

Такие подходы позволяют городам быстрее адаптироваться к вызовам цифровой трансформации, улучшать институциональную среду и усиливать конкурентные преимущества.

Между Беларусью и Узбекистаном также развивается сотрудничество, в том числе в сфере цифровизации, урбанистики и устойчивого развития. Например, цифровизация и электронное управление, разрабатываются совместные проекты и обмен опытом, например были организованы форумы, бизнес-миссии и обмены между городами Ташкент и Минск, где обсуждались вопросы цифровой трансформации, городского транспорта, автоматизации ЖКХ и «зеленых» решений. В рамках образовательного и научного сотрудничества, наши университеты сотрудничают с белорусскими вузами в сфере урбанистики, IT и устойчивого развития, включая совместные научные публикации, онлайн-семинары и академические обмены.

Таким образом, опыт Беларуси в цифровизации городской инфраструктуры и управлении "умными городами" может быть полезен для Узбекистана. Усиление двустороннего сотрудничества, особенно на уровне городов и вузов, способствует интернационализации и внедрению устойчивых решений в городскую практику.

Заключение. Цифровая трансформация и интернационализация становятся ключевыми векторами устойчивого развития городов Узбекистана. Внедрение умных технологий, развитие цифровой инфраструктуры и электронного управления формируют основу для повышения качества жизни, экологической безопасности и экономической эффективности. Представленные примеры из практики городов Узбекистана демонстрируют первые, но уверенные шаги на пути к формированию "умных" и устойчивых территорий. Одновременно активизация международного сотрудничества, включая взаимодействие с такими странами, как Беларусь, позволяет Узбекистану заимствовать эффективные модели управления, участвовать в глобальных проектах и укреплять институциональный потенциал. Для достижения устойчивого развития важно не только внедрять цифровые инновации, но и развивать международные партнерства, адаптируя лучшие практики к национальным и региональным условиям.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Castells M. The Rise of the Network Society. - Oxford: Blackwell Publishers, 2000. - 594 p.
2. Gil-Garcia J. R., Dawes S. S., Pardo T. A. Digital government and public management research: Finding the crossroads // Public Administration Review. - 2018. - Vol. 78(3). - P. 388-401.
3. Nam T., Pardo T. A. Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions//Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference. - 2011. - P. 282.
4. Архипова, Е. Ю., Молчанов, И. Н. Интернационализация городов в условиях глобализации//Вестник МГУ. Серия 6. Экономика. – 2021. – №5. – С. 95-107.
5. Долгова, Е. В., Червякова, М. В. Цифровая трансформация городского управления: концепции и практики//Муниципальное управление. – 2020. – № 3. – С. 22-29.
6. Наше общее будущее: Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию. Брундтланд – М.: Прогресс, 1990. – 367 с.
7. –Министерство цифровых технологий Республики Узбекистан [сайт]. – URL: <https://digital.uz/ru>

УДК 338.3

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В. Е. Шолоник, УП «МИНГАЗ», г. Минск

Резюме. Информационные технологии и инновации активно внедряются в производственные процессы. Разрабатываются многочисленные управленческие информационные инструменты для их реализации. Анализируя процессы цифровизации на предприятиях необходимо определить понятия «цифровая трансформация». Цифровая трансформация – это технологии, которая постепенно проникает в производственные процессы и, как следствие оказывает влияние на экономическое развитие предприятий.

Ключевые слова: экономика, цифровизация, производство, технологии, цифровая трансформация, организационная структура, показатели эффективности.

Введение. Цифровизация, или цифровая трансформация, является одним из ключевых факторов развития современного общества. Этот процесс влияет на все сферы жизни – от экономики и образования до здравоохранения и государственного управления.

Цифровая трансформация в настоящее время рассматривается в качестве приоритетного направления развития экономики. Условия для развития инструментов цифровой экономики создаются в ходе реализации мероприятий Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 годы (далее – Государственная программа). В рамках мероприятий Государственной программы предусматривается выполнение реинжиниринга и оптимизации бизнес-процессов отечественных предприятий с использованием передовых производственных технологий, соответствующих концепции «Индустрия 4.0».

