

#10 от 25.04.2006

Первая защита по новой специальности



2 марта 2006 года на заседании специализированного совета К64.050.06 состоялась защита кандидатской диссертации «Прогнозирование связанного энергопотребления в быту во время отопительного сезона», подготовленной инженером кафедры «Автоматизированные электромеханические системы» Мариной Викторовной Коваленко. Наш корреспондент встретился с соискателем, чтобы узнать, в чем состоят последние достижения в моделировании энергопотребления в быту, а также каковы перспективы использования их в практике управления региональными энергосистемами. В беседе также приняли участие д. т. н., заведующий кафедрой «Электрические станции», председатель специализированного совета К64.050.06, профессор Геннадий Кириллович Вороновский, д. т. н., заведующий кафедрой «Автоматизированные электромеханические системы», профессор Владимир Борисович Клепиков, а также научный руководитель соискателя к. т. н., с. н. с., профессор кафедры «Электрические станции» Сергей Александрович Сергеев.

Корр.: – Марина Викторовна, Вы первой в нашем университете защитили диссертацию по специальности «Энергетические системы и комплексы». Трудно ли быть первой?

М.В. Коваленко: – Скорее да, чем нет. Потому что, действительно, специальность новая, ее совсем недавно открыли в этом совете. Я училась в аспирантуре по другой специальности – «Электромеханические комплексы и системы», занималась прогнозированием электрической нагрузки региональной энергосистемы. Но на втором году обучения мы с моим научным руководителем увидели, что искусственные нейронные сети, которые мы использовали при моделировании электропотребления в промышленности и в бытовом секторе, не менее успешно могут быть применены при моделировании газопотребления. Это показалось нам очень интересным, и мы не смогли удержаться от того, чтобы попробовать свои силы в этой области.

Мне вообще до сих пор везло во всем, что касается учебы, работы, карьеры. Я училась в аспирантуре, а теперь работаю на прекрасной кафедре с замечательным заведующим и

замечательным коллективом. С первых шагов, еще будучи студенткой, я попала в очень хорошую, интенсивно работающую научную группу. Даже, что касается трудностей предзащитной подготовки, то и их мне удалось преодолеть, благодаря вниманию со стороны официальных оппонентов и членов совета. Пользуясь случаем, хотела бы поблагодарить профессоров Александра Вячеславовича Ефимова, Анатолия Григорьевича Гурина, Бориса Григорьевича Набоку за замечания и ценные советы по правильному отражению результатов, полученных при работе над диссертацией, в автореферате и в докладе.

Корр.: – Расскажите о предмете Ваших исследований.

М.В. Коваленко: – Моя работа посвящена моделированию энергопотребления в бытовом секторе во время отопительного сезона, которое в условиях недоотпуска тепловой энергии от источников централизованного теплоснабжения имеет, как мы говорим, взаимосвязанный и взаимозависимый характер. Это значит, что дефицит тепла в отапливаемых помещениях население восполняет за счет использования электрической энергии и природного газа, объемы потребления которых в этом случае резко возрастают. Основной же результат работы состоит в синтезе прогностических моделей потребления всех видов топливно-энергетических ресурсов в быту, как в случае качественной, так и в случае некачественной работы системы централизованного теплоснабжения.

Корр.: – Геннадий Кириллович, как Вы, с одной стороны, как глава научной школы, занимающейся управлением энергопотреблением в коммунально-бытовом секторе, а с другой стороны, как председатель спецсовета, оцениваете состоявшуюся защиту?

Профессор Г.К. Вороновский: – Как очень хорошую. Марина Викторовна внесла достойный вклад в становление нового научного направления и, надеюсь, став кандидатом наук, будет радовать нас своими результатами и в будущем. Защита стала для нее хорошим поводом, чтобы ближе познакомиться с научными коллективами и отдельными учеными, трудящимися над аналогичными задачами. Кроме того, заявить о себе, о своих персональных достижениях и достижениях нашего университета в этом нужном и весьма востребованном в сегодняшней ситуации направлении. Марине, я думаю, повезло и в том, что на момент завершения ею работы над диссертацией общество, наконец, всерьез задумалось о ресурсо- и энергосбережении в коммунальном хозяйстве. Здесь теперь все меры хороши, лишь бы они приводили к экономии топливно-энергетических ресурсов, к снижению объемов потребления природного газа. Безусловно, в тех пределах, когда требования к качеству энергоснабжения будут соблюдены. У нее же в работе тщательно исследованы предпосылки для такой экономии, и я не ошибусь, если скажу, что ее результаты должны быть по достоинству оценены не только учеными, но и энергетиками-практиками, отвечающими сегодня не только за надежность, но и за экономичность энергоснабжения во всех секторах.

