

Российская промышленность для энергетики: игра по новым правилам

Круглый стол с таким названием провела редакция «ЭПР» в рамках РМЭФ

Применение инноваций в энергетическом комплексе стало основной темой круглого стола «Российская промышленность для энергетики: игра по новым правилам», организованного 26 апреля 2022 года редакцией газеты «Энергетика и промышленность России». Мероприятие прошло в рамках Российского международного энергетического форума (РМЭФ-2022) и деловой программы выставки «ЖКХ России».

«На рынке электроэнергетики работы стало в разы больше. Планы оперативно меняются и корректируются прямо на ходу», — сообщил директор проектов Центра компетенций и технологического развития ТЭК, ФГБУ «Российское энергетическое агентство» (РЭА) Министерства энергетики РФ Александр Аргасцев.

Выступая на круглом столе он отметил, что сегодня крайне важно понять, какая критическая номенклатура, какие риски по ней, как можно их решить с точки зрения техники.

Александр Аргасцев также сказал, что электроэнергетика сегодня — самая защищенная отрасль, и это результат работы в прошлые годы. Хотя при этом есть определенные пробелы в области инноваций.

По мнению экспертов отрасли, последовательное развитие технологической и информационной базы в электроэнергетике — объективная необходимость. Без современных систем решать актуальные задачи отрасли и соответствовать растущим требованиям к доступности и качеству услуг уже невозможно. Но основной функцией электросетевой компании остается надежное и бесперебойное энергоснабжение потребителей. Поэтому применение любых инновационных решений должно быть сбалан-

сированным — перед непосредственным внедрением каждая разработка проходит стадии глубокого анализа, исследования и испытаний.

По словам и. о. заместителя главного инженера ПАО «Россети Ленэнерго» по технологическому развитию и инновациям Александра Иванова, в компании разработана и утверждена целая программа инновационного развития на период 2020–2024 гг. с перспективой до 2030 года. Она содержит комплекс мероприятий, направленных на разработку и внедрение новых технологий, инновационных продуктов и услуг, соответствующих мировому уровню.

«Россети Ленэнерго» напрямую сотрудничает с производителями оборудования. В частности, участвует в разработке новых технологий (НИОКР), проводит опытную эксплуатацию и День презентаций, а также реализует рекламационную деятельность, которая направлена на восстановление утраченного качества оборудования, устранение причин его неисправностей,

повышение ответственности изготовителей и поставщиков за качество поставляемой продукции», — отметил Александр Иванов.

Директор Дирекции производственных систем, руководитель центра инноваций ПАО «ТГК-1» Сергей Иванов выразил уверенность в том, что цифровизация станет основным направлением развития электроэнергетики. С появлением новых технологий их стоимость будет снижаться и они будут активнее внедряться.

Сергей Иванов также отметил, что цифровизация станет основным направлением развития электроэнергетики. В этом отношении развитие digital-технологий — лучший инструмент снижения издержек в энергоотрасли.

По его словам, в энергетической отрасли главный ресурс для повышения прибыли — это работа над снижением внутренних издержек.

Сергей Иванов напомнил, что цель технической политики ге-

нерирующих компаний — повышение конкурентоспособности на энергетическом рынке за счет оптимизации производственного и технологического потенциала электростанций. Основными задачами технической политики генерирующих компаний являются разработка технических решений, направленных на опережающее развитие, снижение себестоимости производства электроэнергии и тепла, выполнение экологических нормативов.

Кризис является возможностью создавать новую технику, появляется уникальная возможность создавать необходимый уровень технологий в паротурбостроении при участии государства и в рамках всего сообщества отрасли, считает главный конструктор Уральского турбинного завода Тарас Шибаев.

Однако есть и определенные проблемы. В их числе — «свобода договора», за которую при создании новых паровых турбин ресурсами расплачивается вся отрасль. Это полное отсутствие

унификации и отсутствие взаимозаменяемости оборудования. Иногда выгоднее не заключать договор, чем исполнить все условия заказчика.

Кроме того, в числе проблем — невыгодные условия освоения головных образцов техники. В частности, генерирующие компании поставлены в условия, в которых невозможно выделить периода освоения головных образцов техники. При этом штрафы за несвоевременный (не всегда актуальный) ввод в эксплуатацию превышают выгоды от освоения технологий.

«Еще одна проблема — закрытость данных эксплуатации. Внутренняя политика большинства генерирующих компаний запрещает передавать данные, важные для исследования турбин в эксплуатации. одновременно отсутствует норматив, позволяющий производителю и владельцу оборудования обмениваться информацией», — подчеркнул Тарас Шибаев.

