

ТРАЕКТОРИЯ «ЦИФРЫ»

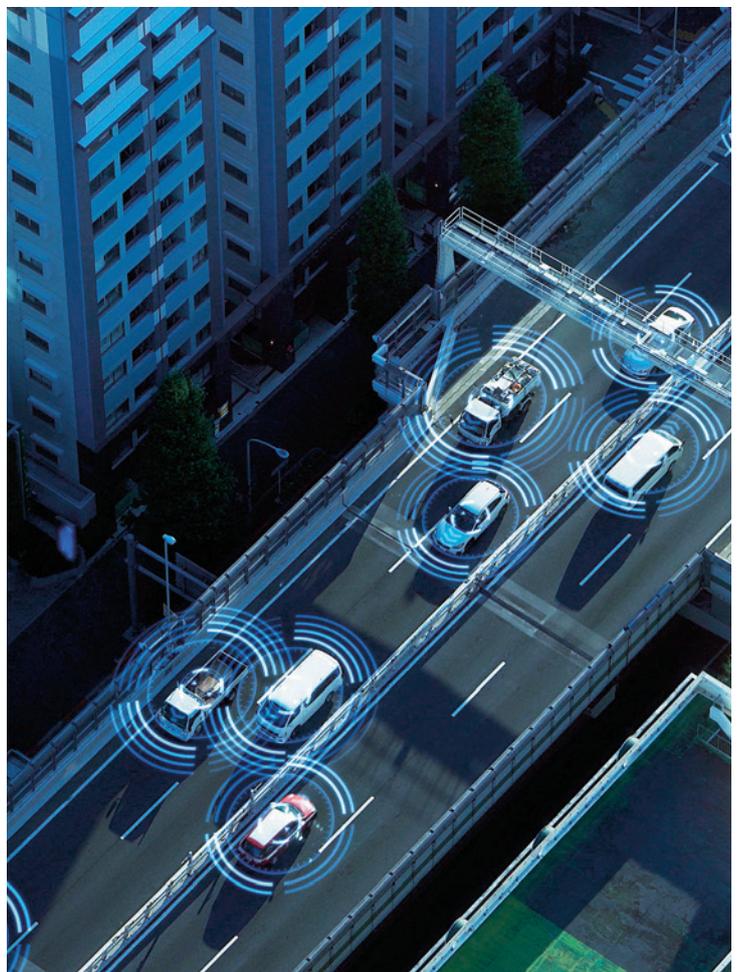
Как ведущие отрасли экономики совершенствуют систему производства в новых условиях

Цифровая трансформация – важный элемент развития отраслей экономики. Активы информационно-коммуникационных технологий растут, несмотря на ограниченный доступ к иностранным техническим решениям, санкционные ограничения и изменение условий спроса и предложения на рынке.

Каким представляется в 2023 году ход преобразований в ведущих отраслях белорусской экономики и чем цифровая трансформация, безусловно, эффективна, выяснял «ВС» по результатам интервью с руководителями ряда ведущих отраслей белорусской экономики.

Стремительная река цифровизации, в которую вступила страна с принятием Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы, увлекла ведущие сферы экономики к спланированным горизонтам. Минувший год очередной раз показал, что, невзирая на санкционные сложности, тема цифровых преобразований в республике прочно вошла в повестку дня. А включение ИКТ в отечественную экономику, сферу государственного и банковского сектора услуг стало повседневной практикой.

Ключевым решением в осуществлении единой государственной политики в сфере цифрового развития и связи явился указ главы государства № 136 «Об органе государственного управления в сфере цифрового развития и вопросах информатизации». Министерство связи и информатизации в соответствии с документом наделено дополнительными функциями координации деятельности государственных органов и организаций в данной сфере, а также жизни общества. Процесс цифрового развития приобрел более тесную взаимосвязь и единство действий госорганов и организаций при решении межгосударственных, общегосударственных и межотраслевых задач в сфере цифрового развития.



Для Министерства промышленности Республики Беларусь в минувшем году были характерны устойчивая динамика производства и системная работа по модернизации и цифровой трансформации предприятий. По словам заместителя министра Дмитрия Харитончика, внимание промышленников к процессу цифровизации с самого начала было пристальным по целому ряду причин. Во-первых, цифровая трансформация позволяет руководителям объективно оценивать уровень автоматизации производственных процессов. Во-вторых, дает возможность четко понять: чтобы продолжить развитие производства и остаться конкурентоспособным, необходимо делать ставку на высокие технологии.

