

## Системный оператор ЕЭС: Югу нужна новая генерация

Сюжет

ПМЭФ: Сила Юга

*Председатель правления АО «Системный оператор Единой энергетической системы» Федор Опадчий - о производстве и потреблении электроэнергии на Юге страны и в России в целом.*



Фото: пресс-служба АО «Системный оператор Единой энергетической системы»

Прогнозируемый дефицит электрической мощности на Юге страны при условии несвоевременного принятия решений по развитию энергосистемы может послужить сдерживающим фактором для развития экономики ряда регионов. Чтобы исключить возникновение дефицита мощности в ОЭС Юга, требуется строительство новой генерации и развитие магистральной электрической сети. О производстве и потреблении электроэнергии на Юге страны и в России в целом «РБК Краснодар» рассказал Председатель Правления АО «Системный оператор Единой энергетической системы» Федор Опадчий.

### **Потребление растет**

— По данным Системного оператора, в ближайшие годы макрорегион Юг может столкнуться с дефицитом электрической мощности, необходимой для покрытия пиковых нагрузок в энергосистеме. Повлияет ли прогнозируемый дефицит на темпы развития экономики?

— На сегодняшний момент дефицита электроэнергии и мощности на Юге нет. Все потребители в любой момент времени получают тот объем электроэнергии, который им необходим. Речь идет о прогнозируемом возникновении дефицита мощности в отдельных частях энергосистемы при нарастании спроса со стороны потребителей, в первую очередь планирующих сегодня свое подключение к энергосистеме. Это не столько проблема, сколько задача для всех энергетиков — предпринять необходимые меры, чтобы не допустить возникновения дефицита. Электропотребление в стране сегодня устойчиво растет. В 2023 году в России в сравнении с показателями 2022 года потребление возросло на 1,4%, в юго-западной части ОЭС Юга — на 2,4%. В текущем году мы также наблюдаем очень хорошие темпы роста потребления электроэнергии, а это один из наиболее объективных показателей развития экономики. С начала года потребление электроэнергии в России увеличилось на 3,7% по сравнению с аналогичным периодом 2023 года. Основным драйвером роста являются розничные потребители, на долю которых приходится более 50% от всего потребления.

В то же время нужно отметить, что рост электропотребления неравномерен по стране. По расчетам Системного оператора, для покрытия прогнозируемого дефицита электрической энергии и мощности на Юге России, в юго-восточной части Сибири и на Дальнем Востоке уже сейчас необходимо начинать строительство новой генерации. В соответствии со Схемой и программой развития электроэнергетических систем России на 2024–2029 годы Объединенная энергетическая система Востока, юго-восточная часть ОЭС Сибири, юго-западная часть ОЭС Юга отнесены к числу территорий технологически необходимой генерации. Это значит, что энергетики должны обеспечить необходимый объем вводов новой генерации и строительство сетевых объектов, чтобы не допустить возникновения локальных дефицитов.

Мы не ставим задачу сделать каждый регион страны энергосбалансированным. Такая задача была бы экономически неэффективной. Все крупные страны и объединения стран идут по пути развития энергосистем, объединяющих большое количество географически распределенных электростанций и линий электропередачи в крупные энергосистемы, что позволяет наиболее оптимально и надежно поддерживать энергоснабжение потребителей. Если мы возьмем для примера Ростовскую область, то увидим, что в границах региона производится в два раза больше электроэнергии, чем потребляется — 47,2 млрд кВт·ч при собственном потреблении 20,4 млрд кВт·ч. Основная доля выработки приходится на Ростовскую АЭС — 69,7% всей произведенной в регионе электроэнергии. Таким образом, благодаря мощной АЭС Ростовская энергосистема является энергетическим «донором» и участвует в покрытии баланса производства и потребления во всей Объединенной энергосистеме Юга и в целом в поддержании баланса в ЕЭС России. От Ростовской АЭС по линиям электропередачи 500 кВ и 330 кВ осуществляется передача значительных объемов электроэнергии в соседние региональные энергосистемы — Краснодарского края и Крыма, Ставропольского края и дальше в республики Северного Кавказа.

