

Биотопливо из опилок, поиск нефти с помощью лазера и дистанционное энергоснабжение дронов

11.11.2015

19 ноября в Москве на IV Международном форуме по энергоэффективности и развитию энергетики ENES 2015 министр энергетики РФ Александр Новак – член Наблюдательного совета премии «Глобальная энергия» – вручит награды победителям XII Общероссийского конкурса молодежных исследовательских проектов в области энергетики «Энергия молодости». Научные коллективы из Королева, Новосибирска и Санкт-Петербурга получают по миллиону рублей на продолжение своих исследований. Их разработки решат вопрос получения биотоплива нового поколения и дистанционного снабжения энергией летательных аппаратов, а также выведут на новый уровень российскую геологоразведку.

Участие в борьбе за гранты приняли ученые моложе 35 лет из 51 региона России. Победителей определяли независимые эксперты – те же, которые оценивают работы номинантов на Международную энергетическую премию «Глобальная энергия». Каждый проект обладает огромными перспективами практического применения и коммерциализации.

Так, коллектив молодых ученых из Королева под руководством Ивана Мацака сможет увеличить время полета дрона-беспилотника до 24 часов без подзарядки. Сейчас такие устройства могут использоваться без замены аккумулятора всего 25-30 минут. Способ «зарядки на расстоянии» довольно прост: на беспилотный аппарат крепится небольшая солнечная батарея, на которую с удаленной точки направляется лазерный луч. Само по себе солнце – недостаточно мощный источник энергии для решения данной задачи. Как отмечает Иван Мацак: «Дроны уже используются везде: для нужд полицейских и пожарных, для съемок клипов и наблюдения за животными в дикой природе. А в будущем они будут приносить нам еду в ресторане и доставлять товары из интернет-магазинов. Основная проблема – решить вопрос энергоснабжения». Технология также может применяться в робототехнике и в космосе – для зарядки нано- и микроспутников. Коллектив Ивана Мацака также планирует выход на внешние рынки – приоритет пока отдается Китаю, Сингапуру, Индии и Странам Ближнего Востока.

Как обнаружить нефть и газ с помощью супермощной «лазерной указки» знает Сергей Кашеев из Санкт-Петербурга и его команда. Лазерное зондирование поможет не только определить наличие энергосырья, но и спрогнозировать нефтегазоносность месторождения и выбрать наилучшие точки для глубокого бурения. Причем, метод может применяться на расстоянии, например, с самолета или вертолета при проведении аэросъемки. Оказывается, над любым месторождением, на суше или на море, с помощью специальных приборов можно уловить облако углеводородных молекул. Создаваемый командой Кашеева образец лазерного анализатора обладает сверхвысокой чувствительностью – то есть может реагировать даже на очень малое скопление молекул тяжелых углеводородов. Его эффективность совершенно не зависит от погоды, кроме того, установка сможет сама обрабатывать полученную информацию и передавать ее в центр. Этот метод исследования намного быстрее аналогов: например, с помощью ручных методов на анализ 1 квадратного километра территории уйдет от 3 до 5 дней, а с помощью «лазерной указки» Кашеева он займет меньше одного дня. Основным «потребителем» разработки, по словам ученого, станут крупнейшие российские энергетические компании, которые таким образом смогут решить проблему исследования труднодоступных месторождений, например? Арктического шельфа. Перспективные внешние рынки – Саудовская Аравия, США, Азербайджан и Туркменистан.

Алексей Бычков из Новосибирска и его коллеги создали биотопливо нового поколения. Молодым ученым удалось существенно повысить эффективность уже всем известного биоэтанола. Традиционно биотопливо производят из отходов сельского хозяйства и деревообрабатывающей промышленности – опилок, соломы и даже рисовой шелухи. Состоит получаемое вещество из двух компонентов: углеводов и лигнина. Чем больше процент последнего – тем выше температура сгорания. Команде Бычкова удалось увеличить долю лигнина путем измельчения исходного материала – тогда он лучше вступает в химические реакции и отдает «ненужные» углеводы. В полученном веществе процент лигнина в 3,5 раза превышает среднерыночный показатель и составляет 70%. Технология позволяет вырабатывать топливо из полностью возобновляемого сырья и решает важные экологические проблемы. Сейчас в России ежегодно производится более 270 миллионов тонн отходов в растениеводстве и около 70 миллионов тонн в деревообработке, а используется их не более 1 миллиона тонн. Остальное – гниет под открытым небом или сжигается. Для сравнения, в США из биомассы производится до 70 млрд киловатт-часов энергии, в Германии – свыше 40 млрд, с 2010 года стремительно наращивает мощности Китай, уже обогнавший Бразилию и Японию. Проект команды Бычкова поможет ликвидировать отставание в области биотехнологий. «По прогнозам специалистов, к 2050 году человечество будет способно получить из биомассы до 38% потребляемого топлива и до 17% электроэнергии, причем энергоемкость биомассы намного выше, чем у других «зеленых» источников энергии, таких как ветер, солнце и волны», – отмечает Алексей Бычков.

Напомним, Общероссийский конкурс молодежных исследовательских проектов в области энергетики «Энергия молодости» проводится ежегодно с 2004 года. За прошедшие 11 лет гранты получил 191 молодой ученый из 43 исследовательских центров. Общая сумма выделенных средств составляет 35,5 млн. рублей.

Торжественная церемония награждения победителей 2015 года состоится в рамках пленарной сессии – открытия форума ENES 2015 «Международное сотрудничество: совместными усилиями к энергоэффективности экономики и развитию энергетики». Пленарная сессия начнет свою работу в 10 часов 19 ноября в Москве в Гостином дворе в зале «Амфитеатр». Награды победителям вручит министр энергетики РФ Александр Новак.

К освещению приглашаются федеральные и региональные СМИ. Предварительная регистрация обязательна на сайте ENES – www.enes-expro.ru. Окончание регистрации 16 ноября 2015 года.

Адрес страницы: <http://kpmед.mos.ru/presscenter/news/detail/2294030.html>

[Московская энергетическая дирекция](#)