
ОФИЦИАЛЬНЫЙ
ОТДЕЛ

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРЕМИЯ "ГЛОБАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ" 2019 ГОДА

Премии "Глобальная энергия" в 2019 г. удостоены профессор Фреде Блобьерг (Дания) за выдающийся технический вклад в развитие интеллектуальной системы управления для широкого использования возобновляемых источников энергии и доктор Хамил Амин (США) за вклад в развитие технологии эффективного хранения энергии.



Фреде Блобьерг (род. в 1963 г.) — эксперт в области силовой электроники из Дании. В 1998 г. получил звание профессора в области силовой электроники и электропривода. Член Европейской ассоциации силовой электроники и электроприводов, Комитета электропривода Сообщества промышленной

электроники института IEEE, Комитета промышленных преобразователей электроэнергии и Комитета силовых компонентов и приборов IEEE. В настоящее время возглавляет Центр отказоустойчивой силовой электроники при Университете Ольборг.

В сферу научных интересов доктора Блобьерга входят такие области, как силовая электроника, статические преобразователи электроэнергии, электроприводы переменного тока, моделирование силовых полупроводниковых устройств, качество электроэнергии, ветряные турбины, специальные системы электропитания, надёжные и экологичные инверторы.

В 1990-х годах он создал ряд изобретений в области технологий приводов с регулируемой скоростью вращения ротора, и сегодня они штатно используются в ветряных турбинах и позволяют рационально вырабатывать электроэнергию, экономя десятки миллионов долларов в год. Такие приводы находят применение и в промышленной автоматизации. В 2010-х годах учёный вместе со своей командой предложил важные решения для интеграции фотоэлектрических установок и ветряных турбин, отличающихся нестабильной выдачей энергии в электросети. Эти технологии необходимы для надёжного и устойчивого функционирования энергосистем в целом. Сегодня установленная мощность таких ВИЭ-установок, подсоединённых к сетям, превышает 1000 ГВт. Доктор Блобьерг разработал несколько оптималь-

ных, с точки зрения энергетики, систем управления для асинхронных индукторных реактивных двигателей, двигателей с постоянными магнитами. Инновации продемонстрировали повышение КПД на 15–20% по сравнению со стандартными методами управления. В последнее десятилетие он инициировал два новых исследовательских направления, в которых взаимодействуют университеты и промышленные предприятия. Первое — усиление надёжности силовой электроники за счёт использования новых методов проектирования на основе реальных физических моделей, что позволит повысить отказоустойчивость техники. Второе направление связано с повышением стабильности работы энергосистемы при взаимодействии с ней большого числа преобразователей силовой электроникой, используемых прежде всего на солнечных и ветровых станциях.

Ф. Блобьерг — автор и соавтор более 700 публикаций, свыше 650 его статей зарегистрированы в IEEE Xplore Digital Library. Он самый цитируемый в мире автор среди учёных, работающих в сфере всех инженерных дисциплин.



Хамил Амин (род. в 1962 г.) — американский профессор, в 1989 г. получил докторскую степень по материаловедению в Национальном центре научных исследований Бордо. В 1990–1992 гг. проходил аспирантуру в лаборатории физической химии и физики материалов Левенского католического

университета в Бельгии и на факультете промышленной химии Киотского университета в Японии. С 1998 г. по настоящее время — руководитель Программы по развитию технологий аккумуляторных батарей Арагонской национальной лаборатории. Отвечает за НИОКР в области перспективных материалов и аккумуляторных систем для электро-

мобилей, источников питания, спутников, а также военной и медицинской промышленности.

Доктор Амин — член Совета по экономии топлива легковыми автомобилями Национального исследовательского совета при Академии наук США, действительный член Электрохимического общества и Общества по исследованию материалов, Американских химического и керамического обществ, председатель Международной ассоциации по литиевым аккумуляторам для автомобилей и Надзорного комитета за исполнением исследовательской инициативы Японско-Европейского союза по аккумулированию энергии.

Он обладатель десятков престижных инженерных и научно-технологических премий и наград. Среди них премии Электрохимического общества за вклад в развитие аккумуляторных технологий, NAATBatt за научные достижения, пять наград R&D100, FMC за выдающиеся исследования в области аккумуляторов для электромобилей, премия выдающимся учёным от Министерства энергетики США, премия 50 ведущим американским учёным и награда выдающимся учёным Университета Чикаго, премия Elsevier выдающимся учёным по хранению энергии, премия Международной коалиции по инновациям и хранению энергии и др.

Халил Амин работал над созданием новых катодов и анодов для литий-ионных батарей, участвовал в разработке новых жидкостно-по-

лимерных электролитных систем, литий-кислородных, литий-серистых, натрий-ионных аккумуляторов и в прочих исследованиях. Он одним из первых изобрёл 5-вольтный шпинельный катод $\text{LiNi}_{0.5}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$, активно внедряемый в настоящее время в энергосистемы различных стран. Главным достижением учёного считается изобретение катода NMC, широко применяемого сейчас в бытовой электротехнике и электромобилях. Он также изобрёл инновационный катод, каждая частица которого имеет сложную структуру, что повышает его продуктивность и стабильность в условиях высокого напряжения. Катод получил название "концентрационный катод с полным градиентом" и после публикации соответствующей статьи в журнале "Nature Material" в 2012 г. был лицензирован несколькими крупными предприятиями по производству аккумуляторных батарей и автомобилей. Учёный предложил новые электролитные присадки для пассивации катодов и анодов, что существенно продлило срок службы аккумуляторных батарей литий-ионного типа.

Х. Амин — мировой рекордсмен по количеству публикаций на тему аккумуляторных батарей: по данным аналитического портала Science Watch, с 2000 по 2018 г. под его именем вышло 544 научные статьи. Он наиболее цитируемый в мире учёный в области аккумуляторных батарей. Ему принадлежат 197 патентов, заявок на патенты и изобретения.

INTERNATIONAL ENERGY PRIZE "GLOBAL ENERGY" 2019

The prize Global Energy in 2019 was awarded to professor Frede Bløbberg (Denmark) for his outstanding technical contribution to the development of an intelligent management system for the wide use of renewable energy sources and dr. Khalil Amin (USA) for his contribution to the development of efficient energy storage technology.