БОЛЬШИЕ проекты МАЛОЙ энергетики

10 декабря 2015



Вот уже третий год подряд Челябинск становится полем битвы за «Золотые молнии»: столица Южного Урала принимает участников Международной премии «Малая энергетика – большие достижения». Конкурс, организованный Ассоциацией малой энергетики Урала при поддержке комитета энергетики Государственной Думы, Министерства энергетики РФ и Правительства Челябинской области, на сегодняшний день является уникальной площадкой для презентации самых передовых проектов и разработок в сфере распределенной и альтернативной энергетики и собирает элиту отрасли со всего мира.

Организатор Премии, президент Ассоциации малой энергетики Урала Максим Загорнов признается: проведение конкурса было продиктовано самим временем. За последние 5 лет отрасль распределенной энергетики сделала качественный рывок: в стране было реализовано много уникальных проектов, и назрела острая необходимость делиться профессиональным опытом. Но вместе с развитием отрасли рос и развивался сам конкурс. В 2013 году Премия носила статус региональной, в 2014 – всероссийской, с 2015 года Премия впервые приобрела статус Международной награды.

Анализ представленных в этом году проектов показал: конкурс вызвал колоссальный интерес в профессиональном сообществе. За 2 месяца в оргкомитет премии поступило 73 заявки по четырем номинациям: «Лучший проект в области малой энергетики мощностью до 5 МВт», «Лучший проект в области малой энергетики мощностью от 5 МВт», «Лучший проект в области

альтернативной энергетики» и «Инновационная разработка в сфере энергетики». География участников и география проектов – широчайшая: Белоруссия, Казахстан, Польша, Япония, а также государства Западной Африки – Нигерия и Сьерра-Леоне. Россию на конкурсе представили 15 городов - от Владивостока до Краснодара.

4 номинации – 4 статуэтки «Золотая молния». Кто получит престижную награду – своеобразный «энергетический Оскар» - в течение месяца решали члены экспертного совета. 25 человек – безусловные авторитеты: представители федеральных и региональных органов государственной власти, общественных организаций, руководители предприятий, ректоры крупнейших энергетических ВУЗов России. Возглавил экспертный совет Премии председатель подкомитета по малой энергетике Государственной Думы РФ Сергей Есяков. Как признались сами эксперты, перед ними стояла непростая задача: из лучших проектов выбрать сильнейшие.

73 проекта – 73 истории успеха. Среди объектов, заявленных на конкурс, - мини-ТЭС, солнечные станции, ветро-парки, гидроэлектростанции, а также десятки инновационных разработок в сфере энергетики. Среди участников конкурса – как крупные инжиниринговые компании - лидеры рынка, так и небольшие предприятия-новички. А кроме того - десятки студентов и ученых ведущих энергетических ВУЗов России и зарубежья. Что представили конкурсанты на суд экспертного совета Премии и чем живет отрасль малой и альтернативной энергетики сегодня? В нашем обзоре.

От мегаватта – до тридцати

Показателем динамичного развития распределенной энергетики в России и за рубежом, большой востребованности объектов собственной генерации в промышленности и коммунальном хозяйстве стали проекты, заявленные на первые две номинации: «Лучший проект в области малой энергетики мощностью до 5 МВт» и «Лучший проект в области малой энергетики мощностью от 5 МВт». Мини-ТЭС, построенные компаниями-конкурсантами для Гродненской табачной фабрики (Белоруссия), аэропорта Нигерии (Западная Африка - проект компании "Мантрак восток"), фабрики Sierra Rutile plant (Сьерра-Леоне - проект компании "Мантрак Восток"), Копейского завода изоляции труб, Буруктальского Никелевого завода, Фабрики мясной гастрономии «Ариант» и др., решали главную задачу: снижали стоимость электроэнергии для предприятий-заказчиков в 2-3 раза, повышали надежность объекта, его автономность и независимость от состояния монопольных центральных сетей.

Одним из самых крупных объектов, заявленных на конкурс, стал энергоцентр «Мякинино», построенный ЗАО «Национальная инжиниринговая компания» (г.

Красногорск) для комплекса зданий Правительства Московской области. Энергоцентр мощностью 30 МВт уникален тем, что работает по принципу тригенерации, т.е. производит одновременно электричество, тепло и холод. Холод вырабатывается абсорбционной холодильной машиной, потребляющей не электрическую, а тепловую энергию. Таким образом, есть возможность эффективно использовать утилизированное тепло не только зимой для отопления, но и летом для кондиционирования помещений.