Судя по итогам года, Минпром активно участвует в ключевых проектах по направлениям цифрового госуправления и импортозамещения. Однако с учетом сложившейся геополитической ситуации особого внимания, по мнению Дмитрия Харитончика,

также требуют вопросы диверсификации рынков сбыта. В условиях беспрецедентного санкционного давления в отношении основных организаций-экспортеров страны, а также их продукции в настоящее время активно проводится работа по нивелированию негативных явлений в реальном секторе экономики. В частности, осуществляется переориентация экспорта на альтернативные рынки, поиск каналов приобретения товаров критического импорта, решаются логистические проблемы и выработка надежных трасс прохождения платежей. Как отметил эксперт, в минувшем году было много сделано в части организации и укрепления сотрудничества с дружественными странами Дальнего зарубежья (государства Азии, Ближнего Востока, Африки). В результате своевременно принятых мер в экономике страны наметилась устойчивая положительная динамика – наблюдаются высокие темпы роста экспорта Минпрома (более 125 %). В 2023 году также вырос экспорт в страны СНГ

(в 1,6 раза). Увеличение экспорта продукции белорусского Минпрома отмечено в такие страны, как Турция, Пакистан, Объединенные Арабские Эмираты, Иордания, Тунис, Индия и др.

Крупнейшими поставщиками товаров машиностроения на внешние рынки являются всемирно известные бренды «БелАЗ», «МТЗ», «БЕЛАВТОМАЗ», «ГОРИЗОНТ», «ГОМСЕЛЬМАШ».

– Наряду с увеличением экспорта, – комментирует Дмитрий Харитончик, – перед предприятиями стоит задача преодоления зависимости от иностранных технологий. В значительной части ключ решения проблемы находится в сфере цифровых проектов...

По всем ключевым направлениям развития в холдинговых структурах системы Минпрома созданы и функционируют Центры компетенции – научно-технические центры по целому ряду направлений и специализации по научному обеспечению корпоративных структур. Например, карьерной и шахтной техники – ОАО «БелАЗ»; научно-ис-



следовательский центр металлургического производства – ОАО «БМЗ»; дизельного двигателестроения – ОАО «Минский моторный завод»; грузовых автомобилей и пассажирских автобусов – ОАО «МАЗ»; тракторостроения – ОАО «МТЗ»; зерноуборочной и кормоуборочной техники – ОАО «Гомсельмаш»; микроэлектроники – ОАО «Интеграл» и т. д.

Такой подход убедительно показывает активную позицию Минпрома в развитии научной, научно-технической и инновационной деятельности в отрасли. Инициативы цифрового развития явились надежным инструментом по преодолению зависимости от зарубежных технологий. На большинстве предприятий в разной степени уже внедрены системы автоматизации производственных и управленческих процессов. Ведется работа по интеграции разнообразных данных и оперативному взаимодействию различных подразделений и организаций на основе единой информационной платформы.

НА БОЛЬШИНСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ МИНПРОМА В РАЗНОЙ СТЕПЕНИ УЖЕ ВНЕДРЕНА СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Процесс цифровизации промышленного комплекса в ближайшие годы будет выстраиваться путем внедрения систем управления на основе концепции «Интернет вещей», высокоскоростной обработки данных, создания промышленных роботов, технологий трехмерной печати, полной цифровой



интеграции инженерно-конструкторских работ по всей цепочке производства.

В рамках Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы планируются мероприятия по разработке и внедрению цифровой платформы Минпрома, а также цифровой платформы управления жизненным циклом изделия и управления предприятием на базе стека технологий четвертой промышленной революции («Индустрия 4.0»). В условиях санкционного давления это позволяет стать альтернативным вариантом для цифровизации отдельных направлений деятельности отрасли.

Для широкого внедрения инноваций создаются офисы цифровизации с целью обеспечения эффективного продвижения проектов в сфере цифровых преобразований предприятий Минпрома, тиражирования лучших практик в рамках промышленного сектора, укрепление информационной безопасности.

Каковы же методы решения данных задач? Прежде всего, это создание нормативной и методологической базы для реализации проектов и оценки эффективности мероприятий. Затем – разработка и воплощение мероприятий программ цифровизации, стратегическое планирование цифрового развития отрасли. В практической плоскости предусмотрена коррекция планов и оценка эффективности стратегии, создание офиса управления портфелем проектов (Project Management Office (PMO)).

