиболее интенсивно развитие цифровой повестки в энергетическом комплексе в рамках инфраструктурных проектов, например, «умных» городов, или технологических платформ (Индустрия 4.0, IoT («Интернет вещей») платформ) [2].

Цифровизация открывает новые возможности управления распределенной генерацией совместно с другими видами энергоресурсов. Автоматизация оборудования, возможность

удаленного наблюдения за состоянием оборудования и дистанционного управления, распространение накопителей энергии и новых бизнес-моделей их использования, превращает потребителей в активных полноправных участников энергосистемы.

Так, в целом, оценка эффективности цифровой трансформации в отраслях ТЭК должна быть многоуровневой и выполняться для:

- потребителей энергетических ресурсов и услуг,
- поставщиков энергетических ресурсов и услуг (добывающих, генерирующих, перерабатывающих, транспортных предприятий и энергетических компаний),
- энергетических отраслей и ТЭК в целом,
- для экономики страны в целом (рисунок 1).



Рисунок 1 – Схематичное представление способа оценки эффективности цифровой трансформации в отраслях топливно-энергетического комплекса

Источник: собственная разработка на основе [2].

Новые решения в области производства и хранения электроэнергии с одновременным развитием умных сетей позволяют подключать к системе все больше распределенных устройств, отдающих электроэнергию в сеть. Это может быть как электроэнергия, произведенная на локальных источниках, так и энергия из систем аккумулирования (рисунок 2) [3].

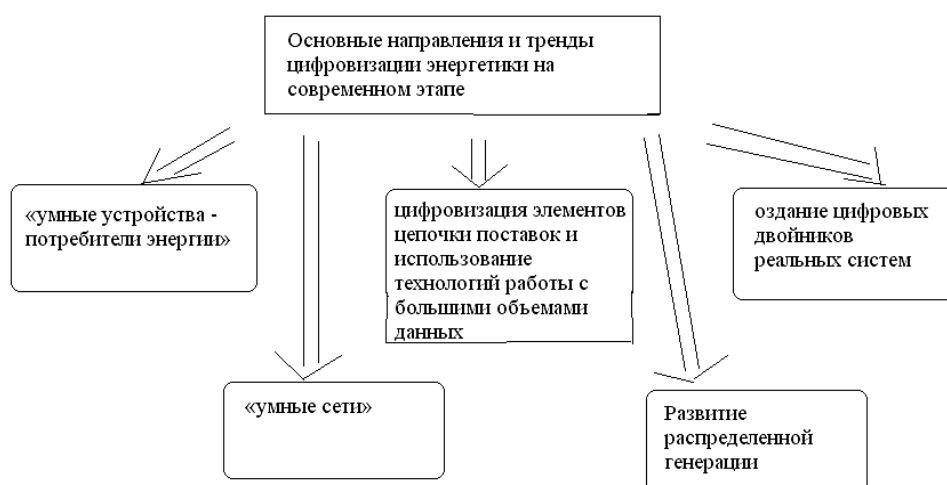


Рисунок 2 – Основные направления и тренды цифровизации энергетики на современном этапе

Источник: собственная разработка на основе [3].

В результате исследования готовности экономики Республики Беларусь к процессам применения регулятивных мер со стороны государства компаний, осуществляющих цифровую трансформацию, а также оценки влияния факторов на эти процессы были сделаны следующие выводы, что все принципы регуляторики и построения цифровой экономики в странах с развитой экономикой, очевидно, не применимы для Республики Беларусь. Однако для развития цифровой экономики уже сейчас наметились прорывные сектора развития (вычислительная техника, консалтинг в IT, цифровизация в медицине, педагогике, энергетике). Но следует также понимать, что более интенсивный процесс цифровизации возможен при тесном совместном участии государства, бизнеса, науки, международных экспертных кругов. Все это сможет «подтянуть» Республику Беларусь в пул передовых стран. Так, согласно рейтингу стран по уровню развития электронного правительства EDGI-2018 мы расположились на 38 месте из 193 стран. В рейтинг стран по уровню электронного участия EPART-2018 – на 33 месте.

По мнению автора, перспективы роста в данном рейтинге произойдут не за счет слепого копирования опыта лидеров в нем, а за счет внедрения собственных цифровых решений и продуктов в общественную и производственную деятельности.

Библиографические ссылки

1. Зубрицкая И. А. Экономическая оценка цифровой трансформации обрабатывающей промышленности : автореф. дис. ... к-та экон. наук : 08.00.05 ; БНТУ. Минск, 2021. 29 с.
2. Перспективы развития мировой энергетики с учетом влияния технологического прогресса / под ред. В. А. Кулагина. М. : ИНЭИ РАН, 2020. 320 с.
3. Измерение и оценка результатов и эффектов цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса: материалы, подготовленные ИНЭИ РАН по результатам выполнения НИР по теме «Разработка научно обоснованных предложений по измерению и оценке результатов и эффектов цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса». URL: https://in.minenergo.gov.ru/upload/iblock/29a/29a0484_ea0e4bd272252a486a80f2c32.pdf (дата обращения: 13.02.2022).

УДК 004.896

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ И КИТАЕ

Чан Хуэй

*аспирант, Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь,
e-mail: changlaoshi@yandex.by*

Научный руководитель: **И. А. Карачун**

*кандидат экономических наук, доцент, Белорусский государственный университет,
экономический факультет, г. Минск, Республика Беларусь, e-mail: karachun@bsu.by*

Китай и Россия придают большое значение развитию цифровой экономики. Оглядываясь назад на историю развития цифровой экономики в обеих странах, можно сказать, что она прошла примерно четыре этапа. В этой статье мы обобщим и сравним историю развития цифровой экономики в двух странах.

Ключевые слова: цифровая экономика; история развития; Китай и Россия.

THE HISTORY OF THE DIGITAL ECONOMY IN RUSSIA AND CHINA

Chan Huei

*PhD student, Belarusian State University, Minsk, Republic of Belarus,
e-mail: changlaoshi@yandex.by*