Во всех представленных на конкурс проектах были внедрены интересные инженерные решения. Так, например, энергоцентр для рынка «Западный» в Ростове-на-Дону построен компанией «МПП «ЭнергоАэроКомплекс»… на крыше здания. Установка на кровле обеспечивала максимальную компактность и минимальную протяженность инженерных сетей. А вот мини-ТЭС для завода «Атакайцемент», введенная в строй белорусской компанией «ЭНЭКА» в пос. Гайдук Краснодарского края – территории с повышенной сейсмичностью (8 баллов), наоборот, максимально прочно установлена на земле, путем использования инновационного непрерывного фундамента из перекрестных лент.

Энергоцентр для ЗАО «Тепличный комбинат ТюменьАгро», построенный ООО «ГринТехЭнерджи» в деревне Нариманово, использует уникальную технологию утилизации выхлопных газов. Вырабатываемая в энергоцентре электроэнергия идет на собственные нужды и искусственное освещение теплицы. Тепловая энергия - на отопление и горячее водоснабжение. Выхлопные газы направляются в катализатор, где очищаются до чистого углекислого газа и, охлаждаясь в теплообменниках до приемлемой температуры, подаются в теплицу в качестве подкормки для растений. Система подкормки растений CO2 помогла тепличному комбинату повысить урожайность, и теперь в деревне Нариманово Тюменской области в год собирают три урожая огурцов, а в ближайшее время планируют выращивать и ананасы.

Солнцу и ветру навстречу

Самая напряженная борьба за «Золотую молнию» развернулась в третьей номинации – «Лучший проект в области альтернативной энергетики». Заявленные на соискание Премии солнечные станции, ветро-парки, гидро- и биогазовые электростанции наглядно доказывают: будущее, о котором полвека назад писали фантасты, уже наступило.

Холдинг ПАО «РАО ЭС Востока» представил на конкурс солнечную электростанцию в Республике Саха (Якутия). Первая в мире гелиостанция за Полярным кругом обеспечивает электричеством один из самых холодных населенных пунктов планеты – поселок Батагай, где зимой – до минус 60

градусов и почти полгода длится полярная ночь. Батагайская СЭС на сегодняшний день является крупнейшей на Крайнем Севере. Ее мощность – 1 МВт. Фотоэлектрический массив гелиостанции состоит из 3 тыс. 360 поликристаллических панелей Suntech мощностью 300 Вт каждая. Выработка первой очереди станции составит до 1,2 млн кВт.ч. в год. Это позволит экономить в Батагае ежегодно около 300 тонн дизельного топлива, что эквивалентно 16 млн рублей (в ценах 2015 года). В перспективе мощность станции в поселке составит 4 МВт.

Японская корпорация по разработке новых энергетических технологий NEDO совместно с ПАО «РАО ЭС Востока» и Правительством Камчатского края представила на суд экспертного совета Премии ветроэнергетический комплекс в пос. Усть-Камчатске. Суммарная мощность объекта – 900 кВт. Прогнозируется, что в перспективе ветростанция будет вырабатывать более 2 млн кВт.ч в год, частично заместив выработку дизельной электростанции поселка. С учетом климатических особенностей Камчатского края ветрогенераторы Komaihaltec были усовершенствованы: японские инженеры усилили теплоизоляцию, обработали лопасти специальным покрытием, которое предотвращает обледенение и налипание снега зимой. Кроме того установили на ВЭУ метеостанцию для определения погодных условий.

Белорусская компания «ЭНЭКА» выставила на соискание Международной премии биогазовый комплекс в Витебской области. Объект представляет собой установку по получению свалочного газа и производства из него электрической и тепловой энергии на полигоне твердых коммунальных отходов в двух километрах от города Новополоцка. В результате реализации данного проекта уменьшились выбросы свалочного газа в атмосферный воздух.

Кубанское предприятие ООО «Центр Соя» представило на суд Экспертного Совета объект собственной генерации – автономную газогенераторную электростанцию, работающую на лузге подсолнечника. Сельскохозяйственное предприятие, производящее подсолнечное масло, своими силами реализовало проектное решение, не имеющее на сегодняшний день аналогов: компания стала перерабатывать отходы и получать собственный и весьма значительный энергетический ресурс. Технология процесса такова: в результате очистки семян подсолнечника, идущего на основной процесс – переработку масла - получается лузга (шелуха). Она представляет собой отходы, которые формируются в сплоченную лузгу (пеллеты) и в таком виде они уже являются топливом для реакторов биомассы, где происходит превращение отходов в генераторный газ. В 2014 году ООО «Центр Соя» стало лауреатом программы «Передовые организации агропромышленного комплекса РФ».

