ПОЙМАТЬ ПОПУТНЫЙ ГАЗ

ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ В РОССИИ АКТИВНО РАЗВИВАЮТСЯ СЕКТОР МАЛОЙ ГЕНЕРАЦИИ И ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В НЕМ. ЭТО СВЯЗАНО С ВОСТРЕБОВАННОСТЬЮ МАЛЫХ ГЕНЕРИРУЮЩИХ МОЩНОСТЕЙ, В ЧАСТНОСТИ ГАЗОТУРБИННЫХ УСТАНОВОК, И РЯДОМ СЛОЖНОСТЕЙ, С КОТОРЫМИ СТАЛКИВАЮТСЯ УЧАСТНИКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ. ЕКАТЕРИНА ДЫННИКОВА

Одной из проблем эксперты называют ужесточение требований к сжиганию попутного нефтяного газа (ПНГ) — смеси соединений, которая выделяется вместе с нефтью при ее добыче. Это побочный продукт, который обычно сжигается на нефтяных месторождениях. Сейчас экологические нормативы ужесточаются: компании могут сжигать только 5% добытого ПНГ, а при нарушении установленных лимитов плата за выбросы в окружающую среду увеличивается в 25 раз.

Другая серьезная проблема — технологическая зависимость сегмента, который занимается утилизацией ПНГ, от зарубежного оборудования. По оценкам экспертов Озерского завода энергоустановок (ОЗЭУ), более 80% микротурбин, которые находятся в эксплуатации,— это продукция американской компании Capstone. Новых поставок таких турбин практически нет, а у существующего парка оборудования доступ к сервису и комплектующим ограничен. Любой ремонт зарубежной микротурбины предполагает длительные сроки поставок комплектующих и, как следствие, простой оборудования, поясняет представитель ОЗЭУ Дмитрий Алявдин.

При этом продолжается рост тарифов на централизованную электроэнергию. С 1 июля 2025 года произошла плановая индексация тарифов на электричество для населения. В ближайшие годы ожидается повышение тарифов и для розничного рынка электроэнергии. В то время как использование малой генерации существенно дешевле, и производственным компаниям выгоднее использовать источники собственной газовой генерации.



ООО «ОЗЕРСКИЙ ЗАВОД ЭНЕРГОУСТАНОВОК»

ГАЗОТУРБИННАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ 60 КВТ ПРОИЗВОДСТВА ОЗЭУ

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ Неудивительно, что предприятия из сферы машиностроения, химической, пищевой и других отраслей все чаще рассматривают локальную газовую генерацию как способ снизить совокупные расходы за счет независимости от электросетей. Решением проблем газовой генерации может стать использование отечественных малых газотурбинных установок, работающих на газе, в том числе на попутном нефтяном газе в качестве основного топлива. Применение таких установок позволяет добывающим компаниям решить такую глобальную проблему, как утилизация ПНГ.

ООО «Озерский завод энергоустановок» представило первую ГТЭС мощностью в 16 кВт на Петербургском международном газовом форуме в 2022 году. Это блочно-комплектное устройство электроснабжения с автономным источником питания на базе газотурбинного электроагрегата, которое подойдет потребителям небольшой мощности в районах с недостаточно развитой сетью электроснабжения. В качестве топлива ГТЭС может использовать природный газ, попутный нефтяной газ, а также сжиженный природный газ.

«ГТЭС изготовлена совместно с OEM-партнером для замещения американских микротурбин Capstone в перспективных российских проектах. Оборудование уже введено в промышленную эксплуатацию у заказчика»,— рассказал технический советник директора ОЗЭУ Владимир Беляков.

В ШТАТНОМ РЕЖИМЕ «Сейчас на рынке востребованы также газотурбинные установки большей мощности, поэтому мы в рамках Петербургского газового форума представляем электростанцию 60 кВт. Это закрывает острый запрос со стороны ряда заказчиков, которым 16 кВт — недостаточно, а 100 кВт уже много»,— добавил он.

