|  |  |
| --- | --- |
| logo | **Тольятти****Белорусская, 14****8 8482 54-64-14****8 8482 53-93-92****press.tgu@yandex.ru** |

**Без розетки по чистому городу**

**НО «Инновационный Фонд Самарской области» (ИИФ СО) профинансирует два проекта опорного Тольяттинского государственного университета (ТГУ). Один направлен на разработку платформы Range Extender для электроприводных транспортных средств типа ZETTA City Module, другой предлагает новые подходы к решению экологических проблем, связанных с загрязнением воздуха.**

 Конкурс, объявленный ИИФ СО 3 июля 2020 года, направлен на поддержку инновационных проектов, результатом выполнения которых должны стать новые перспективные, конкурентоспособные научно-технические решения в 4 тематических и отраслевых направлениях, наиболее актуальных и перспективных не только нашей губернии, но и для всей страны. Это IT (цифровые решения), технологии и разработки в интересах развития аэрокосмического кластера Самарской области, аграрные инновации, экология и туризм. Всего на конкурс поступило 16 проектов, 9 из них, в том числе 2 проекта ТГУ, стали победителями.

4 миллиона рублей выделит фонд институту машиностроения ТГУ на разработку платформы Range Extender для электроприводных транспортных средств типа ZETTA City Module. Силовая установка, по замыслу её разработчиков, способна увеличить автономный пробег машины в 1,5 – 2 раза.

Электромобили с удлинителем пробега (REEV) – это нечто среднее между гибридами, заряжаемыми из розетки (PHEV), и «чистыми» электромобилями. Работающие только на электричестве, они имеют также генератор для зарядки аккумулятора, который способен устранить главное беспокойство водителя – ограниченность хода транспортного средства. В результате на коротких дистанциях по привычным маршрутам машина использует электродвигатель, а в заездах на более серьёзные расстояния (при истощении аккумуляторных батарей) подключает двигатель внутреннего сгорания, питающий аккумулятор электромотора.

– *Транспортное средство никогда не приводится в действие непосредственно бензиновым двигателем, как другие гибриды, движение всегда обеспечивает электродвигатель. Это даёт преимущества в расходе топлива и выбросах по сравнению с подключаемым гибридным электромобилем,* – подчёркивает руководитель проекта, заведующий кафедрой «Энергетические машины и системы управления» ИнМаш ТГУ **Денис Павлов.**

Инженеры ТГУ ставят перед собой задачу создать и испытать опытный образец REEV. Проект уникален, так как в России такого продукта пока нет. Между тем, к 2028 году, по прогнозам экспертов, будет произведено более 11 миллионов удлинителей пробега, появится новый крупный рынок, сравнимый с рынком электромобилей.

Анализ технологических и производственных возможностей предприятий Самарской области позволяет с уверенностью говорить, что в регионе есть все условия для создания и успешного развития этого направления – здесь достаточно автопроизводителей, производителей автокомпонентов и электротехнических изделий, инженерных кадров и т.д.

С экологическим проектом вышли на конкурс химики ТГУ. Свыше 40000 тонн токсичных органических и неорганических соединений ежегодно выбрасывают в атмосферу машиностроительные и химические производства, расположенные в черте города Тольятти. В сочетании с выбросами автотранспорта (официально в Автограде зарегистрировано более 250 000 автомобилей) и неблагоприятными метеорологическими условиями (НМУ) этот фактор вносит огромный вклад в загрязнение городского воздуха. Сложившаяся система мониторинга загрязнений, в которой используется «стандартный» набор методик химического анализа, не позволяет в полной мере выявить все специфические для Тольятти токсичные вещества, попадающие в воздух от различных источников. Беспокойство жителей за своё здоровье растёт, проблема признана и официальными органами.