Развитие энергетических связей между регионами необходимо и для того, чтобы максимально эффективно использовать разные типы генерации. К примеру, атомные электростанции размещаются там, где это удобно по технологическим и соображениям безопасности. Гидростанции можно расположить лишь в тех местах, где есть соответствующие гидроресурсы. То же самое и с возобновляемыми источниками энергии — солнечными и ветровыми станциями, на их оптимальное размещение в энергосистеме влияют климатические особенности. Развитые электрические связи между регионами нужны для того, чтобы самые эффективные электростанции были задействованы максимально возможное количество времени, а также обеспечивалось взаимное резервирование.

— Эксперты отрасли прогнозируют, что в ближайшие годы электропотребление Юга продолжит ускоренный рост. Насколько эти прогнозы оправданы?

— На Юге мы прогнозируем рост потребления — ожидается, что потребление электроэнергии в целом по ОЭС Юга и в каждой региональной энергосистеме будет уверенно расти, до 2–3% на отдельных территориях. Эти прогнозы подтверждаются заключаемыми договорами на технологическое подключение к сети новых крупных потребителей и планами набора нагрузки существующими, а также явно прослеживается динамика роста потребления населением и мелкомоторной нагрузкой. Юг растет быстрее, чем в среднем электропотребление в стране, поэтому дефицит здесь вполне прогнозируем. В ближайшем будущем на Кубани завершится полный ввод в эксплуатацию Ударной ТЭС, которую задумали и построили для ликвидации ранее формировавшегося дефицита мощности. Ввод двух энергоблоков этой станции в марте стал ключевым событием для Юга России.

Однако новые планы по развитию энергосистемы требуют дальнейшего строительства генерации. Это естественный путь развития энергосистемы: за ростом экономики, по мере реализации новых

инвестиционных проектов, развитием туризма следует рост электропотребления. Мы должны вводить новые мощности, чтобы обеспечивать покрытие нового перспективного спроса. В нескольких энергосистемах на Юге планируется активное строительство солнечной и ветровой генерации, малых ГЭС. В частности, новое строительство ВИЭ запланировано в Ставропольском крае, Астраханской, Волгоградской и Ростовской областях, в республиках Калмыкия, Дагестан, Чеченской Республике.

Ожидается модернизация гидроагрегатов на Волжской, Цимлянской, Чиркейской, Эзминской, Дзауджикауской, Гизельдонской, Чирюртской ГЭС-1, нескольких малых ГЭС. На Новочеркасской ГРЭС в 2027 году будут введены две новые ПГУ мощностью 324 МВт и 165 МВт взамен двух устаревших блоков. До 2029 года всего в ОЭС Юга уже ожидается ввод более 3 200 МВт установленной мощности генерации, в том числе на замену выводимого из работы старого оборудования.

— Можно ли оценить в цифрах, насколько высоким будет потребление?

— По нашим прогнозам, на Юге сейчас требуется еще не менее 1300 МВт новой генерации. Пока мы говорим о сценариях, поскольку окончательная цифра будет определена решениями Правительственной комиссии, исходя из принятого варианта учета потребителей, которые еще не оформили договоры технологического присоединения к сети. Правкому предстоит выбрать один из оптимальных сценариев и дать старт конкурсным процедурам отбора инвестпроектов по строительству генерации. На оптовом рынке есть механизмы, которые позволяют привлекать инвестиции на конкурсной основе под прогнозируемые дефициты. Это является технической задачей, для решения которой нужно ответить на вопрос: закладываем ли мы резерв на будущее и дальнейший рост, помимо того, который сегодня уже сформировался в виде заключенных договоров на техприсоединение.

Ресурс возобновляемых источников

— Какова доля «зеленой» энергетики в энергобалансе страны и южных регионах, и нужно ли, на ваш взгляд, развивать ВИЭ-генерацию на Юге страны?

— Если говорить о стране в целом, на выработку энергии солнечными и ветровыми электростанциями приходится примерно 1%. При этом доля «чистой» энергии у нас довольно большая: 17% занимают ГЭС, 19%

приходится на АЭС. У нас большая доля производства на газе, который также является более экологически чистым по сравнению с углем. Развитие разных видов генерации в энергобалансе страны — одна из важнейших задач электроэнергетики.

