

Газотурбинная отрасль – события и итоги 2015 года

Слияние и поглощение

Продолжается консолидация активов крупнейшего мирового энергетического концерна General Electric. В 2015 г. концерн полностью поглотил оставшийся газотурбинный бизнес компании Alstom. Таким образом, процесс ухода Alstom с газотурбинного рынка закончился. Процесс, начавшийся в середине 2000-х покупкой компанией Siemens доли газотурбинного бизнеса Alstom – авиапроизводных турбин малой и средней мощности (Tyrhoon, Tornado, Cyclone, GT35, GT10B/C), завершился покупкой оставшейся доли – промышленных газотурбинных установок большой мощности (GT24/26, GT13E2), но уже другим концерном – General Electric.

Суть сделки в следующем. General Electric полностью выкупает у Alstom производство газовых турбин, самую крупную часть энергомашиностроительного подразделения французского концерна. При этом параллельно будут созданы три совместных предприятия: по передаче электроэнергии, возобновляемой энергетике и по производству паровых турбин для АЭС. GE и Alstom будут владеть ими 50 на 50. Однако в СП по атомной энергетике французское правительство получит «золотую акцию», позволяющую сохранить контроль над рядом технологий, интеллектуальной собственностью, а также функции надзора. Alstom, в свою очередь, приобретет железнодорожные активы GE в США и сосредоточится на развитии этого вида бизнеса. А притязания Siemens и Mitsubishi на участие в сделке по покупке газотурбинного бизнеса Alstom носили, по-видимому, только формальный характер и политический окрас.

В конце лета 2015 г. General Electric и Alstom согласовали условия сделки, согласно которым французская компания продаст GE энергетический бизнес за €12,05 млрд, снизив сумму на €300 млн по просьбе Еврокомиссии. Главный орган исполнительной власти ЕС опасался, что сделка между GE и Alstom оставит лишь одного конкурента, Siemens, на европейском рынке газотурбинных двигателей, используемых на газовых электростанциях. Это может препятствовать развитию инновационных технологий, а также повлечь рост цен на оборудование.

Европейская комиссия 8 сентября 2015 года одобрила эту сделку. В результате General Electric превращается в мирового лидера в области производства и обслуживания электростанций. Чтобы избежать обвинений в злоупотреблении доминирующей позицией на рынке, глава GE Джефф Имметт накануне согласился передать часть активов Alstom, в частности контракты на обслуживание электростанций, итальянскому холдингу Ansaldo Energia. Что выглядит несколько странным, учитывая, что Ansaldo обладает лицензионным правом производить газотурбинные установки большой мощности Siemens.

Что касается российского рынка, то также в конце 2015 года были соблюдены все формальности: Федеральная антимонопольная служба (ФАС) России удовлетворила ходатайство промышленной корпорации General Electric (США) о покупке шести российских активов в рамках глобальной сделки по поглощению американской корпорацией энергетического бизнеса французской машиностроительной компании Alstom. В ходатайстве идет речь «о приобретении прав, позволяющих определять условия осуществления предпринимательской деятельности». Ходатайство касается ООО «Альстом», ЗАО «Альстом Пауэр Ставан», ООО «Альстом Энергетические Турбомашины», ООО «Альстом ВИЭ Рус», ООО «СП «Альстом Пауэр Унитурбо» и ЗАО «Альстом-Союз ВО».

Таким образом, тенденция глобализации и поглощения затронула всех крупнейших игроков газотурбинного рынка: Siemens, GE, Mitsubishi пошли по схожему пути, окончательно сформировав новое устройство мирового газотурбинного и энергетического рынка.

Напомним, Siemens в конце 2014 года приобретает энергетическое (газотурбинное и компрессорное) подразделение Rolls-Royce. Благодаря этому концерн укрепляет свои позиции в быстро развивающейся нефтегазовой промышленности, а также в области децентрализованного производства электроэнергии. Сумма сделки составила £785 млн (около €950 млн). Siemens также получит доступ к технологическим разработкам в сегменте авиационных турбин мощностью от 4 до 85 МВт, а также к сбыту и инжинирингу Rolls-Royce. За это соглашение, срок действия

которого составит 25 лет, концерн дополнительно заплатит Rolls-Royce £200 млн (около €240 млн). Благодаря покупке подразделения авиационных газовых турбин Rolls-Royce малой и средней мощности Siemens закрывает технологический пробел в своем обширном газотурбинном портфолио.

