

ГЕНЕРАТОРЫ И ГЕНЕРАЦИЯ

Выдающиеся достижения

В Москве названы лауреаты премии «Глобальная энергия» 2014 года.



В Москве на официальной пресс-конференции озвучены имена лауреатов престижной Международной энергетической премии «Глобальная энергия». За выдающиеся заслуги в сфере энергетики наряду с известным ученым из Швеции Ларсом Ларссоном лауреатом Международной энергетической премии «Глобальная энергия» был назван выдающийся российский исследователь — академик Ашот Саркисов.

Подчеркивая важность и значимость премии, пресс-конференцию открыл заместитель председателя правления ОАО «ФСК ЕЭС», члена НП «Глобальная энергия» Павел Корсунов: «Для ФСК это большая честь поддерживать премию. Мы работаем по этому направлению не первый год и связываем эту работу с инновациями и фундаментальной наукой. Не так давно мы разработали долгосрочную программу инновационного развития, целью которой является повышение надежности, эффективности и безопасности энергетической системы», — отметил Павел Корсунов.

Заместитель генерального директора ОАО «Сургутнефтегаз» Вячеслав Никифоров объявил собравшимся размер денежной части премии, который составил в 2014 году 33 млн руб.

Имена лауреатов 2014 года были определены 25 марта на заседании Международного комитета по присуждению премии «Глобальная энергия» и до последней минуты держались в секрете. Впервые за всю историю награды Международный комитет по присуждению премии возглавляет иностранный ученый — обладатель Нобелевской

премии Родней Джон Аллам из Великобритании. На пресс-конференции он огласил шорт-лист номинантов премии, в который в 2014 году вошли семь человек: Рахеш Агравал (США), Сергей Алексеев (Россия), Ейке Вебер (Германия), Ларс Ларссон (Швеция), Йенс Норсков (США), Ашот Саркисов (Россия), Джеймс Шпек (США).

О награде победители узнали прямо во время пресс-конференции из телефонного разговора, который транслировался на всю аудиторию. За выдающийся вклад в повышение безопасности атомной энергетики и вывода из эксплуатации ядерных объектов лауреатами «Глобальной энергии» в этом году объявлены Ларс Ларссон из Швеции и Ашот Саркисов из России.

Академик Саркисов известен как один из создателей советского атомного флота, однако в последние десятилетия он трудился над другим важнейшим аспектом атомной энергетики — повышением ее безопасности. В течение многих лет Саркисов принимает активное участие в сотрудничестве РАН и Национальной академии наук США по проблемам нераспро-

странения ядерного оружия. Именно он в 2004 году руководил разработкой мастер-плана по утилизации выведенного из эксплуатации российского атомного флота и реабилитации радиационно-опасных объектов его инфраструктуры на Северо-западе РФ.

По словам Ашота Аракеловича, получение Международной энергетической премии «Глобальная энергия» стало очень весомым итогом его многолетней работы в области повышения безопасности ядерной энергетики. «Я прожил большую жизнь в атомной энергетике, посвятил этому направлению большую часть своей работы и сегодня мне очень приятно, что мои исследования так высоко оценили, эмоции меня переполняют. Особенно мне приятно разделить Премию с таким выдающимся ученым, как Ларс Ларссон, с которым мы провели серьезную работу по усовершенствованию технологий вывода атомных отходов из эксплуатации», — отметил академик Саркисов.

Коллега академика, известный шведский физик-ядерщик Ларс Ларссон внес весомый вклад в исследование влияния АЭС на окружающую среду. Результаты его работы оказывались особенно востребованы при возникновении различных аварийных ситуаций. В частности, Ларссон участвовал в расследовании и ликвидации последствий аварии на АЭС в США в штате Пенсильвания (Три Миле Авария) в 1979 г. Профессор Ларссон также основал и возглавил Шведскую Инспекцию по Атомной Энергетике, которая отвечала за безопасность использования всех атомных объектов страны.

Не менее серьезен вклад Ларса Ларссона в решение проблемы восстановления нормального радиационного фона российской арктической зоны. В настоящий момент в российских арктических водах находится большое количество затопленных объектов, содержащих радиоактивные отходы, — это наследие «холодной войны».

В 2003 г. на международном уровне было принято решение о максимально полном уничтожении таких объектов.

