

## Становление новой научной школы

#15-16 от 31.05.2005

11 мая 2005 года в Киеве состоялось ежегодное общее собрание Отделения физико-технических проблем энергетики Национальной Академии наук Украины. Собрание началось с награждения победителей конкурса на соискание премии Президиума НАН Украины для молодых ученых и студентов за лучшие научные работы. Одним из лауреатов стал докторант нашего университета, к. т. н., ст. научный сотрудник Константин Владимирович Махотило, удостоенный премии за серию научных публикаций в области краткосрочного прогнозирования потребления топливно-энергетических ресурсов в коммунально-бытовом секторе. Наш корреспондент встретился с Константином Владимировичем и его научным консультантом, д. т. н., профессором Геннадием Кирилловичем Вороновским, чтобы обсудить состояние и перспективы развития нового научного направления на кафедре «Электрические станции» – управление энергопотреблением на региональном уровне.

Корр.: – Константин Владимирович, поделитесь секретом, как Вам удалось победить в столь престижном конкурсе?

К.В. Махотило: – Поверьте, никаких особых секретов у меня нет. Есть только несколько лет увлекательной научно-исследовательской работы в коллективе прекрасных людей, многих из которых я с гордостью могу назвать своими учителями. Есть очень интересное научное направление, в рамках которого мы все вместе трудимся. И я считаю эту премию не столько своим личным успехом, сколько оценкой многолетнего труда всего нашего коллектива, работающего сегодня под руководством Геннадия Кирилловича. Для меня эта премия – проявление искреннего интереса научного сообщества к тематике наших исследований.

Корр.: – Расскажите немного подробнее о предмете Ваших исследований.

К.В. Махотило: – На конкурс была представлена серия научных публикаций из 6 статей и 2 изобретений, объединенных общей тематикой – моделирования связного потребления электрической, тепловой энергии и природного газа жилыми массивами во время отопительного сезона. Новым здесь является системный подход, рассматривающий потребление разных видов топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) в быту как различные аспекты одного цельного процесса. Мы исходим из того, что в центре потребления всех видов ТЭР стоит одно и то же сообщество бытовых потребителей, проживающих вместе в одном районе города. Жизненный уклад этих людей определяет временную картину потребления, кроме того, именно через них одни ветви энергоснабжения оказывают существенное влияние на работу других ветвей. Исследуя эти перекрестные связи, мы пытаемся научиться точно моделировать процессы энергопотребления. Мы также стремимся выявить и изучить свойственные этим процессам внутренние закономерности, определяющие появление и развитие целого ряда новых негативных явлений в региональных энергосистемах – таких, например, как аккумулялирование мощного электроотопительного потенциала в быту.

К этому стоит добавить, что ощутимый прогресс в моделировании этих, довольно-таки сложных, процессов достигнут благодаря применению современных вычислительных технологий – искусственных нейронных сетей и генетических алгоритмов, в разработке которых у нас накоплен довольно обширный практический опыт.

Профессор Г.К. Вороновский: – Я тоже хотел бы добавить несколько слов. Оперативное прогнозирование спроса на ТЭР в быту является крайне актуальным для региональной энергетики, переживающей сегодня период рыночной трансформации. Без точного, надежного прогнозирования не может быть эффективного управления энергопотреблением. Сегодня во всех ветвях энергоснабжения происходят бурные процессы информатизации, и мощный инструмент моделирования энергопотребления, разработанный Константином Владимировичем и описанный в серии статей и изобретений, дает возможность производить математическую обработку огромных потоков данных, хранить их в виде компактных математических моделей и использовать в целях улучшения практики оперативного управления региональными энергокомплексами.

Корр: – Геннадий Кириллович, насколько я понимаю, тематика, о которой Вы говорите, становится приоритетной в научных исследованиях кафедры «Электрические станции»?

Профессор Г.К. Вороновский: – Отчасти – да. Я говорю «отчасти» потому, что прогнозирование является всего лишь вспомогательной задачей при решении более интересных для нас задач диспетчерского управления средствами покрытия тепловой нагрузки в региональной энергосистеме. Это, может быть, звучит чересчур абстрактно, поэтому я скажу более конкретно – нас интересует та ситуация с энергоснабжением бытовых потребителей, которая складывается в Харькове, а также те методические подходы к ее идентификации и управлению, которые позволят улучшить эффективность работы Харьковской ТЭЦ-5. «Ближе к конкретике!», «Больше ощутимых результатов, которые можно внедрить сегодня – завтра!» – вот те лозунги, под которыми мы пытаемся возродить научную работу на нашей кафедре. Константин Владимирович – одна из ключевых фигур в этом процессе, и мне вдвойне приятно, что его усилия не остались незамеченными, а получили достойную и, я надеюсь, воодушевляющую оценку со стороны авторитетнейших ученых нашей страны. Константин Владимирович дает аспирантам и соискателям нашей кафедры, которые трудятся рядом с ним и под его непосредственным научным руководством, прекрасный пример того, как нужно работать, и я искренне желаю ему успехов в его главной теперешней задаче – завершении докторской диссертации.