В числе остальных проблем спикер отметил фактическое отсутствие национальной стандартизации и систематизации,



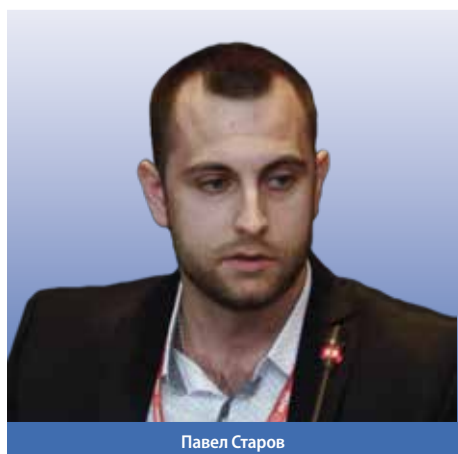
Тарас Шибаев



Александр Гутин



Сергей Иванов



Павел Старов



на экранах Александр Аргасцев

недостаток отечественных промышленных материалов на высокие параметры и другие.

Спикер напомнил, что в советский период бурного развития турбиностроения головные образцы создавались и осваивались всей отраслью, после этого постановка на серийное производство позволяла значительно экономить ресурсы на всех стадиях жизненного цикла. «Нездоровая» конкуренция между производителями была невозможна благодаря плановости экономического устройства.

«Нынешняя ситуация значительно отличается от советского периода благодаря наконец-то представившейся возможности всей отрасли заново интегрироваться с использованием современной инфраструктуры», — подчеркнул Тарас Шibaев.

В числе реальных мер поддержки Тарас Шibaев предложил следующие:

- Министерству энергетики совместно с Министерством промышленности и торговли возглавить процесс системного создания новой техники;
- Создать условия доведения и освоения головных образцов техники на месте эксплуатации;
- Систематизация и создание общих принципов и правил договорных взаимоотношений в отрасли;
- На законодательном уровне закрепить единственно возможного разработчика САУ турбин — производителя турбин;
- Внедрить и расширить действие национальной энергетической платформы на все предприятия отрасли.

Для цифровизации любой отрасли и предприятия необходима российская платформа, заявил **Александр Гутин, директор по маркетингу ГК «Астра»**, партнер круглого стола.

По его словам, массовый переход к российской ИТ-

инфраструктуре — вопрос среднесрочной перспективы. Это не вопрос одного года, скорее нескольких лет. Но российским ИТ-компаниям уже есть что предложить.

В частности, Александр Гутин рассказал об Astra Linux — единственной в мире операционной системе со встроенными запатентованными средствами защиты информации. Позволяет защищать информацию любой степени конфиденциальности, вплоть до «совершенно секретно».

Она включает более 1000 решений аппаратного обеспечения и более 300 решений программного обеспечения.

В том, что современный стандарт на оборудование упростил бы работу российских производителей, уверен **руководитель инженерно-проектного центра ООО «Дорогобужкотломаш» Александр Артамонов**.

Он поддержал идею главного конструктора Уральского турбинного завода Тараса Шibaева о необходимости создания такого стандарта для отрасли.

Александр Артамонов также представил решения для теплоэнергетики на базе котельного оборудования отечественного производителя ООО «Дорогобужкотломаш»: жаротрубные котлы, газоплотные водотрубные котлы, горелочные устройства.

Завод «Дорогобужкотломаш» основан в 1962 году. Всего предприятие произвело 18 000 котлов. В числе ключевых компетенций предприятия:

- Разработка котельного оборудования собственным конструкторским отделом;
- Доработка стандартных котлов под требования заказчика;
- Освоенная производством линейка котлов от 50 кВт до 209 МВт;
- Комплексная поставка из одних рук котлов, горелок, ПТК либо

котлоагрегата в сборе;

- Инжиниринговые услуги, проектирование;
- Шеф-монтаж, шеф-наладка, ПНР.

О возможностях аддитивных технологий — флагмане цифровой трансформации производства рассказал **генеральный директор АО «Лазерные системы» Дмитрий Васильев**.

По его словам, 87% компаний планируют расширить использование аддитивных технологий на своих производствах как минимум вдвое, а около 40% — в пять и более раз.

Он также отметил, что 3D-печать — значимый шаг на пути кардинальной цифровой трансформации производства, потому что аддитивные технологии позволяют переводить цифровую форму в физический продукт с минимальными временными затратами.

3D-печать трансформирует цепочку поставок изделий к потребителю, хранение комплектующих и запасных частей. А также позволяет децентрализовать производственные мощности.

В частности, в топливно-энергетическом комплексе (ТЭК) аддитивные технологии позволяют обеспечить:

- Уменьшение потерь от простоев оборудования — производство деталей/запчастей/инструмента;
- Снижение затрат на логистику, складирование, хранение — производство деталей/запчастей по требованию в местах добычи нефти и газа;
- Создание деталей/запчастей для оборудования, которое уже не производится, импортное или устаревшее;
- Оптимизация массы изделий посредством генеративного дизайна (топологической оптимизации);
- Создание новых конструкций

со свойствами, превосходящими традиционные: повышается надежность, ресурс, снижается себестоимость.