Узнав о получении Международной энергетической премии «Глобальная энергия», профессор Ларссон выразил огромную благодарность экспертам, так высоко оценившим его работу и всему Некоммерческому Партнерству «Глобальная энергия» за активную деятельность по развитию энергетики. «С трудом могу выразить, что я чувствую в настоящий момент. Точно могу сказать, что мое сердце переполнено гордостью, счастьем и благодарностью. Для меня особая честь быть награжденным в России — стране, где я встретил так много замечательных, выдающихся ученых и инженеров».

Денежная часть премии будет разделена поровну между Ларссоном и Саркисовым. Торжественное вручение премии «Глобальная энергия» традиционно состоится 23 мая в рамках Санкт-Петербургского международного экономического форума. Награду лауреаты получат из рук Президента РФ Владимира Путина. Размер премии в этом году не изменится и составит 33 млн руб. В 2013 году Владимир Путин отметил: «За время своего существования «Глобальная энергия» стала одной из самых престижных международных наград, объединив вокруг единых целей и задач творческое сообщество талантливых ученых, исследователей, специалистов в области энергетики из России и многих зарубежных стран. С каждым годом премия укрепляет свой авторитет, а церемония ее вручения славится неповторимой атмосферой солидарности, открытости и научного товарищества».

За 12 лет существования премии «Глобальная энергия» ее лауреатами становились ученые из Великобритании, Германии, Исландии, Канады, России, США, Украины, Франции, Швеции и Японии. Всего с 2003 года обладателями престижной награды стал 31 человек.

«Премия развития 2014»

Проект строительства Адлерской ТЭС претендует на победу в национальном конкурсе

Реализованный в Краснодарском крае проект строительства Адлерской ТЭС, ответственным исполнителем которого выступила компания «Газпром инвестпроект», вошел в число претендентов на победу в номинации «Лучший инфраструктурный проект» национальной «Премии развития», учрежденной государственной корпорацией «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)».

Сочинский район является одним из энергодефицитных в России. В значительной мере это было вызвано развитием спортивной и туристической инфраструктуры в преддверии проведения Олимпийских зимних игр в г. Сочи. Электростанция Сочинского энергорайона до недавнего времени была способна удовлетворить быстрорастущий спрос всего лишь на 26%, в основном электроснабжение обеспечивалось за счет энергосистем соседних регионов.

В связи с резким увеличением энергопотребления в Сочи и с целью обеспечения надежного электро- и теплоснабжения объектов спортивной и туристической инфраструктуры, проект строительства нового объекта энергогенерации региона — Адлерской ТЭС был включен в «Программу строительства олимпийских объектов и развития г. Сочи как горноклиматического курорта», утвержденную Правительством РФ.

Адлерская ТЭС — современная парогазовая электростанция мощностью 360 МВт (тепловая мощность — 227 Ккал/ч), состоящая из двух автономных энергоблоков ПГУ-180. Каждый из энергоблоков включает в себя две газовые турбины производства Ansaldo Energia (Италия) и паровую турбину российского производителя ОАО «Калужский турбинный завод». Технологические решения и материалы, использованные при строительстве Адлерской ТЭС, соответствуют самым высоким



российским и международным экологическим стандартам. Введенная в эксплуатацию электростанция позволяет покрывать более трети дефицита электроэнергии Сочинского района. В период Олимпийских игр среднее потребление мощности находилось на уровне 625 МВт, из которых более 55% обеспечила Адлерская ТЭС.

«В результате реализации проекта создан важный инфраструктурный объект, который стал надежным источником бесперебойного энергоснабжения Олимпийских и Паралимпийских зимних игр, а также Сочинского района в целом», — отметил пер-

вым заместителем генерального директора ООО «Газпром инвестпроект» Александр Федорченко. — Включение проекта в число номинантов национальной «Премии развития» очень почетно для нас и свидетельствует о признании его значимости на федеральном уровне». «Премия развития» — это национальный ежегодный конкурс, учрежденный Внешэкономбанком в 2012 году в целях стимулирования инвестиционной деятельности и формирования привлекательного и благоприятного инвестиционного климата в России. Стратегической целью конкурса является

достижение целей по комплексной модернизации и реновации отечественной экономики и устойчивого социально-экономического развития России. По данным Конкурсной комиссии в этом году в Конкурсе приняли участие 231 проект из 61 региона Российской Федерации. Из их числа 12 заявок поступило из Южного федерального округа. Имена победителей станут известны во время торжественной церемонии вручения Премии на Петербургском международном экономическом форуме, который пройдет 22–24 мая 2014 года.

