

XIX Международная научно-техническая конференция «Силовая электроника и энергоэффективность»

#20-21 от 10.11.2013

XIX Международная научно-техническая конференция «Силовая электроника и энергоэффективность»



состоялась 23–27 сентября в спортивно-оздоровительном центре «Студенческий» в Алуште. У этого научного форума богатая история – его предтечей участники считают конференцию «Преобразовательная техника», состоявшуюся в 1969 году в Институте электродинамики НАНУ (тогда – АН УССР). Ее участниками были около 300 специалистов из всего Союза, проходила она регулярно – 1 раз в 2 года. Затем последовали известные события – Чернобыльская трагедия, развал СССР, и свою новую историю конференция ведет с 1993 года. Тогда ученые отрасли впервые собрались на территории Харьковского политехнического института, чтобы обсудить и наметить пути развития научного направления, призванного помочь развитию экономики молодого государства Украина. Первая конференция прошла под названием «Силовая электроника в решении проблем ресурсо- и энергосбережения».

А с 1998 года ученые и специалисты регулярно собираются на традиционную Международную научно-техническую конференцию «Силовая электроника и энергоэффективность». В нынешнем году она проходила с 23 по 27 сентября, по традиции на базе спортивно-оздоровительного центра «Студенческий» НТУ «ХПИ» в Алуште. Организаторами конференции были: Национальная Академия наук Украины, Министерство образования и науки Украины, Научный совет НАН Украины «Научные основы электроэнергетики», Институт электродинамики НАН Украины, Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт».



Большую роль НТУ «ХПИ» и коллектива кафедры «Промышленная и биомедицинская электроника» во главе с проректором, членом-корреспондентом НАНУ Е. И. Соколом в организации конференции отмечали ее участники. Они представляли ведущие научные центры, высшие учебные заведения и промышленные предприятия: Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт», Институт электродинамики НАН Украины, Институт импульсных процессов и технологий НАН Украины, Институт электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины, Институт физики полупроводников НАН Украины, Национальная академия природоохранной и курортной стратегии (м. Симферополь), Рижский технический университет (Латвия), Технический университет «Akademia Gorniczo-Hutnicza» (г. Краков, Польша), Технический университет (г. Зелена Гура, Польша), Харьковский национальный университет радиоэлектроники, Новосибирский государственный технический университет (г. Новосибирск, Россия), ЗАО «Сибирь-Механотроника» (г. Новосибирск, Россия), Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (г. Томск, Россия), Таллиннский технический университет, Институт Электропривода и Силовой электроники (г. Таллинн, Эстония), Запорожская государственная инженерная академия, Черниговский государственный технологический университет, Донецкий национальный технический университет, Национальный университет кораблестроения, Международный консорциум «Энергосбережение», КБ силовой электроники Ижевского радиозавода (Россия), ОАО «НИПОМ» (г. Н. Новгород, Россия), НПП «ТЕХНОСЕРВИСПРИВОД», ООО «СЕМИКРОН», ООО «НТФ «ТЕМС», НПП «Импульс», ПАТ НПУ «Трансмаш», University of Applied Sciences Giessen - Friedberg Faculty of Electrical and Information Engineering.



Конференция проходила по таким направлениям: устройства и оборудование силовой электроники, системы управления и контроля преобразователей электроэнергии, моделирование в силовой электронике и электроэнергетике, устройства и оборудование биомедицинской электроники, физика и технологии микро- и нанoeлектроники, подготовка специалистов по электронике и электроэнергетике в высших учебных заведениях.

В конференции приняли участие 82 ученых, инженеров и специалистов из Украины, России, Эстонии, Германии, Польши, Латвии. Это представители академической и отраслевой науки, высшей школы, промышленных предприятий и фирм. Среди них 4 члена-корреспондента НАН Украины, 23 доктора технических наук, 28 кандидатов технических наук, 16 аспирантов и даже 3 студента.

Главными темами обсуждения участников конференции были две актуальные тенденции развития энергетики: применение силовой электроники в интеллектуальных системах передачи энергии SMART GRID и использование восстанавливаемых источников электроэнергии.