Структура офиса цифровизации Минпрома, по мнению заместителя министра Дмитрия Харитончика, позволит ускорить цифровое преобразование реального сектора экономики, повысить эффективность работы предприятий отрасли, реализовать эффективное межведомственное взаимодействие. Деятельность офисов цифровизации станет основой электронного взаимодействия реального сектора экономики, общества и государства.

Большую ставку на передовые технологии сделали предприятия топливно-энергетического комплекса страны – одной из базовых отраслей экономики Беларуси. Министр энергетики Виктор Каранкевич отметил, что благодаря поддержке главы государства, проведенная модернизация объектов энергосистемы, накопленный в ней производственный и технологический потенциал в настоящее время обеспечивают динамичное развитие энергокомплекса. Энергосистема Беларуси работает устойчиво, организации отрасли осуществляют надежное снабжение потребителей энергоресурсами в необходимых объемах.

Особое внимание уделяется импортозамещению. Организовано производство различных наименований комплектующих, запасных частей, узлов, используемых в электро- и теплотехническом оборудовании. Для их изготовления активно применяются современные технологии 3D-сканирования и реверсивного инжиниринга.

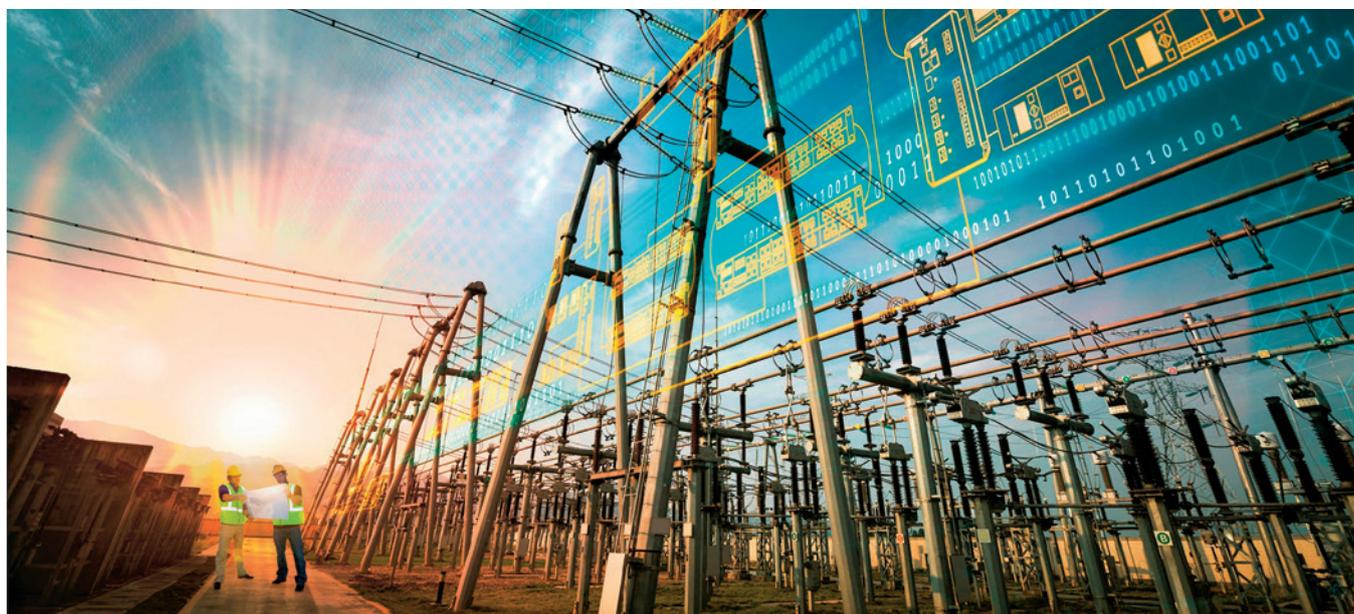
– *Будущее энергетики трудно представить без современных цифровых технологий,* – делился мнением руководитель отрасли. – *Основные направле-*

ния развития ИКТ определены на период до 2025 года. При этом важным приоритетом для организаций отрасли является автоматизация бизнес-процессов. К примеру, в государственном производственном объединении «Белтопгаз» с этой целью сформирована единая система с трехуровневой структурой. Ее базовый уровень предусматривает внедрение автоматизированных систем управления технологическими процессами, диспетчерского и оперативно-диспетчерского управления, также автоматизацию основных бизнес-процессов в масштабе головного предприятия, – сказал Виктор Каранкевич.