Государственная корпорация «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)» создана на основании Федерального закона РФ «О банке развития» посредством реорганизации в 2007 году Внешэкономбанка СССР. Банк развития — один из ключевых инструментов реализации государственной экономической политики, направленной на устранение инфраструктурных ограничений экономического роста, повышение эффективности использования природных ресурсов, развитие высокотехнологичных отраслей про-

мышленности, раскрытие инновационного и производственного потенциала малого и среднего бизнеса, поддержку экспорта промышленной продукции и услуг.

ООО «Газпром инвестпроект» — 100-процентное дочернее предприятие ОАО «Газпром». Создано как специализированная структура по реализации проектов и использованию методов проектного финансирования. ООО «Газпром инвестпроект» выступило инвестором проекта строительства Адлерской ТЭС на условиях проектного финансирования.

Основные тенденции

Оценки и перспективы в ответах руководителей предприятий

Редакция газеты «Промышленный еженедельник» и оргкомитет II Форума-выставки «Собственная генерация на предприятии» в рамках совместного спецпроекта «Генерация и генераторы: предложения, решения, перспективы» провели опрос-анкетирование руководителей ряда предприятий, связанных с генерацией. В ходе этого опроса мы попросили представителей передовых компаний ответить на три вопроса:

1. Какими, на ваш взгляд, основными тенденциями определяется развитие генерации в мире и в России? Что является важнейшими факторами?
2. Какие меры повышения эффективности и снижения себестоимости выработки электроэнергии, на ваш взгляд, являются наиболее действенными?
3. Что вы считаете главным вкладом вашей компании в развитие глобальной и национальной генерации? Какие ваши «фирменные» ноу-хау достойны быть особо отмечены?

В прошлом номере «ПЕ» мы представили первый блок ответов на эти вопросы. Продолжаем публикацию!

Сергей Ченин, президент ГК Корпорация «ГазЭнергоСтрой», Москва



1. Одна из главных тенденций — это пересмотр технологий и уход от однообразия. Производители электроэнергии всё чаще предпочитают парогазовым установкам и газотурбинным станциям газопоршневые технологии. Все больше стран выбирает путь сооружения больших газопоршневых станций. Большое число двигателей, устанавливаемых на таких объектах, обеспечивает надежность системы энергоснабжения. Например, если на предприятии традиционной парогазовой или газотурбинной генерации ломается турбина или дожимная компрессорная станция, то выходит из строя весь объект. На газопоршневой электростанции, где установлено, например, 30 больших двигателей, вывод из эксплуатации одного или нескольких лишь незначительно повлияет на общую выработку электроэнергии.

Газопоршневые электростанции обладают очень большой гибкостью к набору нагрузок и существенно меньшей инерционностью по сравнению с газотурбинными установками. Кроме того, газопоршневые станции, особенно мощные с большими единичными блоками по 15–20 МВт,

как правило, низкооборотистые, обладают очень высоким КПД. Причем, такие объекты могут использоваться в жарком климате ввиду того, что их КПД не зависит от температуры окружающего воздуха (а ведь у газовых турбин, например, при повышении температуры КПД может упасть на треть от заявленного). Также газопоршневые станции фактически не нуждаются в использовании воды. Конечно, в регионах, где нет недостатка в воде и нет нужды в особой чувствительности к пиковым нагрузкам, может прекрасно развиваться парогазовая генерация. Повторюсь: набор технологий, используемых в генерации, становится все шире. Это главная тенденция и в России, и в мире.

2. Умное расположение генерации, уменьшение сетевой составляющей и увеличение КПД оборудования.

3. Фактически мы являемся монополистами в России в том, что касается внедрения больших газопоршневых технологий (мы, конечно, строим и парогазовые блоки, но в этой сфере мы далеко не единственные). Высочайшие экологические характеристики нашего оборудования позволяют устанавливать станции даже в условиях плотной городской застройки. Минимальный объем выбросов, который достигается благодаря запатентованной нами технологии очистки, позволяет существенно сократить санитарно-защитную зону вокруг энергообъектов и использовать эти земли для городских нужд, а это огромная экономия.

