**Ведомственный проект Минэнерго России «Цифровая энергетика»**

***Кулапин Алексей Иванович****, д.х.н., начальник департамента государственной энергетической политики Минэнерго России*

Обеспечение ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере является одной из национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 и закреплено в качестве приоритетного направления Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации.

Во исполнение задачи по преобразованию энергетической инфраструктуры посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений Минэнерго России подготовило ведомственный проект «Цифровая энергетика».

Ведомственный проект формировался при активном участии представителей компаний реального сектора экономики в сферах электроэнергетики, нефтегазового комплекса, угольной и торфяной промышленности.

При формировании проекта учитывался опыт топливно-энергетического комплекса Российской Федерации (далее — ТЭК России) в части разработки и внедрения высокотехнологичных решений. В нефтегазовом секторе действует несколько десятков «умных» скважин и месторождений, делаются шаги в использовании алгоритмов машинного обучения при обработке данных, внедряются цифровые двойники. В угольной отрасли применяются датчики и портативные устройства, помогающие отслеживать состояние и местонахождение рабочих и техники, определять уровень загазованности шахт, поддерживать оптимальные технологические параметры на обогатительных фабриках. В сфере электроэнергетики внедряются системы виртуального мониторинга и прогностики состояния генерирующего оборудования, цифровой диспетчеризации энергетических объектов, позволяющие наиболее полно использовать высокоэффективную генерацию. В различных городах и регионах строятся и вводятся в эксплуатацию цифровые подстанции, «умные» сети охватывают целые районы. Внедряются в эксплуатацию системы дистанционного управления оборудованием на магистральных линиях электропередачи.

Задачи и ожидаемые результаты ведомственного проекта «Цифровая энергетика» синхронизированы с основными компонентами национальной программы «Цифровая экономика» –
с федеральными проектами «Информационная инфраструктура», «Информационная безопасность», «Цифровые технологии», «Нормативное регулирование» и «Цифровое государственное управление» в части выработки политики информационной и кибербезопасности в единой информационной среде, работы с данными и цифровыми платформами, подготовки кадров, разработки нормативной базы.

Ведомственным проектом «Цифровая энергетика» предусмотрено создание системы координации и мониторинга цифровой трансформации ТЭК России. Предполагается выстроить систему эффективного взаимодействия между министерством, экспертным сообществом и бизнесом посредством создания центра компетенций по основным направлениям цифровизации энергетики, экспертно-координационного органа по вопросам цифровизации ТЭК, Совета по цифровой трансформации отрасли.

Система управления ведомственным проектом предполагает активное участие бизнеса на всех стадиях его реализации. Предполагается выстроить единую систему целеполагания от уровня отраслевого регулятора до института руководителей по цифровой трансформации в компаниях (Chief Digital Transformation Officer). Кооперация государства и бизнеса позволит эффективно снимать административные барьеры, формировать технологические коридоры для внедрения в отрасли разработанных ключевых цифровых стандартов и цифровых платформ. Синхронизация усилий отдельных рыночных игроков может обеспечить максимизацию долгосрочного эффекта от цифрового перехода для ТЭК России и всей страны в целом.

Проектом предусмотрено активное сотрудничество с экспертным сообществом. В частности, предполагается совместная работа над формированием прогнозов развития и использования цифровых технологий в энергетике, включая анализ международного опыта цифровой трансформации энергетики и смежных отраслей промышленности, выявление лучших практик; концептуальной основой цифровой трансформации ТЭК России, включая общеотраслевую архитектуру информации и данных, обеспечивающую семантическую возможность общения действующих и вновь формируемых цифровых систем и в равной степени отвечающей потребностям бизнеса и государства; разработкой целевой модели ТЭК России на период до 2024 и стратегическое видение на период до 2030-2035 гг.

Ключевой задачей Минэнерго России в рамках цифровой трансформации ТЭК России является создание единого информационного пространства для субъектов энергетики, формирующего условия и требования для возникновения новых сервисов и платформенных решений и технологий.

Мероприятия проекта сформированы по четырем направлениям.

Первое направление «Повышение эффективности функционирования ТЭК России за счет использования цифровых технологий и платформенных решений» включает мероприятия, ориентированные на все отрасли ТЭК России, в т.ч. мероприятия по формированию выше обозначенной системы координации цифровой трансформации ТЭК России, формированию условий для разработки и развития цифровых сервисов, подготовке высококвалифицированных кадров для цифровой энергетики, цифровизации государственного управления и контрольно-надзорной деятельность в отраслях ТЭК. Цифровая трансформация в итоге приведёт к изменению привычных бизнес-моделей, изменит ландшафт рынка. Поэтому в данном направлении наряду с оперативным мониторингом реализации ведомственного проекта предполагается проведение стратегического мониторинга реализации концепции цифровизации отрасли и разработка межотраслевой нормативной правовой базы.

В рамках направления «Цифровизация электроэнергетики» предполагается внедрить риск-ориентированное управление, создать отраслевую цифровую платформу, используемую субъектами электроэнергетики для передачи технологических данных в реальном режиме времени; создать систему формирования отраслевых заказов в целях стимулирования российского машиностроения и микроэлектронной промышленности и снижения затрат на логистику.

В рамках направлений «Цифровизация нефтегазового комплекса» и «Цифровизация угольной промышленности» предполагается обеспечить разработку нормативного регулирования (в части разработки и внесения изменений в отраслевое законодательство), реализация пилотных проектов по внедрению цифровых технологий и отраслевых платформенных решений.

Со стороны бизнеса отмечается заинтересованность в разработке и апробации новых продуктов и подходов, готовность в финансировании пилотных проектов.

Реализация ведомственного проекта позволит сформировать условия для повсеместного внедрения цифровых технологий.

В нефтегазовой отрасли цифровые технологии смогут эффективнее выполнять мониторинг и оптимизацию нефтегазовых активов и производственных мощностей по всей цепочке создания стоимости: от скважины до автозаправочной станции. В секторе добычи это позволит увеличить совокупный объем извлекаемых запасов, прежде всего нетрадиционной нефти и газа, и снизить затраты на их освоение.

В угольной отрасли широкое внедрение новых цифровых решений позволит предупреждать наступление сбоев и аварий на производственных объектах, снизит травмоопасность и в целом оптимизирует производственный процесс от добычи до поставки угля потребителю.

Наибольшее влияние цифровизация окажет на электроэнергетику. Новые цифровые технологии не только повысят стабильность работы энергосистем, но и создадут возможности для развития распределенной генерации в масштабе от одной станции до целой сети с сотнями объектов, в том числе и на основе возобновляемых источников энергии – тем самым сформировав экосистему «интернета энергии». Кроме того, по оценкам экспертов, повсеместное внедрение новых методов мониторинга и прогностики состояния генерирующего и сетевого оборудования в разы снизит аварийность, а также ежегодные потери электроэнергии,

В рамках реализации проекта «Цифровая энергетика» предстоит, объединив усилия всех заинтересованных сторон (государство, бизнес, наука), систематизировать уже полученный опыт, найти совместные точки соприкосновения финансового и интеллектуального потенциала с тем, чтобы сформулировать целевое видение цифровизации и совместными усилиями выиграть в глобальной «технологической гонке».