В данной номинации также были представлены и проекты гидроэнергетики. Так, польская компания ООО «ВТВ Польша» совместно с белорусским предприятием НПООО «Малая энергетика» выставила на соискание Премии каскад малых ГЭС из 5 станций в г. Минске. Белорусская столица стала единственным городом в мире, где в рамках программ энергосбережения по инициативе городских властей стали работать 5 малых ГЭС в городской черте. А один из 5 объектов, установленный на водовыпуске Минской очистной станции, стал единственной в СНГ малой ГЭС, которая использует очищенные сточные воды города для выработки электроэнергии. Станция работает по режиму водотока с максимальным использованием его энергии. Все 5 ГЭС были построены в короткие сроки без остановки Минской очистной станции.

Также в финал в данной номинации вышли проекты компаний ООО «Авелар Солар Технолоджи» (Бурибаевская солнечная электростанция, на которой впервые в России были применены отечественные фотоэлектрические модули), ООО «БПЦ Инжиниринг» (электростанция ENEX на свалочном газе), ООО «НГ-Энерго» (энергокомплекс, работающий на нефти Колвинского месторождения в Ненецком АО), челябинская компания «ДЖИН» (ветрогенераторная и гелиоэлектростанция в г. Новый Уренгой) и др.

Инновации – двигатель энергетики

В 2015 году Оргкомитетом Премии было принято решение включить еще одну дополнительную номинацию – «Инновационная разработка в сфере энергетики», и вопреки ожиданиям, количество заявок, поступивших на данную номинацию, стало рекордным. Свои проекты представили научно-исследовательские центры, крупные промышленные предприятия, инжиниринговые компании, а также ученые, студенты и аспиранты энергетических ВУЗов России и зарубежья.

Так, Южноуральский государственный университет подал на конкурс сразу три заявки. Кафедра «Электротехники и ВИЭ» представила адаптивную систему управления мощностью для ветроэнергетических установок, а кафедра «Теоретических основ электротехники» - ветроэнергетическую установку 10 кВт на базе асинхронизированного синхронного генератора с системой управления.

Особый интерес у членов экспертного совета Премии вызвал проект студентки IV курса факультета Экономики и управления ЮУрГУ Алены Толмачевой, представившей на конкурс вагон-дом на шасси в арктическом исполнении с использование энергосберегающих технологий. Примечательно, что производство таких вагон-домов уже запланировано на декабрь 2015 года челябинской компанией ООО «ПИК Партнерс». На Всероссийском конкурсе проектных идей «Постигая Арктику-2015» Алена Толмачева стала призером II степени в номинации «Комфорт и безопасность человека в Арктике» с данным

проектом.

Самарский государственный технический университет представил устройство контроля изоляции присоединений щитов постоянного оперативного тока, Уфимский топливно-энергетический колледж – проект энергонезависимой усадьбы, Атырауский институт нефти и газа (Казахстан) – устройство для подогрева вязких нефтей и нефтепродуктов в резервуарах горячим воздухом. А Национальный исследовательский университет (МЭИ) презентовал масштабное исследование - «Региональная ГИС «Возобновляемая энергетика» на примере Республики Союз Мьянмы».

Кроме того, в данной номинации были представлены инновационные разработки в сфере энергетического оборудования. ЗАО «Национальная инжиниринговая компания» презентовала комплекс быстродействующего автоматического ввода резерва «НАТЭК-БАВР» - микропроцессорное устройство для повышения качества и надежности электроснабжения во время технологических срывов. ООО «БПЦ Инжиниринг» - инновационный двигатель «Стирлинг», использующий в качестве топлива углеводороды в газообразном или жидком состоянии практически любого компонентного состава. В финал в данной номинации также вышла ЗАО «Энергосетевая компания ЧТПЗ», представившая проект «Реализация учета электроэнергии для воздушных линий 110 кВ i-TOR».

От конкуренции – к сотрудничеству

Имена победителей Международной премии «Малая энергетика – большие достижения» будут названы 16 декабря в Челябинске - в рамках V Ежегодного энергетического форума «Стратегия совместного выхода на международный энергетический рынок». Победители в четырёх номинациях получат почетный диплом и эксклюзивную статуэтку «Золотая молния», изготовленную златоустовскими мастерами.

Не смотря на то, что борьба за «Золотые молнии» ожидается напряженной, в Оргкомитете Премии заявляют: выход в финал конкурса – уже большое достижение. «Ни в коем случае нельзя сказать, что проект, который назовут лучшим, - это абсолютный чемпион отрасли, - заявил организатор Премии, президент Ассоциации малой энергетики Урала Максим Загорнов. - Мы ценим заслуги каждой компании-конкурсанта. Сейчас необходимо формировать инженерную элиту отрасли, а это возможно только через общение. Пора переходить от конкуренции к сотрудничеству, чтобы рынок малой энергетики развивался».