Вслед за приобретением Rolls-Royce компания Siemens летом 2015 г. покупает компанию Dresser-Rand Group Inc. – американского производителя радиальных турбин серии KG2 и нефтегазового оборудования. Сделка оценена в \$7,6 млрд. По информации ряда источников, компании удалось «обойти» швейцарского конкурента – Sulzer AG, который обсуждал с Dresser-Rand возможность слияния с передачей акций. По мнению аналитиков, для небольшой компании Dresser-Rand решающим фактором в пользу Siemens стала готовность корпорации полностью оплатить сделку наличными. В прошлом году доход Siemens составил почти €76 млрд, тогда как совокупная выручка Dresser-Rand составила порядка \$3 млрд.

Такой шаг Siemens предпринят как в связи с большими перспективами развития рынка энергетических радиальных турбин в мире, так и в целях расширения присутствия в Северной Америке, прежде всего для извлечения выгоды из «бума» добычи сланцевого газа в США. При этом компания Dresser-Rand должна выиграть от объединения усилий с Siemens ввиду растущего спроса в мире на компрессоры для морских нефтедобывающих платформ и на радиальные турбины для многоагрегатных ТЭС малой мощности (до 10–12 МВт).

С покупкой Dresser-Rand возможности Siemens в этой области должны увеличиться, так как позволяют предложить более широкий спектр оборудования как для агрегатирования труднодоступных объектов, работающих в автоматическом режиме, так и для отдаленных теплоэлектростанций, полностью обеспечивающих своих потребителей тепловой и электрической энергией, в том числе и за счет использования попутного нефтяного газа. Таким образом, Siemens закрывает еще одну брешь в своем бизнесе – газотурбинные установки малой мощности (до 2 МВт)

Всемирно известный концерн Mitsubishi также не уступает своим знаменитым конкурентам, а в чем-то и опережает их. Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. еще в мае 2013 г. завершила сделку по приобретению производителя газовых турбин

малой и средней мощности Pratt & Whitney Power System.

Как часть сделки, Mitsubishi Heavy Industries также купила итальянскую компанию Turboden, производителя паровых турбин, работающих по циклу Ренкина. Turboden также входила в американский холдинг Pratt & Whitney. МНН традиционно выпускала мощные и высокопроизводительные решения в энергетике на основе газотурбинных установок, но, приобретая Pratt & Whitney Power System, компания может рассчитывать и на выход на рынок малых и средних мощностей.

После Pratt & Whitney в начале 2014 г. произошло слияние энергетического бизнеса Mitsubishi и Hitachi, что привело к образованию Mitsubishi Hitachi Power Systems с линейкой мощности 20...330 МВт в простом цикле. Последние достижения компании в среднем мощностном диапазоне – это H-100 (110), H-50 и модернизация H-25 до 42 МВт.

Производственные мощности

Говоря о событиях 2015 г. и увеличения сферы влияния основных международных газотурбостроительных концернов, нельзя не упомянуть открытие 18 июня на южной границе Санкт-Петербурга, на территории производственной зоны Горелово, производственного комплекса газотурбинных установок ООО «Сименс Технологии Газовых Турбин». Основное направление деятельности – производство лицензионных ГТУ мощностью 172 и 307 МВт (SGT5-2000E, SGT5-4000F). Кроме того, площадка используется для сборки турбин малой и средней мощности, таких, как SGT-800 мощностью 53 МВт, и центробежных компрес-



Открытие производственного комплекса газотурбинных установок ООО «Сименс Технологии Газовых Турбин».



Отгрузка первой газотурбинной установки 6FA производства «Русские газовые турбины»

соров мощностью от 6 до 32 МВт, производство которых было перенесено из Перми в Санкт-Петербург из-за конфликтной ситуации с новым заводом «Рустурбомаш».