В рамках перехода на автоматизированное цифровое производство в газовой отрасли построена единая внутренняя сеть передачи данных, оцифрованы все объекты газового хозяйства, созданы справочники элементов газоснабжения. Средствами телеметрии полностью оснащены газорегуляторные пункты. Аналогичная работа, по словам министра, проводится и в электроэнергетике. Хороший пример – подстанция «Могилев-330». Это первая полностью оцифрованная подстанция класса напряжения 330 кВ.

Важным направлением этой работы является формирование автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии. В настоящее время во всех регионах страны потребителей оснащают электронными приборами учета – заменено уже более 3 млн счетчиков. Их объединяют в автоматизированную систему «АСКУЭ-быт», которая в скором времени будет интегрирована в ЕРИП.

ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ЦЕЛОГО РЯДА
КОМПЛЕКТУЮЩИХ,
ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ,
УЗЛОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ
В ЭЛЕКТРО-
И ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОМ
ОБОРУДОВАНИИ,
В МИНЭНЕРГО АКТИВНО
ПРИМЕНЯЮТСЯ
СОВРЕМЕННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
3D-СКАНИРОВАНИЯ
И РЕВЕРСИВНОГО
ИНЖИНИРИНГА





Как отмечают эксперты Минэнерго, технологии автоматизации и цифровизации во многом упрощают работу с абонентами. Так, на сегодняшний день все газоснабжающие организации оснащены современными программными комплексами, которые обеспечивают полное обслуживание потребителей: от приема заявок до выполнения фактических работ, в том числе по установке и обслуживанию газового оборудования,

В соответствии с указом главы государства от 7 апреля 2022 года № 136 в Минэнерго в качестве офиса цифровизации определен филиал «Предприятие средств диспетчерского и технологического управления» РУП «Гродноэнерго». Структура обладает богатым опытом в части разработки и внедрения программных продуктов, многие из них успешно применяются в энергосистеме. На базе предприятия создан современный центр хранения и обработки информации, где используются новейшие версии операционных систем и прикладного ПО, позволяющие максимально эффективно использовать возможности эксплуатируемого оборудования.

Первоочередной задачей для Минэнерго в 2023 году было

дальнейшее повышение уровня цифровых решений. С этой целью ПО «Белэнерго» и «Белтопгаз» осуществлялась разработка проектов автоматизированных систем и цифровых решений в сфере охраны труда, мониторинга инвестиционной деятельности, управления складскими запасами. Продолжится работа по внедрению технологий в сфере обслуживания населения.

Не прерывается строительство пиково-резервных энергоисточников с установкой высокоманевренного генерирующего оборудования суммарной мощностью 800 МВт. Эти работы проводятся на четырех крупных электростанциях в рамках интеграции Белорусской атомной станции в энергосистему: Березовской и Лукомльской ГРЭС, Новополоцкой ТЭЦ и Минской ТЭЦ-5.

Проект заложен в основу Концепции энергетической безопасности и призван существенно повысить энергетическую независимость государства. Сегодня атомная энергетика обеспечивает около 10 % производимой в мире электроэнергии. По прогнозу МАГАТЭ, установленная мощность АЭС к 2050 году вырастет более чем вдвое – до 873 ГВт.

Многоплановую картину цифровых преобразований 2023-го по-своему открывает поле цифровых возможностей белорусского агропромышленного комплекса. Несмотря на традиционный характер производства, сегодня это одна из инновационных и быстроразвивающихся отраслей экономики. В этом уверен министр сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь Сергей БАРТОШ.

– Аграрное производство стало высокотехнологичной отраслью экономики, в которой ключевое значение придается не количеству ресурсов, а рациональности их использования и эффективности, – отметил Сергей Иванович в ходе беседы. *– Это в условиях реализации Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 – 2025 годы приобретает особый смысл...*

В минувшем году реализация мероприятий в сфере информатизации отрасли продолжалась в соответствии с задачами Госпрограммы «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы. В результате разработан и внедрен целый ряд наиболее значимых проектов. К слову, успешно интегрирована автоматизированная информационная система «Гостехнадзор», которая обеспечивает государственную регистрацию тракторов, самоходных машин и выданных удостоверений тракториста-машиниста.

