



ВАЛЕРИЙ ГРИБАНОВ,
РЕДАКТОР BUSINESS GUIDE
«ЭНЕРГЕТИКА»

ЗАТЯЖЕНИЕ ПРОРЕХ НА ФОНЕ ОБЩЕЙ СТАБИЛЬНОСТИ

Российский энергетический сектор полон проблем: воровство энергоресурсов, изношенные сети, увеличивающийся долг населения за оплату ресурсов. Нередко попытки как-то исправить ситуацию приводят к еще большему ухудшению ситуации. Например, перекрестное субсидирование, первоначально призванное снизить нагрузку с одной категории потребителей, привело ко все увеличивающемуся дисбалансу рынка. Сегодня за население доплачивают предприятия. Очевидно, что этот тариф включается в стоимость товаров и услуг, и в конечном итоге за него все равно платит население, но из-за такой схемы развитие бизнеса тормозится. Что ведет к сокращению налоговых поступлений, а в конечном итоге снижает платежеспособность того самого конечного потребителя. В результате требуется еще большее субсидирование тарифов.

Пока российская энергетика пытается латать бесконечное количество дыр и погружена в решение текущих проблем, западные компании, работающие в этом секторе, пошли по принципиально иному пути: уже по итогам прошлого года почти в трех десятках стран Европы произошла смена лидера в электрогенерации — из возобновляемых источников там было получено больше электричества, чем из невозобновляемых. И в этом году эта тенденция продолжится.

Таким образом, пока в России ведется борьба с проблемами прошлого века, наши соседи выстраивают иную экономику, в которой, возможно, будут совершенно иные приоритеты. Впрочем, судя по всему, инвесторов это не беспокоит: облигации отечественных энергокомпаний традиционно показывают хорошую доходность и всегда пользуются спросом. А потому, вероятно, ждать в ближайшее время перемен не стоит: электричество есть, энергосистема устойчива и прорывов в этом направлении не предвидится.

БЕГ С ПРЕПЯТСТВИЯМИ ВЫХОД НА НОВЫЙ ЭТАП ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НЕВОЗМОЖЕН БЕЗ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ. ПО МНЕНИЮ ЭКСПЕРТОВ, РОССИЙСКАЯ ЭНЕРГЕТИКА НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ИННОВАЦИОННОЙ НИ В СРАВНЕНИИ С ДРУГИМИ СТРАНАМИ, НИ В СРАВНЕНИИ С ДРУГИМИ ОТРАСЛЯМИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ. ТЕМ НЕ МЕНЕЕ ОБЩИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КУРС ЗДЕСЬ СОВПАДАЕТ С ГЛОБАЛЬНЫМИ МИРОВЫМИ ТРЕНДАМИ.

КСЕНИЯ ПОТАПОВА

По данным НИУ ВШЭ, в 2019 году уровень инновационной активности в организациях, обеспечивающих потребителей электроэнергией, газом и паром, составил 8,1%. Это ниже, чем в среднем по всей экономике (9,1%), и намного ниже, чем, например, в производстве электротехнического оборудования (41%). Причем значительная доля инноваций (44,9%) связана с приобретением новых машин и оборудования, а также с приобретением и разработкой нового ПО и баз данных (24,7%). «То есть энергетике явно не хватает собственной научно-технической базы для инновационного процесса, на что указывает и низкая доля организаций в этой отрасли, имеющих подразделения НИОКР, — всего 2,1%. В одном из наиболее очевидных для энергетического сектора направлений развития — экологическом — также успехи пока скромные: только 12,2% организаций, обеспечивающих россиян электроэнергией, газом и паром, внедряют экологические инновации», — отмечает Владимир Максимов, руководитель департамента развития новых направлений бизнеса ООО «Тошиба Рус».

В целом, по мнению Марка Гойхмана, главного аналитика TeleTrade, направления инноваций в энергетике во многом совпадают с общими трендами современного технологического развития. В Энергетической стратегии на период до 2035 года, принятой в прошлом году, предусмотрены, в частности, такие меры, как внедрение цифровых технологий, «умных» систем учета электроэнергии и управления сетевой инфраструктурой, развитие производства и потребления водорода.

Наиболее инновационным сектором по объему затрат в энергетике остается атомный. «Росатом» тратит на НИОКР около 3% от выручки и обгоняет по этому показателю все прочие компании в секторе, согласно данным RAEX. Это сопоставимо с затратами на исследования зарубежных энергетических компаний. А по данным Thomson Reuters, «Росатом» входит в десятку самых инновационных компаний ядерной энергетики в мире.