На конференции успешно прошли апробацию материалы двух докторских и семи кандидатских диссертаций.



Материалы конференции опубликованы в виде специального выпуска журнала «Энергосбережение, энергетика и энергоаудит» и на электронном носителе в виде диска. Ученые кафедры «Промышленная и биомедицинская электроника» представили 7

докладов. Их тематика касается оптимизации энергетических и динамических показателей полупроводниковых преобразователей и систем на их основе; разработки и исследования автономных преобразователей и преобразовательных систем с улучшенными энергетическими характеристиками; разработки и исследования физиотерапевтических аппаратов и других приборов медицинской техники с микропроцессорными системами импульсного управления и автоматического регулирования.

В рамках конференции состоялось заседание научно-методической комиссии (НМК) Министерства образования и науки по специальности «Электронные системы», в котором приняли участие 10 заведующих кафедрами высших учебных заведений Украины. Заседания этой комиссии традиционно проводятся в дни работы конференций СЭЭ, поскольку здесь есть все возможности объединить усилия ведущих ученых отрасли, педагогов высшей технической школы для того, чтобы выработать стратегию и тактику подготовки современных специалистов, учитывая запросы промышленности и используя современные научные результаты. Таким образом, заведующие кафедрами, которые ведут подготовку специалистов в области электроники и электроэнергетики в университетах Украины, имеют хорошую базу для разработки современных стандартов образования. На последнем заседании НМК обсуждены вопросы, связанные с преобразованием системы существующего перечня специальностей.

Участники заседания научно-методической комиссии обратили внимание представителей учебных заведений на необходимость более широкого привлечения студентов и аспирантов к участию в конференциях. Для этого, в соответствии с решением комиссии прошлого года, привлечены средства общественных организаций и создан при оргкомитете конференции СЭЭ специальный фонд для выделения грантов способным студентам и аспирантам. 2 гранта в этом году получили аспиранты из Киева и Чернигова.



Участники СЭЭ-2013 приняли решение, направленное на развитие и совершенствование деятельности конференции, дальнейшее привлечение ведущих ученых Украины и зарубежья в области силовой электроники, электроэнергетики и электропривода для выступлений с заказными тематическими докладами на пленарных заседаниях. Решено также продолжить выделение грантов студентам и аспирантам для участия в научных форумах и привлекать для этих целей средства общественных организаций. Есть

намерения поощрять авторов лучших докладов грантами для публикаций в изданиях с высоким индексом цитирования.

А. Ф. Жаркин, член-корреспондент НАНУ, зам. директора Института электродинамики НАНУ: Конференция СЭЭ в значительной степени определяет развитие отечественной электроэнергетики. Здесь обсуждаются пути решения многих проблем, каковыми являются постоянное повышение стоимости электрической энергии во всем мире; нехватка источников электрической энергии; повышение роли экологической безопасности функционирования энергетических объектов; значительный физический износ электрооборудования и пр. В этой отрасли серьезных изменений, подразумевающих не замену старого оборудования новым, а внедрение принципиально новых инновационных производственных или управленческих технологий, не происходило уже более 50 лет не только в России и Украине, но и за рубежом.

Около 40 лет существует традиция проведения конференций специалистов нашей отрасли, они заложили основу нынешних форумов СЭЭ, на которых мы рассматриваем возможности силовой электроники в решении проблем современной электроэнергетики на основе концепции Smart Grid, реализацию которой начали передовые в экономическом отношении государства. Концепция предусматривает системную модернизацию отрасли, которая затрагивает все ее составляющие: генерацию электроэнергии, передачу и распределение (в том числе в коммунальной сфере), сбыт и диспетчеризацию. Энергетическая система развивается как «Интернет-подобная» инфраструктура для поддержки энергетических, информационных, экономических и финансовых взаимоотношений между всеми субъектами энергетического рынка и другими заинтересованными сторонами.

Реализация концепции носит инновационный характер и дает толчок к переходу на новый технологический уклад в электроэнергетике и экономике в целом.