Основная часть. Все прошедшие промышленные революции объединены одним – осуществлением новых комбинаций экономических ресурсов. Процесс развития осуществляется посредством нахождения новых

комбинаций². В широком смысле под новыми комбинациями экономических ресурсов следует понимать не что иное, как инновации.

При этом субъект, внедряющий эти инновации в свою производственную деятельность, обеспечивает себе значительно более устойчивое финансовое положение, которое может выражаться в двух аспектах: получении дополнительной выручки или снижении затрат. И в первом и втором случае происходит повышение эффективности экономики.

Термин «Цифровая трансформация» (далее – ЦТ) определяет трансформацию системы управления (менеджмента) путем пересмотра целей и стратегий бизнеса, организационной структуры, функций, продуктов, маркетинга под давлением цифровых технологий и это отличает понятие «цифровая трансформация» от «автоматизации», которая что-то улучшает, но сохраняет способ ведения дел в компании прежним.

В соответствии с Государственной программой развития цифровой экономики и информационного общества на 2016-2020 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23 марта 2016 г. №235, задачей подпрограммы «Цифровая трансформация» является трансформация бизнес-процессов посредством ИКТ во всех сферах жизнедеятельности современного общества³.

Предприятия энергетического комплекса ориентированы на создание нового уровня информационных отношений, как внутри системы, так и при организации взаимодействия с внешними структурами: промышленными потребителями, населением, органами государственного управления. Для предприятий газовой отрасли вектор движения к цифровизации задан Стратегией информатизации и цифровой трансформации газовой и торфяной отраслей на период 2021-2025 гг., а также Программой комплексной модернизации производств газовой сферы, утвержденной постановлением Министерства энергетики от 31. 12. 2020 №48 (далее – Программа). Цель документов - совершенствование и обновление производств газовой сферы для обеспечения надежности, безопасности и эффективности газоснабжения.

В соответствии с Программой основными направлениями деятельности являются:

обновление основных средств газоснабжающих организаций для повышения надежности и управляемости газораспределительной системы;

поддержание технически исправного состояния объектов газораспределительной системы для повышения безотказности ее работы;

повышение эффективности выполнения работ при эксплуатации объектов газораспределительной системы и качества предоставляемых услуг потребителям.

Финансирование мероприятий запланировано в объеме 1,3 млрд. рублей за счет собственных средств газоснабжающих организаций. Особое внимание уделено цифровой трансформации производственной деятельности газоснабжающих организаций, направленной на повышение эффективности управления производственными процессами и взаимодействия с потребителями, расширение области применения инновационных технологий и IT-решений в производственной деятельности газоснабжающих организаций. Она стала возможной только сейчас, с появлением и развитием новых технологий.

Цифровые технологии, искусственный интеллект, облачные и квантовые вычисления - это технологии, которые окажут наибольшее влияние на изменения на все сегменты отрасли, в том числе и газоснабжающие организации.

УП «МИНГАЗ» обслуживает более полумиллиона потребителей природного газа, проводит более 250 видов регламентных работ с различной периодичностью, предоставляет более 1000 видов услуг по ремонту оборудования, ежедневно мобильными сотрудниками выполняются работы более чем на 1000 объектах обслуживания.

Для того, чтобы учесть все аспекты работы Организации: обслуживание и эксплуатацию газопроводов, работу с потребителями, сервис оборудования, реализацию газа и его учет; автоматизировать деятельность всех подразделений и связать их воедино; обеспечить возможность удаленного режима работы сотрудников; автоматизировать рабочие места специалистов и рабочих, обслуживающих удаленные объекты, а так же оптимизировать процессы обслуживания и эксплуатации газопроводов в Организации реализуется проект «ГАЗ 4. 0 Комплексная автоматизация газоснабжения. Цифровая трансформация технологических и производственных процессов газоснабжающего предприятия».

Основной целью этого проекта является улучшение экономических показателей производственных процессов, улучшение сервиса и взаимодействия с потребителями газа по широкому перечню вопросов.

Первый процесс, трансформация которого проведена в УП «МИНГАЗ» - деятельность по оказанию услуг населению в части ремонта и технического обслуживания газоиспользующего оборудования (далее – оказание услуг населению).