ООО «Сименс Технологии Газовых Турбин» (СТГТ) – совместное предприятие Siemens AG (65 %) и ОАО «Силовые машины» (35 %), основанное в декабре 2011 года в Санкт-Петербурге. Этой же датой можно считать и окончание газотурбинного направления «Силовых машин», начатое на Ленинградском металлическом заводе еще в 1956-м. Несмотря на это, Санкт-Петербург остается крупнейшим газотурбостроительным регионом России. Укрепляет свои позиции компания «РЭП Холдинг»: освоившись на рынке газоперекачивающих агрегатов, компания нацелена и на энергетический сектор малой и средней мощности. Компания осваивает лицензионное производство ГТУ фирмы GE и Solar под собственным брендом T-16, T-25, T-32 серии «Ладога». Под новые цели модернизировано производство «Невского завода» и создан полномасштабный испытательный центр ГТУ.

Еще одно знаменательное событие, связанное с концерном GE, произошло в Рыбинске: в октябре отгружена первая газотурбинная установка 6FA, локализованная в России на заводе «Русские газовые турбины» (совместное предприятие GE, Группы «Интер РАО» и ОАО «Объединенная двигателестроительная корпорация»). Первая установка 6FA (6F.03) мощностью 77 МВт предназначена для предприятий ОАО «НК «Роснефть». Таким образом, производственный комплекс, введенный в эксплуатацию 24 октября 2014 г. выходит на проектную мощность и готов выполнить следующий контракт: поставить для ООО «Калининградская Генерация» восемь ГТУ 6FA

для строительства трех ТЭС в Калининградской области. Отгрузка оборудования начнется в 2016 году и завершится в I квартале 2017 года.

К сожалению, среди событий 2015 г. есть и отрицательные моменты. 24 декабря арбитражным судом Пермского края ООО «Искра-Турбогаз» признано банкротом. Собрание кредиторов 11 декабря проголосовало за признание предприятия несостоятельным по своим финансовым обязательствам. В компании на шесть месяцев введен конкурсный управляющий Алексей Безденежных, член Ассоциации «Региональная саморегулируемая организация профессиональных арбитражных управляющих». Процедура банкротства предприятия была инициирована ООО «Урал-Тест» за долг в размере 255 тыс. руб., который образовался за поставку метрологического оборудования. Всего «Искра-Турбогаз» должна 494 млн рублей.

Основная причина неплатежеспособности должника, согласно отчету временного управляющего Виктора Денисова, вызвана сокращением среднемесячной выручки к 2015 году на 96 % относительно 2013 года, что привело к дефициту собственных источников финансирования текущей деятельности. ООО «Искра-Турбогаз» в 2010–2013 гг. являлось одним из основных поставщиков газоперекачивающих агрегатов для нужд ПАО «Газпром», поставляя от 15 до 40 ГПА в год. Однако к оборудованию событие не имеет никакого отношения, банкротство стало результатом передела собственности предприятия и политической конфликтной ситуации с Украиной. Уже в начале февраля 2014 года состав совета директоров ООО «Искра-Турбогаз» был сокращен с девяти до четырех человек. В совет вошли по два представителя «Ко МИР» и украинского ОАО «Сумское НПО имени М. В. Фрунзе». Возглавил его президент «Ко МИРа» Султан Яхьяев. При этом фактически формировать стратегию управления «Искрой-Турбогазом» стала управляющая компания «Энергетический стандарт» Константина Григоришина (российско-украинский бизнесмен, миллиардер, владелец группы компаний «Энергетический стандарт» и «Сварог Эссет Менеджмент»), который является мажоритарным акционером Сумского НПО. Его представители заняли в ООО «Искра-Турбогаз» посты главного бухгалтера и финансового директора. В результате из основного поставщика ГПА для ПАО «Газпром» предприятие превратилось в изгой, а после объявления в мае 2015 г. представителем правления ОАО

«Газпром» Романом Маркеловым о решении компании отказаться от использования оборудования украинского производства, с компанией ООО «Искра-Турбогаз» почти полностью прекратились договорные отношения.

