

Итоги конкурса «Студенческий стартап»

Разработка алгоритма расчета установившихся режимов изолированных энергосистем и микрогридов с учетом изменения частоты



Александра Возиян



Дмитрий Акимов

Совсем недавно были подведены итоги второй очереди конкурса «Студенческий стартап», в котором участвовали студенты Политеха.

Одной из победительниц стала Александра Возиян со своим проектом «Разработка алгоритма расчета установившихся режимов изолированных энергосистем и микрогридов с учетом изменения частоты»

ИЭ: Пожалуйста, расскажите нам о самом проекте.

Александра: Проект посвящен разработке и программной реализации алгоритма для расчета установившихся режимов изолированных энергосистем и микрогридов.

Современные программные комплексы по расчету режимов основаны на итерационном методе Ньютона-Рафсона. Опыт использования показал, что данный метод имеет ограничения в применении к небольшим изолированным энергосистемам, ввиду этого разрабатываются неитерационные методы расчета, не зависящие от начальных приближений и имеющие лучшую сходимость.

Таким образом, открываются новые научные перспективы разработки математических алгоритмов, а также новый рынок программного обеспечения.

ИЭ: Как пришла в голову идея реализации именно такого проекта, почему эта тема, актуальна ли она за рубежом, кто в России мог бы быть потенциальным заказчиком?

А: Актуальность проекта обусловлена развитием распределенной энергетики в России. В 2020 году был принят закон, регламентирующий деятельность активных энергетических комплексов (АЭК), являющихся аналогом промышленных микрогридов. К 2023 году ожидается запуск первых пилотных АЭК.

Также за последние 10 лет мощность станций распределенной генерации возросла с 10 до 13 ГВт. Одним из драйверов развития является желание промышленных потребителей снизить затраты на электроэнергию. В дальнейшем ожидается повышение неопределенности в сети за счет роста недиспетчеризируемой генерации, в т.ч. на основе ВИЭ, что должно учитываться в расчетах режимов специальными математическими алгоритмами.

Потенциальными пользователями проекта могут стать сотрудники электросетевых и генерирующих компаний, диспетчерских управлений, НТЦ и ВУЗов.

ИЭ: Какой состав Вашей научной группы, кто руководитель, представляли ли Вы свои результаты на научных конференциях, публиковались ли статьи?

А: Научную поддержку проекта оказывают бывший выпускник Политехнического университета, руководитель проектов в ООО "Мастерская цифровых решений", к.т.н. Акимов Дмитрий, а также сотрудники НТЦ ЕЭС и Высшей школы электроэнергетических систем.

На данный момент готовится статья для выступления на научной конференции.

ИЭ: Как Вы планируете потратить полученный грант и какие дальнейшие планы?

А: Сначала средства с гранта покроют расходы, связанные с регистрацией юридического лица, в том числе взносы в уставный капитал. Также средства будут направлены на выплату заработной платы, приобретение необходимого программного обеспечения и оплату работ, выполняемых сторонними юридическими лицами.