По правде сказать, мне очень понравилась защита Марины Викторовны. Путь ученого – это борьба, и без борьбы не может быть самоутверждения. Когда молодой ученый выходит на публичную защиту, он, конечно, защищает не только свои результаты, но и, я сказал бы, репутацию всего научного коллектива, в котором он вырос и сформировался. Марине это

удалось – ни мне, ни ее непосредственному научному руководителю, Сергею Александровичу Сергееву, ни разу не пришлось краснеть за неловкие или некорректные ответы на трудные вопросы и критические замечания.

Корр.: – Сергей Александрович, в какой мере научные результаты – и те, которые защищала Марина Викторовна, и те, которым посвящены ваши коллективные статьи – востребованы практикой эксплуатации энергосистемы?

Ст. научн. сотрудник С.А. Сергеев: – Научная тематика, которую мы пытаемся развивать, родилась в недрах существующей практики управления энергосистемой. Все, что мы делаем, это попытка разобраться, что в ней устарело, что не соответствует требованиям времени. Что из старого может сохраниться в будущем, а что должно быть вытеснено, чтобы дать жизнь новому и современному. Наконец, что из этого нового подходит энергетике.

Наши разработки для энергетики Харьковщины – это, конечно, только первые шаги в правильном направлении. Обществу предстоит еще потратить много усилий, прежде чем прогностические модели энергопотребления станут привычным инструментом в руках диспетчерского персонала, позволяющим ему составлять по-настоящему эффективные планы работы средств покрытия тепловой и электрической нагрузки. Наивно полагать, что тут можно обойтись одними учеными или союзом ученых и производителей. Нужна и политическая воля, и искренность намерений политиков и топ-менеджеров энергетики постоянно улучшать ситуацию. И еще много чего, что лежит за пределами нашего влияния. Тем не менее, я, как и все участники нашей беседы, счастлив, что наши совместные усилия начали получать признание со стороны научного сообщества, тоже отличающегося известной консервативностью. Я связываю этот успех с тем, что нам удалось объединить новые содержательные подходы к управлению энергопотреблением в коммунально-бытовом секторе с новейшими информационными технологиями. Это удачная, на мой взгляд, комбинация, которая со временем пробьет себе дорогу к умам ученых и инженеров. Сегодня – через диссертационную работу Марины Викторовны, завтра – через диссертации других аспирантов и соискателей. Только у нас, на кафедре «Электрические станции», этой тематикой увлечены 4 аспиранта и 1 докторант. Я знаю, что и на кафедре Владимира Борисовича Клепикова, который стоял в нашем университете у истоков применения искусственных нейронных сетей и генетических алгоритмов, готовятся к защите диссертаций, так же удачно использующих эти технологии для решения задач энергосбережения в электроприводе.

Профессор В.Б. Клепиков: – Я полностью разделяю оптимизм и Геннадия Кирилловича, и Сергея Александровича. Не сомневаюсь, что и нейросети, и генетические алгоритмы ждет большое будущее, потому что в целом ряде сложных вычислительных задач электромеханики и энергетики им нет реальной альтернативы. Как раз такого рода задача решена в диссертации Марины Викторовны, и я горжусь тем, что такая современная и своевременная работа, такая же, кстати, как и диссертация Константина Владимировича Махотило по применению нейронных сетей и генетических алгоритмов в управлении, защищенная в нашем университете в 1998 году, выполнена на кафедре

«Автоматизированные электромеханические системы». От имени коллектива кафедры хочу поздравить и соискателя, и научного руководителя и пожелать им дальнейших творческих успехов!

Беседовала М. Михайлина