С учетом ухода крупного игрока с рынка пэкиджеров ГПА, ПАО «Газпром» начало перераспределять производственные потоки в АО «РЭП Холдинг», ОАО «КМПО» и ОАО «ОДК – Газовые турбины». В «ОДК – Газовые турбины» принято решение увеличить производственные мощности, в результате чего с ЗАО «СВЕКО СОЮЗ Инжиниринг» в начале 2015 г. было заключено соглашение о разработке проектно-сметной документации на строительство сборочного цеха в составе производственной зоны, административно-бытовых помещений и складского помещения. Согласно условиям договора, ЗАО «ССИ» определит архитектурно-планировочные решения с оценкой эффективности инвестиций в строительство, разработает проектно-сметную и рабочую документацию, включая определение технологии производства оборудования и энергоэффективности проектных решений. Специалисты компании также проведут авторский надзор за строительством цеха.

АО «РЭП Холдинг» также наращивает мощности, 18 июня на производственной площадке «РЭП Холдинга» состоялось открытие сервисно-логистического центра Solar Turbines. Новый логистический центр располагается на территории «Невского завода», основной производственной площадки Холдинга, и занимает площадь более 400 кв. м. Он оснащен специальным оборудованием, погрузчиками, системой видеонаблюдения и компьютеризированными рабочими местами. Открытие логистического центра Solar Turbines позволит гарантировать обеспечение российских потребителей запасными частями в рамках сервисного обслуживания оборудования Solar Turbines на объектах заказчиков.

Увеличение производства не всегда является определяющим фактором отрасли, важно еще и наличие квалифицированного персонала. Девятнадцатого мая на компрессорной станции «Портовая» состоялась официальная встреча представителей ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» во главе с генеральным директором Георгием Фокиным и ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет Петра Великого» во главе с ректором Андреем Рудским. Стороны обсудили перспективы



Торжественное открытие сервисно-логистического центра Solar Turbines на производственной площадке «РЭП-Холдинга»

сотрудничества – в частности, возможности целевой подготовки специалистов для работы на объектах ПАО «Газпром» и повышения квалификации персонала газовой компании. В рамках договора о сотрудничестве состоялось торжественное подписание Положения о создании базовой кафедры «Газотурбинные агрегаты для газоперекачивающих станций» в Институте энергетики и транспортных систем СПбПУ на базе ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург».

Увеличение продаж микротурбинных установок Capstone в России и монополизация рынка не могли не привлечь внимание производителей газотурбинного оборудования. В июне 2015 года ОАО «Балашихинский литейно-механический завод» (БЛМЗ) приступил к изготовлению опытного образца наземного газотурбинного привода мощностью 700 кВт, проектирование которого завершил ОАО АМНТК «Союз». ГТД будет служить силовым агрегатом мобильных газотурбинных электростанций и насосных станций.

Как заявляет производитель, разработанная на базе узлов авиационного двигателя энергоустановка находится на уровне лучших мировых образцов в своем классе мощности и не имеет аналогов в мире по компактности, эффективности сочетания применяемых технологий, высокому КПД и уникальной конструкции привода промышленного типа газогенератора с ресурсом 100 тыс. ч.

Объемы рынка

Учитывая тенденцию укрупнения доли основных мировых производителей ГТУ, несложно предположить распределение объемов введенных в эксплуатацию ГТУ по производителям, и все же приведем более точные

цифры в сравнении с предыдущим периодом, основываясь на данных ИД «Газотурбинные технологии»:

В 2015 г. было введено 99 энергетических ГТУ общей мощностью 2722 МВт. Снижение по сравнению с 2014 годом составило 30,8 % по количеству и 43,6 % по суммарной мощности. Падение в основном произошло из-за резкого снижения введенных объектов у General Electric, Pratt&Whitney: первая компания ввела только одну установку мощностью 32,6 МВт (в 2014 г. – 19 ГТУ общей мощностью 1540,3 МВт); вторая компания, если не учитывать переброс двух мобильных электростанций с FT8-3 в Крым, не ввела в эксплуатацию ни одного объекта (в 2014 г. – 13 шт., 325 МВт). К тому же из-за прекращения производства ГТЭ-160 на «Силовых машинах», строительства нового завода «Сименс Технологии Газовых Турбин», который не успел выйти на проектную мощность, наблюдается спад и у Siemens, хотя и не такой явный: в 2015 г. введено 12 ГТУ общей мощностью 1526,7 МВт (в 2014 г. совместно с «Силовыми машинами» – 17 ГТУ, 2353 МВт). Примечательно, что в 2015 году компания Siemens ввела четыре схожих мощнейших ПГУ-420 с ГТУ SGT5-4000F.