Еще одна гордость ГК Корпорация «ГазЭнергоСтрой» — это, конечно, биогаз. В 2009 году мы ввели в эксплуатацию первую в стране биогазовую электростанцию в деревне Дошино Калужской области. А в 2013 году — получили эксклюзивное право на представление в России и СНГ уникальной технологии прямого ферментирования. Это единственная в мире технология, которая позволяет вырабатывать биогаз из таких сложных субстратов, как птичий помет и свиной навоз без примеси другого сырья. Помимо этого технология прямого ферментирования предполагает замкнутый цикл переработки отходов. Вся жидкая фракция после производства биогаза вновь подвергается переработке: из нее извлекается сульфат аммония — ценное минеральное удобрение, пользующееся стабильным спросом на рынке, очищенная при этом вода поступает обратно в установку. При этом реакторы, где перерабатывается биомасса, располагаются под землей, что позволяет использовать территории на поверхности. Эта технология имеет огромные перспективы для развития в нашей стране.

ГК «Корпорация «ГазЭнергоСтрой» более 15 лет занимается комплексным строительством «под ключ» генерирующих мощностей: малых — от 1 до 30 МВт, средних — от 30 до 150 МВт и крупных электростанций мощностью от 150 до 1000 МВт. За годы работы на энергетическом рынке Корпорация выступила в роли заказчика, координатора, подрядчика по строительству электростанций общей мощностью более чем 4 тыс. МВт по электричеству и 10 тыс. Ккал/час по теплу. ГК «Корпорация «ГазЭнергоСтрой» в рамках расширения границ Москвы планирует строительство до 2020 года 22-х энергокомплексов ПГА-ТЭЦ установленной электрической мощностью 1,27 млн кВт, тепловой — 2,14 тыс. Ккал/ч. В том числе 708 МВт и 1 352 Ккал/ч — на новой территории города.

Корпорация «БиоГазЭнергоСтрой» (входит в Группу компаний «ГазЭнергоСтрой») в 2009 году разработала и установила первую в России биогазовую электростанцию в деревне Дошино Калужской области. Сейчас у компании в стадии проектирования и строительства находится более 30 биоэлектростанций на территории РФ. Осваивается уникальная инновационная технология прямого ферментирования при производстве биогаза.

Владимир Кузмичев, заместитель генерального директора ОАО «Фирма ОРПЭС», Москва



1. В последние десятилетия в мире большое внимание уделяют развитию источников электроэнергии, основанных на использовании энергии ветра, солнца, приливов. Дания, Норвегия, Германия и ряд других стран достигли в этом значительных результатов. Не думаю, что в ближайшее время эти источники составят реальную конкуренцию традиционным электростанциям, но их использование, в особенности на Дальнем Востоке, может существенно улучшить экологическую обстановку и привести к некоторому снижению стоимости электроэнергии.

2. Важно не только повышать эффективность выработки электроэнергии, важно повышать эффективность ее транспортировки потребителю. Здесь одним из перспективных направлений является снижение потерь и повышение полезной пропускной способности ЛЭП за счет компенсации потерь реактивной мощности. Данное направление настолько важно для Российской электроэнергетики, что вполне могло бы стать предметом отраслевой программы.

3. В 2012 году на ПС 500 кВ «Бескудниково» Московского предприятия МЭС Центра были введены в работу два асинхронизированных синхронных компенсатора мощностью 110 МВАр каждый. Значимость этого события в том, что это были первые в России компенсаторы такого типа. Важно и то, что среди большого количества высококвалифицированных наладочных организаций только ОАО «Фирма ОРПЭС» осмелилось взять на себя функции головной пусконаладочной организации на данном пусковом комплексе и успешно с этой задачей справилось.

Сергей Алексеев, разработчик способа построения альтернативных ГЭС без плотин, Москва



1. Генерация в мире развивается в направлении безтопливных источников, в России в направлении наибольших государственных вложений и быстрой окупаемости.

2. Снижение себестоимости электроэнергии возможно только при переходе на безтопливные источники.

3. Главным вкладом считаю предоставление возможности получения энергии на любой (даже равнинной) реке без вреда для экологии, затопления территорий, потенциальных опасностей в широком диапазоне мощностей. Кроме того, альтернативные ГЭС могут вводиться в эксплуатацию в очень короткие сроки. Достаточно проложить трубу, в русле реки (или иначе) с верхнего течения до выбранного места ниже по течению с достаточным, для работы выбранных турбин, абсолютным перепадом высот и подать на гидроагрегаты.