Главная задача проекта, который разработали в ТГУ, – создание эффективной системы оценки качества атмосферного воздуха с учётом специфических загрязнений, характерных для Тольятти. Систематические исследования состава атмосферных загрязнителей во многих точках городской черты и за её пределами в течение определенного периода времени позволят определить, какие из неизвестных ранее *поллютантов* (загрязняющих веществ) требуют специального мониторинга. Кроме того, учёные ТГУ намерены проследить влияние метеорологических факторов на распространение этих веществ по территории города и выработать общий порядок действий при НМУ. Полученные данные позволят быстро идентифицировать источники выбросов и заблаговременно оповещать население, а это, в свою очередь, даст возможность официальным органам принимать меры, необходимые для предотвращения загрязнения атмосферы.

*– Фактически, этот проект – продолжение той работы, которую мы уже ведём с конца 2019 года,* – поясняет директор НАЦ **Татьяна Зимина**. – *Сейчас наша задача – изучить опыт передовых зарубежных стран, разработать методологию мониторинга атмосферного воздуха и, конечно, расширить собственные компетенции путём расширения области деятельности НАЦ* (подтверждается приказом ФСА по расширению области аккредитации – прим.ред).

Директор института химии и энергетики **Павел Мельников** добавил, что число загрязняющих веществ за последние десятилетия выросло в разы, а документ, регулирующий мониторинг атмосферного воздуха, был разработан ещё в 90-х годах прошлого века.

Реализация проекта позволит разработать новые подходы к решению экологических проблем воздушного бассейна Самарской области на примере Тольятти, а также организовать современную инфраструктуру по оказанию услуг в области анализов объектов окружающей среды, материалов и промежуточных продуктов действующих производств, прежде всего, входящих в химическую и нефтехимическую отрасль.

Для этого в Тольяттинском госуниверситете есть всё необходимое. Создан и аккредитован в Федеральной службе по аккредитации Научно-аналитический центр (НАЦ). Уникальный для Тольятти комплекс аналитического оборудования НАЦ позволяет проводить анализ практически любых органических и неорганических веществ. С 2020 года на базе НАЦ действует передвижная экологическая лаборатория (ПЭЛ), анализирующая воздух в разных точках города и за его пределами. Также к реализации проекта планируется привлечь ведущих учёных в области экологии и аналитической химии, в частности, доктора химических наук, профессора **Игоря Зенкевича** из Санкт-Петербурга.

Проект, по существу, не имеет аналогов в России, за одним исключением. В 2018 году учёные Московского государственного университета провели масштабный анализ химического состава московской дождевой воды и снега и нашли в них более 700 потенциально опасных органических соединений.

Основными потребителями результатов проекта Тольяттинского госуниверситета должны стать крупные города с высокой антропогенной нагрузкой, отдельные крупные промышленные предприятия, учебные и научные организации. Сумма гранта составит 1 млн 860 тысяч рублей. Окупаемость проекта не превышает 3-х лет.

Список проектов-победителей **конкурса**:

* «Разработка платформы Range Extender для электроприводных транспортных средств типа ZETTA City Module» на сумму 4 000 000 рублей (ТГУ);
* «Разработка новых подходов к решению экологических проблем воздушного бассейна Самарской области на примере г.о. Тольятти» на сумму 1 860 000 рублей (ТГУ);
* «Сервис автоматической оценки тяжести поражения легких у пациентов с COVID-19» на сумму 4 000 000 рублей (ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России);
* «Разработка моделей, методов и средств создания прототипа цифровой платформы для управления выращиванием риса» на сумму 2 000 000 рублей (СамГТУ);
* «Изготовление опытного образца малоразмерного газотурбинного двигателя» на сумму 3 000 000 рублей (Самарский университет);
* «Учебно-тренировочный комплекс для реализации очных и дистанционных образовательных программ подготовки внешних пилотов беспилотных авиационных систем» на сумму 1 540 000 рублей (Самарский университет);
* «Разработка системы обратной связи на основе бесконтактного измерения деформаций для управления процессом пластического формообразования» на сумму 4 000 000 рублей (Самарский университет);
* «Разработка многозвенного силопривода из материала с эффектом памяти формы универсального назначения для создания деформирующего и испытательного оборудования» на сумму 2 000 000 рублей (Самарский университет);
* «Аэромобильный комплекс для экологического мониторинга атмосферного воздуха» на сумму 2 600 000 рублей (Самарский университет).