Размещению объектов ВИЭ на Юге России и Северном Кавказе способствует хороший уровень инсоляции для работы солнечных электростанций, достаточные ветровые нагрузки для ветровых, значительный гидропотенциал для малых ГЭС, транспортная логистика. Современные ВЭС — это огромные инженерные сооружения, для доставки которых необходима развитая транспортная инфраструктура. Доля выработки ВИЭ в 2023 году в целом по ОЭС Юга составила 5,9%. Пока эти цифры не выглядят большими в масштабах страны, но становятся системно значимыми для отдельных регионов со значительной долей выработки ВИЭ. Например, в Калмыкии по итогам 2023 года почти вся выработка электроэнергии — 92% производится за счет ВИЭ, в соседней Астраханской области тоже имеем довольно высокий показатель — 33,6%.

В других региональных энергосистемах, где есть мощные тепловые, атомные и гидроэлектростанции, доля выработки ВИЭ значительно ниже: в Ставропольской энергосистеме — 8,6%, Крымской — 5,3%, Ростовской — 3,9%, Кубанской — 3,2%.

При этом очень важными остаются вопросы интеграции ВИЭ в энергосистему. Здесь необходимо определиться с терминологией, поскольку нужно учитывать как максимальную возможность выработки электроэнергии за длительный период времени, так и установленную мощность — пиковую мощность, которая может быть выдана в определенный момент времени. Как в автомобиле: есть паспорт, где указано, сколько лошадиных сил у вас под капотом, но это не значит, что вы все эти силы используете в каждый момент времени. В электроэнергетике важный параметр — коэффициент использования установленной мощности, показывающий, на сколько процентов эта потенциально выдаваемая мощность электростанции использовалась в определенный период времени. Так вот, для «погодозависимой» генерации — солнечной и ветровой — такой коэффициент намного ниже, чем для традиционной. Поэтому необходимо разделять эти два параметра: долю в установленной мощности и долю в выработке. Мы всегда должны иметь возможность покрыть потребление электроэнергии с учетом того, что может не быть ни ветра, ни солнца. Это одна из

проблем ВИЭ: в гарантированном покрытии мощности такие объекты, к сожалению, практически не могут участвовать.

— Можно ли прогнозировать, что доля ВИЭ будет увеличена в ближайшие годы?

— Цифры точно будут выше. Минимум 2,5 тысячи МВт установленной мощности должны появиться на Юге по итогам уже проведенных конкурсов на строительство ВИЭ-генерации по отраслевой программе поддержки ДПМ ВИЭ. До конца 2029 года в ОЭС Юга их суммарная мощность составит до 5,7 ГВт. Кроме того, сегодня стоит вопрос о более активном развитии ВИЭ-генерации и на Дальнем Востоке тоже.

— Какие государственные решения необходимы сейчас для того, чтобы энергетические системы развивались и работали?

— Как я уже говорил, в ближайшее время нам нужно решение на уровне Правительства России о проведении конкурсов для ликвидации прогнозных дефицитов. Потребление растет, и в ближайшие годы необходимо системное решение задачи строительства новой генерации и одновременно модернизации имеющегося парка — оборудование, которое сегодня работает, требует инвестиций для своего обновления. В первую очередь, оптовый рынок должен обеспечивать возможность таких инвестиций.

Есть более сложные задачи, связанные со строительством крупных объектов генерации, имеющих длительные циклы строительства — я имею в виду в первую очередь АЭС и гидроэлектростанции. Например, ГЭС производят условно бесплатную электроэнергию, но требуют очень больших инвестиций на этапе строительства, связанных с подготовкой водохранилища, плотины, энергооборудования. Это задачи, которые возникают на уровне страны, и их решение направлено на благо будущих поколений. Единая энергосистема страны, которую мы имеем сегодня, — это заслуга энергетиков прошлого века, которые построили наши крупные, инженерно сложные ГЭС в прошлом. Необходимо их дело продолжать. Потому и нужна государственная поддержка, в первую очередь для таких сложных масштабных важнейших проектов.

— Планируется ли развитие международного транспортного коридора Север — Юг? Ожидаются ли транспортные потоки на южном направлении, в том числе на Иран?

— В настоящее время исследуется экономическая эффективность развития международных проектов. Просчитываются стоимость оборудования, строительства, обслуживания, баланс цен. Любой международный проект — сложная система договоренностей, даже не между двумя странами, а между несколькими. В этом смысле это тяжелые проекты. Но в целом здесь просматривается и развитие экономики в разных странах мира, и вопросы надежности энергоснабжения потребителей. Ведь чем больше энергосистема, тем большую надежность она обеспечивает.