Эта газотурбинная электростанция разработана для работы в самых сложных условиях добычи и переработки газа. Ее конструкция решает задачи, которые недоступны стандартным газопоршневым установкам, и обеспечивает стабильную работу без простоев.

Одно из преимуществ газотурбинных станций, в том числе ГТЭС мощностью в 60 кВт,— это ее возможность работы на попутном нефтяном газе с примесями сероводорода, тяжелых фракций и с низким метановым числом. Для большинства газопоршневых установок работать на таком топливе сложно: они не запускаются или быстро выходят из строя. Газотурбинная станция справляется с работой на ПНГ в штатном режиме.

Другой плюс таких станций — минимальное обслуживание. Оно обычно сводится к полугодовым регламентным операциям: промывке фильтров и доливу масла раз в 4000 часов. Даже при круглосуточной нагрузке станция продолжает работать.

Еще одно преимущество — капитальный ремонт без простоя. Во время капремонта турбину снимают целиком и отправляют на завод-изготовитель, а на ее место устанавливают резервную. Это позволяет поддерживать выработку электроэнергии без перерыва.

Кроме того, газотурбинные установки уверенно держат как минимальные, так и максимальные нагрузки. Они могут оперативно переходить от холостого хода к режиму номинальной мощности, что особенно важно для объектов с переменным потреблением.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ При использовании газотурбинных установок появляются новые способы монетизации мощности. Имея избыток электроэнергии, площадка, использующая ГТУ или ГТЭС, может зарабатывать на майнинге криптовалюты. «Мы реализуем такие проекты „под ключ“ в двух сценариях: автономный майнинг на газе, где источником энергии выступает газотурбинная или газопоршневая электростанция, а также сетевой майнинг, когда ферма подключается к трансформаторной подстанции в контуре централизованного электроснабжения»,— рассказывает директор ОЗЭУ Артемий Левин.

«Сейчас обсуждаем крупный проект в этой сфере, готовим технико-экономическое обоснование и финансовую модель со сроком окупаемости. При согласии заказчика переходим к проектированию, закупке и изготовлению, затем вводим объект в эксплуатацию и сопровождаем его в части обслуживания»,— добавляет Артемий Левин.

Компания предлагает не отдельную установку, а комплексную энергетическую систему, которая одновременно питает удаленные объекты и обеспечивает майнинговую выработку с предсказуемой экономикой и понятной эксплуатацией.

«Сегодня мы — один из ключевых поставщиков маломощных электростанций для ПАО „Газпром“: по итогам 2024 года наша доля в поставках достигла примерно 60% от общей доли объектов малой генерации, которую использует компания. Наши станции уже работают вдоль магистрального газопровода „Сила Сибири“: на Харасавэйском, Ковыктинском и соседних месторождениях»,— делится Артемий Левин.

В планах ОЗЭУ — расширение номенклатуры продукции и классов мощности, а также выход на новые отрасли.

«Мы уже работаем в сегменте аварийного электроснабжения ЦОДов, берем проекты крупной генерации, повышаем уровни напряжения и выходим на новые и нестандартные проекты. Например, объекты морской инфраструктуры, включая строительство энергетических комплексов на платформах»,— поясняет он.

При этом ОЗЭУ выступает ответственным интегратором того или иного проекта и занимается вопросами от разработки предпроектной документации и заканчивая вводом и организацией сервисного обслуживания.

«Мы берем на себя весь комплекс работ: один подрядчик на весь проект. Такой подход снижает риски, упрощает координацию и задает отраслевые стандарты качества. Двадцать лет работы — серьезный путь для компании, но для нас это только начало»,— подчеркивает Артемий Левин. ■



ООО «ОЗЕРСКИЙ ЗАВОД ЭНЕРГОУСТАНОВОК»

ОТСЕК С ГАЗОТУРБИННОЙ УСТАНОВКОЙ