Мощным подспорьем стала автоматизированная информационная система «Мониторинг проведения технического обслуживания доильных залов на молочно-товарных комплексах». Это позволяет контролировать своевременность и качество технического обслуживания.

На базе информационно-поисковой системы (ИПС) «Машснаб» образован банк данных и информационно-поисковая система наличия машинно-тракторного парка

с использованием справочных кодов сельскохозяйственной техники по годам выпуска. Система осуществляет учет сельхозтехники и ее состояние.

Высокую степень оперативной помощи в работе специалистов оказывают информационно-поисковые системы «Техсервис» и «Ветснаб», помогающие оперативно находить необходимые запасные части к сельскохозяйственной технике и ветеринарные препараты.

В Минсельхозпрод рассказали, что благодаря использованию информационных сервисов аграрии имеют возможность в разы увеличить урожайность, улучшить качественные характеристики продукции и сократить производственные затраты. На это направлена национальная автоматизированная информационная система в рамках формирования, ведения и использования единого реестра сортов сельскохозяйственных растений, допущенных к использованию на территориях государств – членов Евразийского экономического союза.

Важная роль в сфере животноводства отведена государственной информационной системе идентификации, регистрации,

прослеживаемости сельскохозяйственных животных (стад), а также идентификации и прослеживаемости продуктов животного происхождения ГИС «АИТС» с функциональным комплексом: «АИТС–Прослеживаемость».

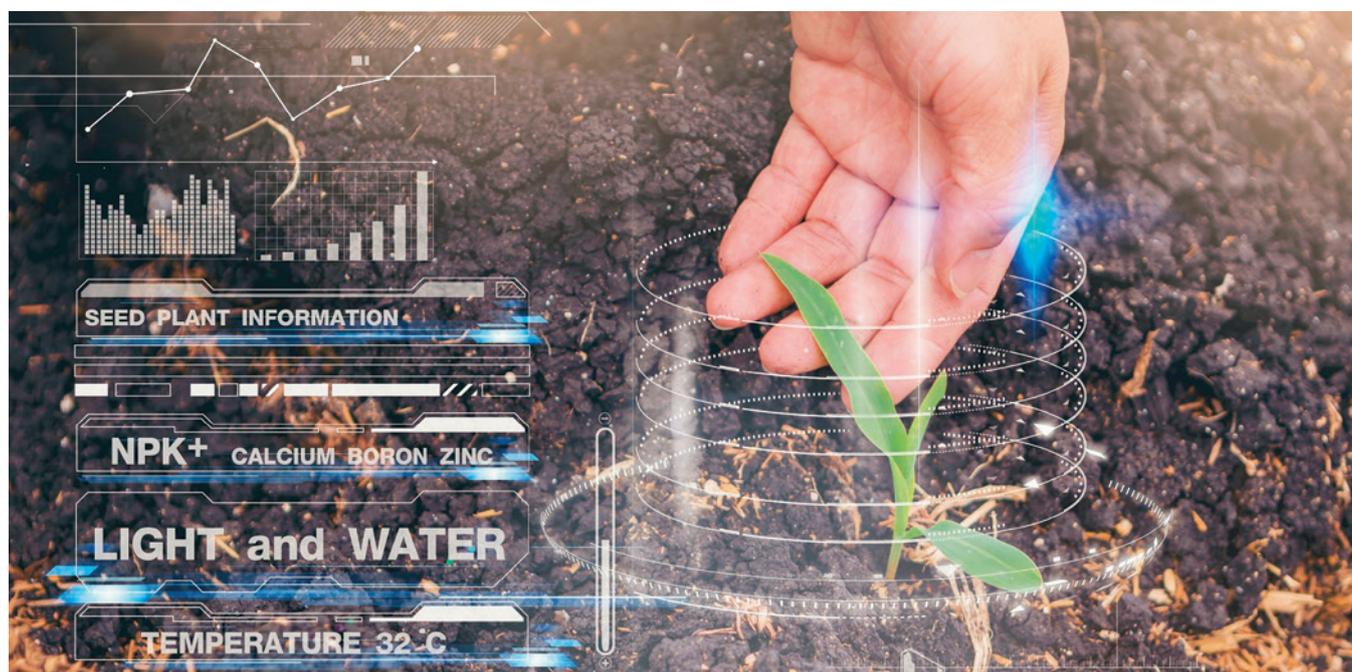
РЕАЛИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ В СФЕРЕ ИНФОРМАТИЗАЦИИ АПК ПРОДОЛЖАЛАСЬ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАДАЧАМИ ГОСПРОГРАММЫ «АГРАРНЫЙ БИЗНЕС» НА 2021–2025 ГОДЫ