Разработки украинских ученых в области силовой электроники, как показывают материалы, представленные на конференции, соответствуют современному уровню и могут способствовать внедрению в нашей стране новейших подходов к системной модернизации электроэнергетической отрасли.

Дмитрий Винников, д. т. н., руководитель группы силовой электроники, Александр Гусев, к. т. н., ст. н. с. (Институт электротехники Таллиннского государственного университета):

В работе конференции СЭЭ ученые нашего университета участвуют не первый год. У нас сложились взаимно полезные научные контакты с украинскими коллегами – специалистами из НТУ «ХПИ», НТУУ «КПИ», Черниговского университета, есть совместные публикации, ведем подготовку аспирантов. В нынешнем году это Евгений Маляренко из НТУ «ХПИ», Сергей Степенко из Чернигова. Последний, кстати, получил грант оргкомитета конференции на участие в СЭЭ-2013.

В январе 1914 года в Таллинне состоится научная конференция, на которую мы приглашаем коллег с Украины. А члену-корреспонденту Национальной академии наук Украины, профессору Евгению Ивановичу Соколу мы привезли предложение стать членом оргкомитета международной конференции CPE POVERENG – таков авторитет конференции, организатором которой он выступает в течение многих лет.

А. И. Колпаков, ведущий специалист фирмы «Семитрон» (Нюрнберг):

В течение 6 лет я встречаюсь на конференции СЭЭ с учеными и производственниками, предоставляю им самую свежую информацию о современной силовой электронной базе. Такие встречи дают для меня полное представление о развитии этой области науки в Украине, России, о подготовке специалистов. Сравнивая, например, конференцию, проводящуюся в Москве в дни выставки «Силовая электроника», могу сказать, что СЭЭ имеет более высокий уровень, отличается стабильностью, привлекает молодежь, которая из года в год представляет интересные результаты и демонстрирует хорошую подготовку. Регина Сараханова, Андрей Сидоров – магистранты Новосибирского технического университета:

Мы очень волновались, готовясь к выступлению на таком высоком научном форуме – и не зря, ведь беседовали с нами «по-взрослому». Наши доклады «Циклоконвертор с комбинированным законом управления для систем электроснабжения автономных объектов» и «Автономная система электроснабжения асинхронного генератора и токового компенсатора» стали предметом серьезного обсуждения, нам задавали нелегкие вопросы. Мы рады, что не подвели своих научных руководителей, постоянных участников конференции СЭЭ – профессоров С. А. Харитонов и Г. С. Зиновьева.

С. А. Харитонов, д. т. н., профессор, зав. кафедрой Новосибирского технического университета:

На этой конференции мы представляли в течение многих лет материалы диссертаций наших будущих докторов, затем – кандидатов наук. Впервые в ней участвовали студенты – будущие магистры. Их работы оказались небезыntenесными для специалистов. И, в целом, уровень представляемых молодыми учеными работ из года в год возрастает. Конференция СЭЭ является хорошей школой подготовки специалистов высокого уровня.

В. И. Колосов, технический директор НПП «Импульс» (Запорожье):

Наше предприятие, основанное 17 лет назад, осуществляет все этапы производства – от технического задания, разработки, конструирования до выпуска готовой продукции широкого диапазона. Нам очень интересна и полезна работа этой конференции, хоть ее тематика и неизмеримо шире того, чем мы занимаемся. Мы с ведущим инженером предприятия Е. В. Васечко тщательно изучаем сборники трудов, многое принимаем к сведению, особенно близка нам тематика специальных докладов, хотя, безусловно, интересно все. Ведь конференция СЭЭ концентрирует все самое передовое и важное в отрасли, в Украине нет более значимого мероприятия в этой области.

Международный статус конференции тоже более чем оправдан – здесь и Россия, и Украина, и Эстония, и Латвия, и Германия. И еще хочу добавить, что ведущие секций, такие ученые, как А. Г. Гарганеев, С. А. Харитонов и другие, утверждают здесь лучшие традиции научной этики, приобщают к ним молодежь.