Корр. – Геннадий Кириллович, мы знаем, что в прошлом месяце Вы встречались и имели беседу с Президентом НАН Украины, академиком НАН Украины Б.Е. Патонем. Чему была посвящена эта встреча?

Профессор Г.К. Вороновский: – Да, действительно, 18 апреля Борис Евгеньевич Патон принял меня по моей просьбе, и мы имели непродолжительную беседу. Речь на ней шла о Харьковской ТЭЦ-5, о научном проекте в сфере мониторинга и управления энергопотреблением в быту, выполненном на ТЭЦ, наконец, о перспективах дальнейшего развития научного и научно-технического сотрудничества между Харьковской ТЭЦ-5 и институтами НАН Украины. Я очень благодарен Борису Евгеньевичу за то, что он нашел

время для встречи, за то искреннее внимание, которое он проявил к нашим предложениям об укреплении связей науки с реальным сектором экономики. Для меня, как для ученого, это огромная честь – получить аудиенцию у лидера отечественной науки. Я преклоняюсь перед мудростью Бориса Евгеньевича не только как талантливейшего ученого и организатора науки, но и как выдающегося государственного деятеля, на протяжении не одного десятка лет направляющего усилия многотысячных отрядов ученых на решение жизненно важных проблем общества.

Для меня огромное счастье, что мы говорили на общем языке, и мои слова нашли отклик и реальную поддержку со стороны Президента. Борис Евгеньевич высказал одобрение в адрес плана и программы совместных работ, предварительно разработанных в Отделении физико-технических проблем энергетики НАН Украины, и через неделю, 26 апреля, на Харьковской ТЭЦ-5 под председательством академика-секретаря ОФТПЭ, академика Б.С. Стогния состоялось выездное заседание бюро Отделения. Результатом этой встречи ученых и инженеров стало подписание двухстороннего Соглашения о научно-техническом сотрудничестве по направлению «Научно-техническое обеспечение повышения эффективности и надежности функционирования ТЭС» между Отделением и Харьковской ТЭЦ-5. Соглашение охватывает ближайшие десять лет. Причем эти работы начнутся уже сейчас. Первые 3 проекта, которые, по мнению специально созданной рабочей группы, являются наиболее актуальными для Харьковской ТЭЦ-5, начали уже финансироваться. При этом Соглашение предполагает смешанную форму финансирования проектов – частично за счет средств Харьковской ТЭЦ-5, а частично за счет бюджета НАН Украины. Корр.: – Не останется ли в стороне от этого инновационного процесса кафедра «Электрические станции», НТУ «ХПИ»?

Профессор Г.К. Вороновский: – Разумеется, нет. Мы зафиксировали в Соглашении обоюдное обязательство сторон всемерно содействовать быстрейшему внедрению в учебный процесс всего, что будет создано в процессе сотрудничества. Я имею в виду не только программное обеспечение, но и методические материалы, а главное – опыт внедрения новейших образцов техники в условиях реального производства. Для этого будем включать новейшие разработки в спецкурсы для студентов старших курсов, активнее будем привлекать к участию в работах по проектам (на правах стажеров-исследователей) аспирантов, а также лучших студентов старших курсов, готовящихся к защите бакалаврских и магистерских дипломных работ. Научиться внедрять можно, только участвуя в этом процессе. Вместе с учеными будем отбирать талантливую молодежь, пытаться учить ее навыкам исследовательской работы.

Корр.: – В феврале этого года ВАК Украины утвердил новый состав специализированного ученого совета по защитах кандидатских диссертаций К 64.050.06. Вопрос к Вам как к его председателю – когда совет приступит к работе?

Профессор Г.К. Вороновский: – 17 мая состоялось первое заседание, на котором мы приняли к защите кандидатскую диссертацию по специальности 05.14.02 – «Электрические станции». К сожалению, соискатель – не наш сотрудник. Наши аспиранты проучились пока что только по одному году, так что им еще придется потрудиться, а нам подождать. Но я не

сомневаюсь, что в 2006 году у нас уже появится своя «первая ласточка», подготовившая диссертацию по профилю совета. Научные школы не рождаются быстро, и нужно столько труда, внимания и любви к молодежи, чтобы она поверила в свои силы, почувствовала «вкус» к научной деятельности! Нас это не пугает, опыт в подготовке кандидатов наук на кафедре есть. Так что будем трудиться сами и создавать благоприятные условия для труда и научного творчества молодых ученых!