Для организации работ по цифровизации в УП «МИНГАЗ» использовалась не классическая методология разработки программного обеспечения, а методология AGILE, методология быстрого программирования и прототипирования. При таком подходе объем исследовательско-аналитической работы в рамках реализации проекта возрастаеткратно. Так, например, при трансформации процесса оказания услуг населению общий объем технической документации возрос более чем в 50 раз. Каждый бизнес-процесс разложен в виде схем и спецификаций на «молекулы». Это позволило на этапе проектирования исключить «узкие горлышки», найти возможности для оптимизации и минимизировать количество возможных ошибок при разработке и внедрении решений в промышленную эксплуатацию.

Проведение цифровой трансформации бизнес-процесса невозможно исключительно за счет внедрения ИКТ. Для достижения наибольшего эффекта построение оцифрованного процесса должно сопровождаться организационными и функциональными преобразованиями.

В ходе реализации цифровой трансформации бизнес-процессов по оказанию услуг населению в УП «МИНГАЗ» были внедрены следующие масштабные организационные изменения:

- изменение структуры и состава подразделений, оптимизация численности персонала;
- выделение нового централизованного подразделения «Контакт центр» и организация его работы;
- увеличение нормы управляемости для младшего управленческого звена;
- изменение организационных и технологических процессов, включая изменение принципов учета, изменение стандартов, регламентов и инструкций;
- централизация функций управления при снижении уровня принятия решения.

Иными словами, проведенная трансформация стала возможна благодаря внедрению в деятельность новых IT-технологий, инновационных решений, а также оптимизации бизнес-процессов предприятия, организационным изменениям. Такой подход позволил значительно повысить экономический эффект от проведенных мероприятий и получить мультипликативный эффект.

Ежегодный мультипликативный эффект от реализованных IT-решений и проведенных организационных мероприятий при оказании услуг населению в УП «МИНГАЗ» составляет 2600 тысяч рублей.

Сравнительный анализ существующих бизнес-процессов по оказанию услуг населению в УП «МИНГАЗ» с организацией аналогичных процессов другими газоснабжающими организациями, а также экономическая эффективность реализации проекта представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Экономическая эффективность бизнес-процессов по оказанию услуг населению в газоснабжающих организациях

Показатель	УП «МИНГАЗ» в условиях ЦТ	Прочие газоснабжающие организации	Экономическая эффективность, тыс. руб.
Планирование работ			
Составление годовых графиков производства работ	+	+	0
Автоматическое создание заявок	+	-	+258
Организация выполнения работ			
Выдача наряд-заданий	+	+	0
Оптимизация маршрутов с помощью консолидации ПК ГАЗ 4. 0 с логистическим комплексом	+	-	+65
Оптимизация состава исполнителей	+	-	+1 502
Контроль выполнения работ			
Списание ТМЦ	+	+	0
Автоматическое внесение информации	+	-	+775

Источник: разработка автора.

ЦТ бизнес-процесса по оказанию услуг населению снизила себестоимость выполняемых работ на 49 процентов. При этом удельный вес снижения затрат от внедренных ИКТ и автоматизации составил 42 процента, а от принятых организационных решений 58 процентов.

Расчет полученного мультипликативного эффекта цифровой трансформации бизнес-процесса по оказанию услуг населению представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Расчет эффекта цифровой трансформации бизнес-процесса по оказанию услуг населению

Наименование показателя	Газоснабжающая организация	
	с ЦТ	без ЦТ
Годовые затраты, тыс. руб.	5 289	5 289
Годовое количество заявок, шт.	190 554	190 554
Дополнительные затраты, тыс. руб.		2 600
<i>в том числе:</i>		
за счет отсутствия информационно-коммуникационных технологий, автоматизации		1 098
за счет отсутствия организационных решений		1 502
Затраты на одну выполненную заявку, руб.	27,76	41,40

Источник: разработка автора.

Учитывая государственное значение программы развития цифровой экономики и информационного общества, эффект от трансформации только одного бизнес-процесса посредством ИКТ и принятых организационных решений по всем газоснабжающим организациям должен быть не менее 18 200 тысяч рублей.