Ответственным звеном в экспорте подконтрольной продукции сельхозпроизводителей является Государственная информационная система в области ветеринарии. Ее использование позволяет установить статус ветеринарного сертификата в режиме реального времени. Переход к электронной ветеринарной сертификации с РФ

позволил значительно снизить количество возвратов подконтрольных грузов с административной границы соседней страны. Интеграция информационных систем также проводится с Азербайджанской Республикой и Китайской Народной Республикой.

Судя по масштабам, фронт освоения и внедрения ИТ в белорусском АПК в минувшем году был весьма обширным, и одним из таких направлений является точное земледелие. Эксперты сельхозпроизводства рассматривают его как комплексную высокотехнологичную систему аграрного менеджмента. Специалисты отмечают, что внедрение технологий точного земледелия в нашей республике способно обеспечить экономию до 25 % ресурсов.

Летом минувшего года в рамках 33-й Международной специализированной выставки «БЕЛАГРО-2023» на стенде Минсельхозпрод были представлены перспективные возможности цифровой трансформации отрасли АПК. По общему мнению экспертов аграрной сферы, цифровые решения также закрепились в повестке на предстоящую страду.



Министерство труда и социальной защиты республики в минувшем году в целом изменило формат межведомственного информационного взаимодействия и систему оказания госуслуг населению.

– В настоящее время всеми органами государственного управления выстроены оптимальные алгоритмы коммуникации как с госорганами, так и с физическими лицами, – отметил заместитель министра труда и социальной защиты Валерий Ковальков. – Мы нацелены на создание условий, при которых граждане и юридические лица будут тратить минимум времени для получения необходимых справок, сведений и административных решений. В настоящее время все основные бизнес-процессы, происходящие в органах по труду, занятости и социальной защиты, осуществляются с помощью соответствующих информационных ресурсов.

Большими возможностями обладает государственная информационная система социальной защиты (ГИССЗ), которая обеспечивает назначение и выплату в органах соцзащиты пенсий, пособий и государственной адресной социальной помощи, ведение централизованного учета и распределения технических средств социальной реабилитации, семейного капитала.

МИНИСТЕРСТВОМ ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РЕАЛИЗОВАНО 29 ЭЛЕКТРОННЫХ УСЛУГ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ, ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ И ГОСОРГАНОВ

Осуществление административных процедур, а также иных электронных услуг осуществляется через интеграцию комплекса



«Одно окно», либо через портал электронных услуг ОАИС. Поэтому независимо от того, в какой точке на территории республики находятся заинтересованные в получении необходимой информации физическое лицо или госорган, для них она доступна повсеместно. На данный период в ПК «Одно окно» реализованы три электронные услуги: информация о размере пособия на детей и периоде его выплаты, информация о размере получаемой пенсии, информация о размере, получении (не получении) пособия по уходу за инвалидом I группы или лицом, достигшим 80-летнего возраста.

Мы поинтересовались, какие ИТ-инструменты позволяют структурам Минтруда обеспечить взаимодействие с информационными системами других госорганов в автоматическом режиме?

По словам Валерия Ковалькова, этому содействует прежде всего интеграция информационных ресурсов Минтруда с общегосударственной автоматизированной информационной системой (ОАИС). На данный момент обеспечено слияние с ОАИС шести ресурсов, содержащих персо-

нальные данные граждан. Реализовано 29 электронных услуг для населения, юридических лиц и госорганов. Сервис доступен на Едином портале электронных услуг (portal.gov.by).

Системы Минтруда взаимодействуют посредством ОАИС с системами МЧС, МЖКХ, МВД, Минздрава, Минобразования, Минобороны, Государственного таможенного комитета, Госпогранкомитета, что упраздняет большую цепь бюрократических проволочек непосредственно для граждан.

