



ФЁДОР ОПАДЧИЙ, ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ПРАВЛЕНИЯ «СИСТЕМНОГО ОПЕРАТОРА ЕЭС»:

## «Калининградская энергосистема превратилась в принципиально новый технологический объект



Уходящий год был насыщен событиями, многие из которых, без преувеличения, можно назвать знаковыми для российской электроэнергетики. С начала года Западный и Центральный энергорайоны энергосистемы Республики Саха (Якутия) вошли в состав Единой энергосистемы России с включением на параллельную работу с Объединённой энергосистемой (ОЭС) Востока.

Это одно из важнейших событий в новейшей истории ЕЭС России, поскольку оно символизирует прерванный в 1990-х годах

процесс объединения энергосистемы страны, начатый ещё в 1940-х годах и длившийся несколько десятилетий, но до сих пор фактически не завершённый. На ближайшие годы объединение разрозненных энергосистем в составе ЕЭС России будет оставаться стратегической задачей. Следующим этапом её решения должна стать организация параллельной синхронной работы ОЭС Востока с ЕЭС России. В перспективе возможно налаживание полноценного перетока мощности между Сибирью и Востоком, а значит, создание в ОЭС Востока полноценной ценовой зоны оптового рынка.



В отрасли начато решение давно назревшей проблемы модернизации тепловой генерации.

«Системный оператор» обеспечивает технологическое сопровождение этой программы, запущенной правительством в 2019 году, проводит конкурентные отборы проектов и формирует предварительные графики их реализации с учётом необходимости координации периодов вывода оборудования из работы. По итогам первого конкурентного отбора проектов на 2022–2024 годы, а также решения правительственной комиссии в 20 регионах России вскоре начнётся модернизация 45 объектов общей установленной мощностью 10,4 ГВт.

В мае этого года российские энергетики завершили почти пятилетний проект по модернизации энергосистемы Калининградской области, целью которого была её подготовка к работе в различных возможных сценариях, включая изолированный от синхронной зоны режим. Совместными усилиями энергетики фактически преобразовали Калининградскую энергосистему в принципиально новый технологический объект, готовый к любым возможным

вызовам. «Системный оператор» входил в число инициаторов процесса подготовки этой энергосистемы к изолированной работе, разработал и реализовал комплекс режимных мероприятий для ввода в работу новых энергообъектов. Испытания, проведённые в конце мая, прошли успешно – энергосистема Калининградской области сдала тест на самостоятельность.

И наконец, в этом году мы приступили к реализации пилотного проекта по вовлечению розничных потребителей в управление спросом на электрическую энергию. В рамках пилотного проекта создаётся инфраструктура, обеспечивающая возможность участия максимально широкого круга розничных потребителей электрэнергии в ценозависимом потреблении и определение оптимальных экономических и технологических параметров такого участия. Ценозависимое потребление широко используется во многих странах мира как один из дополнительных инструментов поддержания электрического баланса в энергосистеме и оптимизации рыночной цены на электроэнергию, который к тому же может стать альтернативой строительству некоторых объёмов новой генерации

либо помочь энергосистеме освободиться от неэффективных и дорогих мощностей.



Помимо пилотного проекта по вовлечению розничных потребителей к управлению спросом при участии специалистов «Системного оператора» реализуется целый ряд проектов, соответствующих глобальным тенденциям цифровизации отрасли и переходу к интеллектуальной энергетике. Среди них – внедрение технологий дистанционного управления энергообъектами, создание активных энергетических комплексов – АЭК, которые за рубежом принято называть микроэнергосистемами (*microgrids*), систем мониторинга запасов устойчивости, централизованных систем противоаварийной автоматики третьего поколения, систем мониторинга переходных режимов на основе векторных измерений, мониторинг состояния РЗА. На горизонте ближайших пяти лет всё это будет в значительной степени влиять на работу ЕЭС России, повышая её надёжность и эффективность, в том числе позволяя расширять применение возобновляемых источников энергии.