Наблюдается рост у Alstom за счет ввода четырех ГТУ GT13E2 на парогазовых блоках. Отрадно, что и наши компании – «ОДК – «Газовые турбины» и «Авиадвигатель» демонстрируют рост по сравнению с 2014 годом. Каждая ввела в эксплуатацию по 14 ГТУ, притом что в 2014 г. было всего семь ГТУ на двоих. Причем «ОДК – «Газовые турбины» начала увеличивать продажи ГТЭС-2,5 с ГТУ ДО49Р, спрос на которую растет. В связи с ростом стоимости зарубежных газовых турбин и сервисного обслуживания становится актуальным российское оборудование, и газотурбинный сектор малой и средней мощности (2–30 МВт) становится вновь наиболее конкурентной средой для российских производителей.

Примечательно, что объемы введенных микротурбинных установок остаются почти на том же уровне, а монополия Capstone усиливается. Причем просле-

Доля рынка энергетических ГТУ по производителям (на основе данных по введенным в эксплуатацию объектам в 2014–2015 гг.)

| | Количество ГТУ, шт. | | Общая мощность ГТУ, МВт | |
|--|---------------------|-------------|-------------------------|--------------------|
| | 2014 г. | 2015 г. | 2014 г. | 2015 г. |
| Alstom (GE) | 2 (1,4 %) | 4 (4,0 %) | 405,4 (8,4 %) | 719,6 (26,4 %) |
| Ansaldo | 1 (0,7 %) | – | 75 (1,6 %) | – |
| Capstone | 67 (46,9 %) | 50 (50,5 %) | 11,2 (0,2 %) | 9,325 (0,3 %) |
| General Electric | 19 (13,3 %) | 1 (1,0 %) | 1540,3 (31,9 %) | 32,6 (1,2 %) |
| PW Power Systems/Мобильные ГТЭС | 13 (9,1 %) | 2 (2,0 %) | 325 (6,7 %) | 61,7 (2,3 %) |
| Siemens / СТПТ | 11 (7,7 %) | 12 (12,1 %) | 1374,7 (28,5 %) | 1526,7 (56,1 %) |
| Силовые машины | 6 (4,2 %) | – | 978 (20,3 %) | – |
| Rolls-Royce (Siemens) | 2 (1,4 %) | 2 (2,0 %) | 10,6 (0,2 %) | 64 (2,4 %) |
| Авиадвигатель/ОДК – Пермские моторы | 3 (2,1 %) | 14 (14,1 %) | 18 (0,4 %) | 236 (8,7 %) |
| Зоря-Машпроект | 3 (2,1 %) | – | 45 (0,9 %) | – |
| Сатурн, ОДК – Газовые турбины | 4 (2,8 %) | 14 (14,1 %) | 24 (0,5 %) | 71,4 (2,6 %) |
| Остальные (Flex Energy, Kawasaki, Dresser-Rand, Мотор Сич) | 12 (8,4 %) | – | 22,2 (0,5 %) | – |
| Всего | 143 | 99 | 4829,4 | 2721,325 |

живается тенденция укрупнения единичных блоков – наиболее популярными становятся установки С200, точнее кластеры, созданные на их базе ENEX 600/800/1000, и таких кластеров может быть несколько на одном объекте. Т. е. создаются эксплуатационно гибкие, маневренные электростанции мощностью от 0,6 до 4 МВт, которые уже выходят из сегмента микротурбин и полноценно начинают конкурировать с газотурбинными электростанциями малой мощности, несмотря на высокую базовую стоимость оборудования.

Остается пожелать нашим компаниям упорства, технической и экономической грамотности, т. к. становление и усиление предприятия в кризисное время всегда с лихвой окупается впоследствии.

Александр Смирнов