В планах Министерства труда и социальной защиты – создание отраслевой цифровой платформы социально-трудовой сферы, позволяющей организовать и управлять данными отраслевого уровня в едином информационном пространстве. Для расширения автоматизации решаемых задач и предоставления услуг предусмотрен ряд специальных сервисов. В эту программу входит определенный набор услуг и регламентов их исполнения. В итоге уже очевидно, что продвижение цифровых программ в сфере госуслуг выводят на новый уровень взаимодействие и взаимопонимание властных структур и населения.

Судя по промежуточным итогам прошедшего года, потенциал цифровых технологий для отраслевых преобразований производственного сектора экономики и общества очевиден. Для более объективной оценки продвижения цифровых трансформации, осмысления масштаба и важности этого вопроса, по мнению министра связи и информатизации Константина Шульгана, следует обратиться к словам главы государства в послании белорусскому народу и Национальному собранию 31 марта, в котором задача по цифровизации экономики была определена как основное направление развития. Роль Минсвязи в этом процессе более чем очевидна. Соответствующий указ № 136 «Об органе государственного управления в сфере цифрового развития и вопросах информатизации» был подписан Президентом.

За прошедший период были отлажены организационные, правовые и технические механизмы реализации в рамках нормотворческой деятельности, что заложено в основу системы управления процессами цифровой трансформации. Результатом усилий ми-

нистерства стал своеобразный всплеск активности в деятельности IT-сектора внутри страны. Наглядным примером такого подъема явился рост количества прошедших государственную регистрацию информационных ресурсов и информационных систем. Так, только в первом полугодии 2023 года было зарегистрировано 4800 информационных ресурсов и 10 информационных систем.

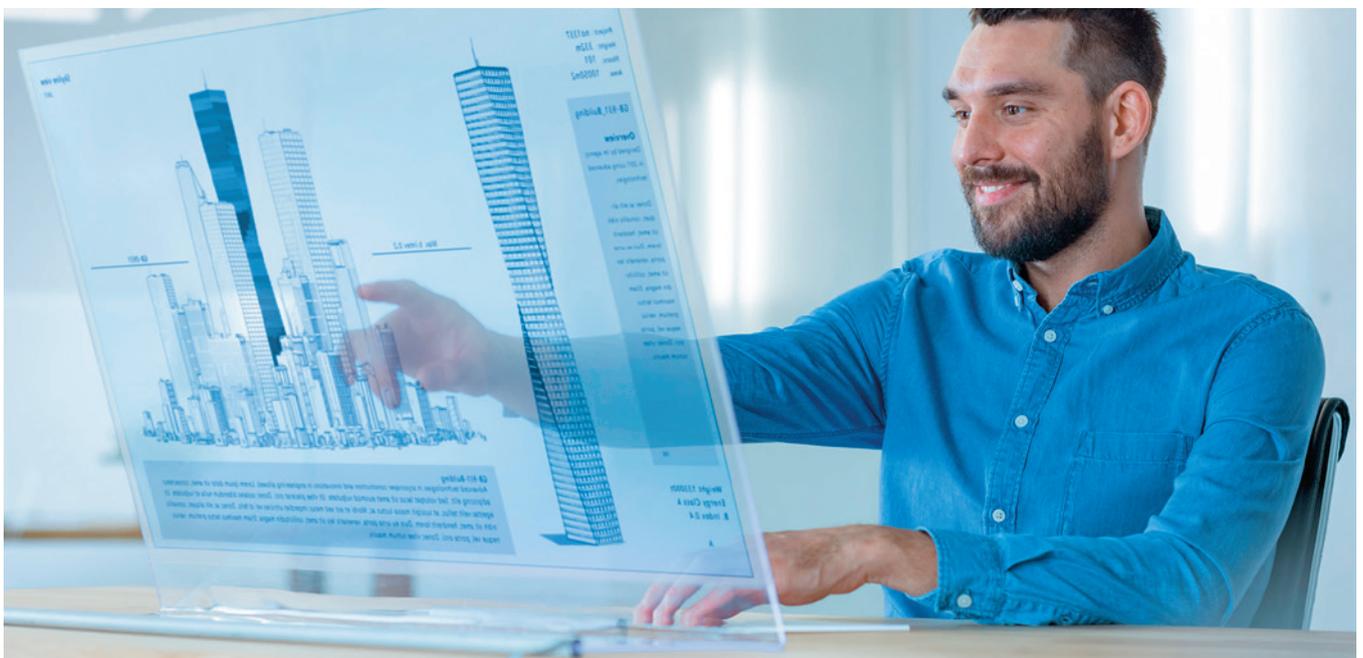
– *Цифровая трансформация – новая для республики сфера, предполагающая внедрение новых принципов производства с применением информационных и иных передовых технологий, влияющих на рост эффективности работы во всех областях реального сектора экономики,* – комментирует положение дел Константин Константинович. – *В этой связи нормативное закрепление правил/требований, регулирующих общественные отношения в данной сфере, является ключевым этапом цифровизации...*