Игорь Домбрин, заместитель генерального директора по новой технике ООО НП «СПЕЦСТРОЙ-СВЯЗЬ», Таганрог, Ростовская область



1. Основная тенденция — стабилизация в 2014–2016 годах и уменьшение в 2017–2020 годах спроса на электрическую энергию вследствие: износа оборудования, увеличения затрат на эксплуатацию, ужесточения экологических требований, увеличения стоимости выработки электроэнергии, сокращения ввода новых мощностей традиционной генерации и увеличения ввода альтернативных источников энергии, использования на ТЭС природного газа вместо угольного топлива и мазута. В России акцент делается на применение ископаемо-

го топлива с локальным развитием малой энергетики на возобновляемых источниках (гелиоэнергетика на юге и ветроэнергетика в прибрежных регионах).

2. Мерами повышения эффективности всей генерации, и в частности генерирующих компаний, являются: автоматизация электростанций; применение современного топливосберегающего генерационного оборудования и использование когенерации; расширение малой генерации как средства уменьшения потерь при передаче электроэнергии с обеспечением надежности за счет внедрения новых технологий.

3. Исследования и проектирование интеллектуальных электросетей (SmartGrid). Решения для диспетчеризации, автоматизации и комплексной безопасности энергетических компаний.

ООО НП «СПЕЦСТРОЙ-СВЯЗЬ» разрабатывает решения для автоматизации и диспетчеризации энергопредприятий, производит коммуникационное оборудование и программное обеспечение, выполняет технический аудит и проектирование; поставку оборудования и материалов; проведение пусконаладочных работ; подготовку персонала заказчика; сервисное обслуживание.

Евгений Кабанов, генеральный директор ООО «КубаньАгропрод», Краснодар



1. Биоэнергетика является перспективным и конкурентоспособным видом ВИЭ для России, и ее надо развивать как комплексное решение по утилизации отходов, а не только как энергетический бизнес. Наибольший потенциал биоэнергетики в РФ заключен в утилизации отходов аграрно-промышленного и деревообрабатывающего секторов с возможностью получения энергии.

2. Эффективными мерами стимулирования развития биоэнергетики в РФ является быстрое государственное тарифное регулирование, обязывающее сетевые компании покупать электроэнергию, произведенную с использованием ВИЭ, по специальным («зеленым») тарифам. Субсидирование тарифов от генерации биомассы является кредитом на стабилизацию, и даже снижение, тарифов в будущем. После завершения периода окупаемости инвестиционных затрат стоимость энергии от ВИЭ определяется только операционными затратами, которые намного меньше затрат по топливному компоненту, чем у традиционных ТЭС.

3. ООО «Центр Соля» Краснодарский край, впервые в России запустило в эксплуата-

цию газогенераторную когенерационную электростанцию мощностью 700 кВт, тем самым реализовало проект: «Переработка семян и подсолнечника на собственных энергоустановках за счет газификации отходов (лузги подсолнечника) с возможностью получения энергии». Это наше ноу-хау!

Группа компаний «КубаньАгропрод» основана в 1992 году и осуществляет свою деятельность в сфере торговли зерновыми и переработке маслосемян на производственной площадке, расположенной в Краснодарском крае. Производственные мощности компании позволяют хранить и перерабатывать различные виды маслосемян — сои, рапса и подсолнечника.

Геннадий Лузин, к.т.н., изобретатель, технический директор ООО «СИН-Технологии», Пенза



1. Важнейшей (одной из основных) тенденций развития генераций является экономичная генерация тепла (тепловой энергии).

2. Использование геотермальных источников пара и горячей воды, создание и использование компактных мобильных гидроэлектростанций.

3. Разработана, создана и испытана на уровне опытных образцов новая высокоэкономичная автоматизированная и экологически чистая технология нагрева посредством НИКИ. Рабочее название «Автоматизированная система нагрева посредством НИКИ». Краткое название «АСИН». АСИН-НЦ — для нагрева цилиндров. Тонкостенные вращающиеся цилиндры, нагреваемые изнутри для непрерывной сушки или вулканизации тонкостенных длинномерных материалов на наружных поверхностях цилиндров. АСИН-НБ — для нагреваемых емкостей. Тонкостенные неподвижные емкости с жидкостью, нагреваемые со стороны днища для приготовления шихты в ШМ и для промывки тканей в текстильной промышленности. Для промывки сборочных узлов и деталей в машиностроении, приборостроении и в микроэлектронике. Для приготовления жидких растворов, взвесей и суспензий в химической, строительной и электрохимической промышленности, а также в микробиологии и в производстве медицинских препаратов. АСИН-ВС — для выщелки и сушки. Выщелка хлебоуборочных и кондитерских изделий и/или сушка пищевых продуктов, полуфабрикатов, грибов, ягод, зерна. Сушка белья и одежды после стирки и отжимки.