Владимир Максимов отмечает, что ядерная энергетика в России традиционно была и остается одной из самых инновационных отраслей экономики в целом. Это исторически сложившееся лидерство, берущее начало еще в атомном проекте прошлого века. У «Росатома» хорошая научно-техническая база (в составе компании удалось сохранить десятки НИИ), а также налаженные связи со внешними и внутренними рынками сбыта энергетического оборудования, ремонта. «Есть и организационная особенность: „Росатом“ — это вертикально интегрированная корпора-

ция, которая контролирует полный цикл производства электроэнергии на своей базе, включая инновационный процесс. Другие организации электроэнергетики в России раздроблены в результате реформы энергетического сектора, поэтому, условно говоря, сбытовики не могут (и не мотивированы) планировать НИОКР в отрыве от генерирующих, распределяющих и других компаний цикла», — добавляет эксперт.

ОСНОВНЫЕ ТРЕНДЫ Ряд решений на основе технологии искусственного интеллекта (ИИ) в последние годы внедрен в производство энергетических компаний. С их использованием оптимизируются процессы выработки и транспортировки электроэнергии, ИИ прогнозирует отдельные и комплексные параметры функционирования энергетических рынков. Технологии машинного обучения и Big Data, адаптированные под особенности сетевой инфраструктуры, на протяжении уже нескольких лет используются российскими энергетиками, например, для автоматизированного учета электроэнергии. Промышленный интернет вещей обеспечивает для энергокомпаний стопроцентную наблюдаемость электросетей и автоматический сбор показаний. Осуществление Big Data Analytics дает возможность проанализировать работу производственного оборудования, контролировать его техническое состояние, определять «слабые звенья».

Внедрение водородной энергетики как достаточно нового инновационного направления в отрасли предусмотрено планом мероприятий до 2024 года, утвержденным распоряжением правительства РФ от 12 октября 2020 года № 2634-р. «Предполагается, что при их осуществлении в стране будет сформирован сектор производства, транспортировки и использования водорода как перспективного экологичного энергоносителя, востребованного в мировой практике. Аналитики предсказывают повышение удельного веса водородной энергетики в мире в несколько раз в ближайшие десятилетия. Данное направление, идущее в русле общего тренда на декарбонизацию, следует признать значимым элементом в инновациях энергосектора на перспективу», — поясняет господин Гойхман.

Еще одним направлением, на которое стоит обратить внимание, по мнению Андрея Сизова, генерального директора АО «ЛОЭСК — Электрические сети Санкт-Петербурга и Ленинградской области», является создание накопителей энергии. «В настоящее время это ключевой драйвер развития экологичной безуглеродной энергетики в мире. Аккумуляторные бата-

реи уже превосходили технологии возобновляемой энергетики по темпам распространения и снижения стоимости. Подобные инновационные решения „энергетического перехода“ открывают новые горизонты. Это новая энергетика, ключевым сегментом которой станут системы хранения», — резюмирует эксперт.

Один из глобальных инновационных проектов в части опосредованной передачи электроэнергии будет реализован в Петербурге. Жителям города будут поставлять электричество при помощи самой протяженной в мире сверхпроводящей линии электропередач (2,5 км). «Длина ЛЭП позволит не занимать место под строительство опор в центре Северной столицы, а высокотемпературный сверхпроводник Bi2223/Ag из висмута и серебра обеспечит безопасность при транспортировке ресурса за счет более низкого класса напряжения», — сообщает Артем Евланов, генеральный директор ООО «ИНТЭК-Строй».

ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ Несмотря на целый ряд технологических достижений, по мнению экспертов, существуют препятствия, которые необходимо преодолеть, прежде чем внедрять инновационные технологии в энергетическую отрасль РФ.

«По прогнозам Минэнерго, к 2024 году 40% компаний ТЭК должны использовать цифровые технологии и платформы для оптимизации бизнес-процессов. Однако изношенное оборудование и сети тормозят цифровизацию отрасли, так как установка дорогостоящих систем мониторинга на устаревшие агрегаты бесполезна и обходится дорого», — поясняет господин Евланов.

По мнению Дениса Хитрых, директора по маркетингу АО «КАДФЕМ Си-Ай-Эс», одной из глобальных проблем является дефицит квалифицированных специалистов: без «цифровых» специалистов с необходимым набором «цифровых» навыков и навыков управления компании неспособны эффективно внедрять цифровые инновации. Другая проблема связана с финансированием инновационных программ: большинство программ модернизации и трансформации имеют смешанное финансирование. И в случае изменения государственной инновационной политики они могут быть «заморожены» на неопределенный срок. Кроме того, финансирование некоторых программ развития напрямую зависит от тарифной политики государства. «Для полноценной практической реализации инноваций в масштабах всей страны и отрасли также необходимо решить вопросы со стандартизацией и обменом данными», — заключает эксперт. ■