Заключение. Сегодня цифровизация практически становится синонимом конкурентоспособности и открывает доступ к рынкам будущего. Цифровизация позволяет управлять более сложными энергосистемами, способствуя развитию широкого спектра новых технологий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 годы, утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 02. 02. 2021 №66 (ред. от 24. 02. 2021).

2. Шумпетер, Й. А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия / Й. А. Шумпетер ; [предисл. В. С. Автономова; пер. с нем. В. С. Автономова, М. С. Любского, А. Ю. Чепуренко ; пер. с англ. В. С. Автономова, Ю. В. Автономова, Л. А. Громовой, К. Б. Козловой, Е. И. Николаенко, И. М. Осадчей, И. С. Семененко, Э. Г. Соловьева]. – М.: Эксмо, 2008. – 864 с. – (Антология экономической мысли).

3. Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016-2020 годы, утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23. 03. 2016 №235 (в ред. постановлений Совмина от 05. 08. 2016 №612, от 22. 03. 2017 №215, от 21. 12. 2017 №984, от 09. 11. 2018 №806, от 09. 04. 2019 №227, от 23. 09. 2019 №648, от 14. 02. 2020 №86, от 30. 10. 2020 №621).

4. Международная конкурентоспособность экспортного потенциала белорусской промышленности / А. Е. Дайнеко, А. В. Данильченко, С. В. Глубокий [и др.]; под науч. ред. А. Е. Дайнеко. – Минск: Право и экономика, 2020. – 286 с.

5. Данильченко, А. В. Цифровая трансформация обрабатывающей промышленности Республики Беларусь: тенденции и перспективы развития / А. В. Данильченко, И. А. Зубрицкая, К. В. Якушенко. – Минск: Право и экономика, 2019. – 246 с.

УДК 339. 5

СЕГОДНЯ И БУДУЩЕЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ТУРКМЕНИСТАН-БЕЛАРУСЬ

*К. О. Ялкабов, Туркменский государственный педагогический институт имени Сейитназара Сейди,
г. Туркменабат*

Резюме. Экономические связи Туркменистана и Беларуси развиваются на протяжении десятилетий. Из Беларуси в Туркменистан экспортируются тракторы, грузовики, лекарства, изделия легкой промышленности и деревообрабатывающие промышленные товары, сельскохозяйственные товары. Беларусь импортирует из Туркменистана бумагу и волокно, ткани, трикотаж, шерсть, постельное и кухонное белье.

Ключевые слова: внешняя торговля, сельское хозяйство, машиностроение, горнодобывающий комплекс, транспортная инфраструктура, энергетическую безопасность, устойчивое развитие.

Введение. Между Туркменистаном и Беларусью существует долгая история экономических и культурных связей. Как мы знаем, Беларусь – не имеющая выхода к морю страна, расположенная в географически выгодном месте в центре Европы. Беларусь – прежде всего агропромышленная страна, с учетом того, что важное место в Восточной Европе занимает развитие сельского хозяйства и машиностроения. В число основных партнеров во внешней торговле входят Российская Федерация, Туркменистан, Казахстан и другие [1-4].

Основная часть. Дипломатические отношения с Туркменистаном установлены 21 января 1993 года. Неоднократно совершались официальные рабочие визиты глав государств в братские страны. Так, в 2014 году в ходе официального делового визита туркменского лидера Туркменистана был заложен первый камень нового здания Посольства Туркменистана в Минске.

Если сравнить статистические оценки за годы, объем торговли между двумя странами составляет 300 миллионов долларов США. Товарооборот между двумя странами в 2021 году составил \$20,8 млн. Из них \$13,7 млн – товары, экспортированные Беларусью (рисунок 1).

Республика Беларусь экспортирует в Туркменистан машиностроительную продукцию, выпускаемую заводами «МАЗ», «МТЗ», «Амкодор» и др., а также автомобили, предназначенные для работы на сельскохозяйственных, коммунальных и коммунальных предприятиях. Как мы видим, динамика торговых отношений между двумя странами непостоянна.

Товары, поступающие из Беларуси в Туркменистан: тракторы, грузовики, лекарства, изделия легкой промышленности и деревообрабатывающие промышленные товары, сельскохозяйственные товары (этиловый спирт, сахар, молочная продукция)