

натрий-ионных аккумуляторов. Разработанные им аккумуляторные элементы применяются многими корпорациями: BASF, Envia, LG Chemical, Microvast, SamsungChemical, TODA, Umicore. В ходе пресс-конференции он поделился основными этапами своего научного пути, отметив, что своим ключевым исследованием он считает изобретение катода NMC, широко применяемого сейчас в бытовой электротехнике и электромобилях ChevyVolt, ChevyBolt, NissanLeaf, FiatChrysler, BMW I3 и I8, Ford, Toyota, Honda и Hyundai. Предложенная Халилом Амином аккумуляторная технология используется во многих сферах, в том числе для хранения электроэнергии, получаемой из возобновляемых источников, что позволяет уменьшить выбросы парниковых газов и улучшить качество воздуха на планете. «Усиливающийся климатический кризис стал для меня самой большой мотивацией для начала поиска способов разработки новых материалов, которые накапливают больше энергии и могут использоваться в автомобильных и интеллектуальных сетях электроснабжения», – отметил эксперт. Не так давно ученый разработал новую супероксидную систему аккумуляторов, способную выдавать в пять раз больше энергии по сравнению с литий-ионными батареями. Это открытие дало толчок новому витку исследований, направленных на повышение энергетической плотности аккумуляторных батарей и снижению издержек на расширение электрификации транспортных средств. Кроме того, Халил Амин принимал участие в разработках инновационного электролита, позволяющего создать первый микростимулятор Bio. Устройство может быть имплантировано в человеческое тело для восстановления функционирования его части, парализованной в результате сердечного приступа.

Датский профессор Фреде Блобьерг, эксперт в области силовой электроники, стал победителем в номинации «нетрадиционная энергетика». Он был признан лауреатом премии «Глобальная энергия» «за выдающийся технический вклад в развитие интеллектуальных систем управления для широкого использования ВИЭ». Ученый – автор ряда изобретений в области технологий приводов с регулируемой скоростью вращения ротора. Сегодня они штатно применяются в ветряных турбинах и позволяют рационально вырабатывать электроэнергию, экономя десятки миллионов долларов в год.



Также Фреде Блобьерг разработал важные решения для интеграции фотоэлектрических установок и ветряных турбин в электросети, что необходимо для надежного и устойчивого функционирования энергосистем в целом. Сегодня установленная мощность таких ВИЭ-установок, подсоединенных к сетям, превышает 1000 ГВт. Помимо прочего, профессор занимается внедрением новых концептуальных методов обеспечения надежности силовой электроники для ВИЭ в целях снижения стоимости преобразователей энергии при одновременном повышении их стабильности. В ходе своего выступления профессор Блобьерг отметил, что он начал свою научную карьеру в сфере силовой электроники около 30 лет назад, уже тогда разглядев большое число сфер ее потенциального применения, включая возобновляемую энергетику, крупномасштабные сети передачи электроэнергии высокой мощности, регулируемые скоростные приводы для робототехники, электромобилей, судов с электродвигателями и пр. По мнению ученого, наблюдающийся сейчас «бум» электрификации транспорта – лишь вершина технологического айсберга. «Это только начало эры, в ходе которой инновационное преобразование электроэнергии будет иметь ключевое значение для мирового сообщества – как с позиции совершенствования характеристик систем, так и с точки зрения максимально эффективного преобразования энергии. Регулирование потоков электроэнергии посредством силовой электроники – ключевая технология для построения современного и более экологически устойчивого мира», – резюмировал он.

Ассоциация по развитию международных исследований и проектов в области энергетики «Глобальная энергия»

«2» октября 2019 г.

Силовая электроника и новая эпоха в энергетике

Новая энергетическая парадигма фокусирует усилия промышленности европейских стран на развитии возобновляемых источников энергии. К 2050 году Дания рассчитывает полностью отказаться от энергогенера-

ции за счет ископаемых источников энергии. По мнению Фреде Блобьерга, лауреата премии «Глобальная энергия» 2019 года, для достижения этой цели необходимо внедрение новых технологий преобразования энергии, в частности, силовой электроники. О своих достижениях в этой области ученый рассказал на лекции «Энергосистемы на основе возобновляемых источников энергии: перспективы развития», которая прошла в рамках «Энергии знания» ассоциации «Глобальная энергия».



В настоящее время самыми динамично развивающимися отраслями энергетического рынка являются сектора возобновляемых источников энергии и электротранспорта. Развитие этих направлений в ряде европейских стран идёт высокими темпами. Например, Дания планирует полностью отказаться от ископаемых источников энергетики к 2050 году. «В реализации плана по изменению энергетической парадигмы системы преобразования энергии играют важнейшую роль».

Использование высокоэффективной силовой электроники в производстве электроэнергии, ее передаче, распределении и применении для конечных пользователей, а также передовые решения в области систем управления будут способствовать дальнейшему широкомасштабному внедрению возобновляемых источников энергии», – считает Фреде Блобьерг, лауреат премии «Глобальная энергия», руководитель Центра отказоустойчивой силовой электроники при университете Ольборг.

В рамках своего выступления профессор Блобьерг подробно рассказал о том, как достижения силовой электроники становятся важнейшей частью производства электроэнергии, способствуя снижению затрат на энергоресурсы для конечного потребителя, а также повышают стабильность выдачи энергии в сеть от нестабильных источников – энергии солнца и ветра. Именно эти факторы, по мнению ученого, имеют принципиальное значение применимости новаций в ежедневной жизни.



Отметим, Фреде Блобьерг принимал участие более чем в пятидесяти научно-исследовательских проектах производственных компаний. Результаты его исследований используют корпорации ABB, Grundfos, Danfoss, Vestas, Gamesa, KK-Electronic, Fuji, Mitsubishi, RockwellAutomation, Sanken и многие другие. Он самый цитируемый автор среди ученых всех инженерных дисциплин в мире. В 2019 году он стал лауреатом премии «Глобальная энергия», победив в номинации «нетрадиционная энергетика». Премия присуждается ему «за выдающийся технический вклад в развитие интеллектуальных систем управления для широкого использования ВИЭ».

Ассоциация по развитию международных исследований и проектов в области энергетики «Глобальная энергия»

«24» октября 2019 г.

Энергия будущего. Взгляд на десятилетия вперед

Уровень технологического развития цивилизации определяется масштабом освоения энергии. О тенденциях развития энергетики, с учетом экологических ограничений, на ближайшие десятилетия расскажет Сер-