Минсвязи в развитие известного указа главы государства разработано и принято более 15 нормативных правовых актов, в том числе 4 указа Президента Республики Беларусь, 6 правительственных

постановлений, 7 постановлений Минсвязи. На заключительной стадии нормотворческого процесса находится проект указа Президента Республики Беларусь «О цифровом развитии», определяющий порядок реализации и финансирования пилотных проектов в сфере цифрового развития, перечень офисов цифровизации.

– *В целях дальнейшей цифровой трансформации,* – поделился мнением Константин Шульган, – *создан мощный инфраструктурный «задел», в том числе развитая сеть передачи данных, центры их обработки и хранения, инфраструктура межведомственного и трансграничного взаимодействия, механизмы идентификации и совершения электронных платежей, современные средства защиты информации. Это позволяет осуществить технологический рывок, вывести экономику и уровень жизни наших граждан на принципиально новый уровень.*

Министерством связи и информатизации Республики Беларусь разработана Концепция национального суверенитета в сфере цифрового развития на пятилетний период, актуализированы положения Стратегии цифро-



го развития. Образованы Центр цифрового развития и Центр перспективных исследований, сформирован институт офисов цифровизации. На всех уровнях государственной вертикали определены должностные лица, которые отвечают за цифровое развитие всех отраслей экономики и регионов.

В этой связи широкую популярность в стране получил проект будущего «Умные города Беларуси», одобренный главой государства, что послужило импульсом продвижения цифровых технологий в регионах. По мнению министра, за минувший год замысел вырос до масштаба узнаваемого странового проекта. Особое значение имеет его активная популяризация непосредственно в регионах. С первых дней воплощения, наряду с обеспечением технической составляющей, созданием региональной государственной цифровой платформы «Умный город (регион)», Минсвязи при поддержке заинтересованных на постоянной основе проводило различные обучающие мероприятия: форумы, серии семинаров. Мероприятия проходили в формате онлайн и офлайн с участием представителей администраций районов и городов, с присутствием СМИ.

**В ПЕРВОМ ПОЛУГОДИИ
2023 ГОДА БЫЛО
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
4800 ИНФОРМАЦИОННЫХ
РЕСУРСОВ
И 10 ИНФОРМАЦИОННЫХ
СИСТЕМ**

Инициатива Минсвязи продолжает вызывать живой интерес и широко поддерживается на местах. Одобрение инициативы министерства и свое активное участие в мероприятиях прояви-



ли Международный союз электросвязи, отраслевые министерства и ведомства страны. Большие организационные усилия и компетенции наставников в продвижении «цифровой грамотности» проявили специалисты и руководители ряда организаций системы Минсвязи. В их числе – РУП «Белтелеком», ОАО «Гипросвязь», Белорусская государственная академия связи, где, в частности, создан научно-образовательный центр «Умный город».

Важным моментом в общем процессе цифровизации, по мнению экспертов, явилось образование среды, генерирующей использование реальных, действующих проектов. Например, целым рядом интересных практических решений располагают РУП «Белтелеком», РУП «Белпочта», ЦИТ «Мин

горисполком» и другие организации. Наглядный пример – реализуемое «Белтелекомом» мобильное приложение «Мой город».

Инициативные решения организаций Минсвязи в основном направлены на создание комфортных условий для жизни во всех городах и регионах страны. В рамках реализации Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы, идет формирование современной городской среды, улучшается транспортная доступность, повышается качество образования и медицинской помощи, создаются дополнительные возможности для духовного и физического развития. Остается одно – набор конкретных преобразований в большой степени зависит от пожеланий самого населения.

В целом же, на наш взгляд, минувший год показал, что на данном этапе цифровой трансформации экономическая и технологическая предприимчивость основных отраслей экономики предстает более гибкой и устойчивой в текущих обстоятельствах.

Н. Кошаровский
«Вестник связи»