По словам Дмитрия Васильева, наличие нормативной базы позволит на серьезном уровне внедрять новые технологии в производстве, в том числе в таких «закрытых» сферах, как оборонная промышленность и космическая отрасль.

Зарубежные компании и их представительства в России, объявляя об официальном уходе, приостановили прием заказов. Учитывая количество иностранных приборов учета и туманные перспективы их обслуживания, под вопросом находится безопасность объектов теплоснабжения. Так прокомментировал создавшуюся ситуацию **управляющий директор ТД «Взлет» Евгений Сажин**.

«Ситуация на рынке и вектор на импортозамещение открывают сейчас перед производителями большие возможности. Одновременно возникли проблемы с поставками полупроводников, этот рынок стал очень спекулятивным и на нем резко выросли цены. Поэтому себестоимость продукции «прыгает», — отметил он.

По словам Евгения Сажина, в числе основных вопросов повышения энергоэффективности — достоверность учета. В частности, использование расходомеров с низким динамическим диапазоном.

В качестве выбора оптимального вектора развития для повышения энергоэффективности он отметил такие направления, как: интеллектуальный анализ данных, минимизация человеческого фактора, адаптивное управление, управление с прогнозированием развития событий и выявление угроз возникновения аварийных ситуаций.

Руководитель проектов Департамента маркетинга и продаж ГК «Системы и Технологии» Павел Старов рассказал о переходе производителей интеллектуальной продукции на отечественную элементную базу в связи с последними событиями на рынке и в отрасли.

Он также представил комплексные решения Группы Компаний в области автоматизации систем учета и диспетчеризации, реализуемые на базе российской продукции собственного производства: программное обеспечение «Пирамида 2.0», контроллеры SM160-02M, счетчики КВАНТ.

Способам решения вопросов поставки запчастей и расходных материалов к электрическим машинам посвятил свое выступление **директор Группы компаний «Электромашина» по ремонту электрических машин Вячеслав Русских**.

Так, например, в качестве антикризисного предложения может быть использован реинжиниринг необходимых запасных частей и комплектующих для последнего изготовления и замены на российские аналоги (в рамках проведения инспекций), а также поставки аналогов запасных частей, изготовленных в дружественных РФ странах (Китай, Индия, Ближний Восток и др.)

По его словам, у заказчиков также есть сложности с поставкой новых электродвигателей и их запасных частей зарубежного производства.

ПО «Электромашина» разработало уникальную программу ремонта электродвигателя «Новая Жизнь», в процессе которой производится полная замена изношенных частей на новые.

В итоге выполняется модернизация электрической машины с улучшением технических характеристик (повышение мощности), сохраняются присоединительные размеры за счет неизменности габаритов электрической машины, отсутствуют дополнительные затраты на строительные-монтажные работы по установке новой электрической машины на имеющийся фундамент.

О том, что предлагает ООО «ПромАвтоматика-Софт», рассказала **руководитель направления разработки базовых средств компании Светлана Ларионова**.

После начала кризиса и введения антироссийских санкций появились проблемы с компонентной базой, стало сложно купить контроллеры. Для решения увеличившихся запросов ООО «ПромАвтоматика-Софт» начало разработки аналогов зарубежных решений, в том числе контроллеры ввода-вывода и гидрораспределители на высокое давление.

Славяна РУМЯНЦЕВА

Запись мероприятия доступна на нашем YouTube-канале «Энергетика и промышленность России»



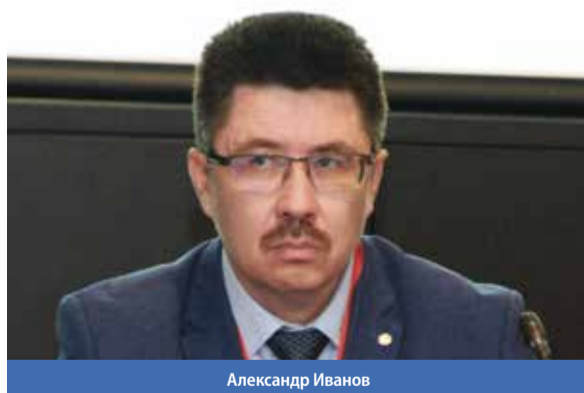
Партнер мероприятия «ГК Астра»



Евгений Сажин



представители инженерно-проектного центра ООО «Дорогобужкотломаш»



Александр Иванов



Вячеслав Русских



Дмитрий Васильев



Светлана Ларионова