

ОАО «НИЦ ЭТУ» — одно из самых успешных предприятий, входящих в ассоциацию Технопарка нашего университета. Продукция Научно-инженерного центра эксплуатируется на космодромах Плесецк и Байконур, среди его заказчиков Министерство обороны РФ, Федеральная таможенная служба, Центральная избирательная комиссия, Правительства Санкт-Петербурга и Ленинградской области. 20 лет плодотворной работы в условиях экономической нестабильности и глубокого кризиса в научной сфере — срок немалый. О прошлом и настоящем компании, планах на будущее рассказывает один из ее ведущих сотрудников — заместитель генерального директора по научно-исследовательской работе Евгений Валентинович ПОСТНИКОВ.

— Евгений Валентинович, как появился «НИЦ ЭТУ»?

— Все началось задолго до 1990 года. Еще в 60-х годах прошлого века в ЛЭТИ под руководством проректора В.И. Тимохина начались исследования в области искусственного интеллекта. Со временем под его началом была создана научная лаборатория, ориентированная на решение задач обработки и распознавания сигналов в различных областях. Позже на этой базе выросла кафедра МОЭВМ.

Я поступил в ЛЭТИ в 1967 году, со временем попал в группу Тимохина, занимавшуюся обработкой траекторных и сигнальных измерений в оптическом и радиолокационном диапазонах. Еще одна группа специализировалась на гидроакустических сигналах. На основе классических методов измерений мы разрабатывали алгоритмы, работавшие в реальных средах, и на их базе создавали прикладные программные комплексы.

Одними из первых сотрудников лаборатории были А.В. Экало, в настоящее время — главный конструктор «НИЦ», В.В. Романцев, заместитель генерального директора, В.В. Гепенер, ведущий научный сотрудник центра.

Нашими основными заказчиками были предприятия военно-промышленного комплекса, в том числе научные подразделения космодромов и полигона на Ржевке. Финансирование было стабильным, заказов — много, над ними трудились сотрудники, аспиранты, студенты. Это позволило наработать большой научный задел. К концу 80-х годов образовалась целая школа со своими кадрами, конкурентоспособными научными разработками, связями с заказчиками.

Дальнейшее развитие этого направления тормозилось отсутствием соответствующей организационно-правовой формы. Мы могли заниматься лишь научно-исследовательскими работами. Для выхода на уровень опытно-конструкторских образцов и дальнейшего промышленного производства наших разработок по инициативе А.В. Экало и был создан «Научно-инженерный центр». Его учредителями выступили Ленинградский электротехнический институт и ВНТО РЭС им. А.С. Попова.

— **Перестройка, распад Советского Союза. Как вы прошли тот тяжелый период?**

— В те годы монополистами на нашем рынке были так называемые научно-производственные объединения, их интересовали глобальные «денежные» проекты. Мы же были готовы браться за небольшие, но наукоемкие задачи. Нашим первым заказом стало создание нового поколения алгоритмов обработки сигналов, полученных в ходе полигонных испытаний ракетной техники. Моя докторская работа была замкнута на эту тематику, и за три первых года работы нашего предприятия я восемь раз летал на полигон, расположенный на Камчатке.

А дальше — нам повезло. Повсеместно начался переход с огромных, размером с комнату, ЭВМ на персональные компьютеры. Это был огромный шаг вперед. Если раньше одну машину обслуживали три смены по пять человек, то теперь компьютер гораздо большей мощности помещался на рабочем столе одного оператора. Процесс затронул и ракетно-космические войска. Перед заказчиками стоял выбор: либо брать и переписывать под новую технику то, что было создано 30 лет назад, либо ставить

новое математическое и программное обеспечение. Тут и пригодились прежние разработки. Мы оказались на пике: переход на новое оборудование совпал с массовым внедрением наших методов и алгоритмов, которые сейчас штатно используются на всех космодромах страны.

— **Что было дальше?**

— Постепенно мы приобрели репутацию



предприятия, которое способно решать наукоемкие задачи и выпускать на основе этих решений высококлассную продукцию. Можно сказать,

появился бренд: имя стало работать на нас. И мы начали расширять сферы своей деятельности. В числе прочего занялись **автоматизированными информационными системами**.

Программы, разработанные в «НИЦ», способны решать уникальные задачи в масштабах всей страны. Так, комплекс программных средств для электронного декларирования товаров успешно прошел тестовые испытания и уже внедрен на 187 таможенных пунктах по всей России. Декларант, находясь в системе, заполняет необходимые электронные формы, и, если все в порядке, получает «зеленый коридор», что значительно сокращает время прохождения границы. Или еще пример: государственная автоматизированная система «Выборы» по Северо-Западному федеральному округу оптимизирует сбор данных со всех избирательных участков и позволяет ускорить подсчет голосов. Это системы, находящиеся в штатной эксплуатации, и мы занимаемся их поддержкой в режиме реального времени.

— **Какие еще направления развиваете?**

— Сейчас мы очень плотно занимаемся **системами управления**. Начали с наших традиционных «клиентов» — космодромов и полигонов. Проводя очень много времени на этих объектах, мы не могли не осознать, какой это сложный, многоуровневый организм, требующий квалифицированного и оперативного управления. Масса дорогостоящего, потенциально опасного для жизни оборудования: токсичное ракетное топливо, высоковольтные линии электропередач, многотонные погрузчики. Работают люди, которые эту технику обслуживают — для учета требуются километры стеллажей с документацией. И мы начали разработку информационно-справочных систем, в которых собраны данные о многих аспектах работы объекта: на учете каждый человек, каждая деталь. Сейчас такие системы внедряются на космодроме «Плесецк».

Следующим логичным шагом стала раз-

работка так называемых **систем поддержки принятия решений**. Возьмем тот же полигон. Система сама подскажет командиру, что, например, такой-то сотрудник должен пройти очередную аттестацию по технике безопасности. Конечно, для этого нам сначала нужно заложить в программу соответствующие алгоритмы и правила. Но на выходе мы получаем практически тот самый «искусственный интеллект», о котором мечтали в 60-е годы. Мы разгружаем управленческий персонал от рутинных, в результате снижается вероятность ошибок и сбоев.

— **Получается, что с ракетно-космической тематикой не расстаетесь.**

— Конечно.



Но наши разработки применимы во многих сферах. Сейчас занимаемся **системами мониторинга** технического состояния сложных и потенциально-опасных объектов. После аварии на Саяно-Шушенской ГЭС государство уделяет этой проблеме очень большое внимание.

Сначала с помощью датчиков измеряются параметры в разных физических средах. Проверяются натяжения в металлоконструкциях, изучаются емкости, работающие под давлением, трубопроводы на предмет утечек, высокоточное электрооборудование и т.д.

Наши разработки позволяют не только получать и обрабатывать полученные данные, делать выводы о состоянии контролируемых агрегатов, но и прогнозировать, можно эксплуатировать объект в дальнейшем или нет.

— **Да...глобальные задачи вы решаете.**

— Не случайно мы находимся в первых рядах нашего оборонно-промышленного комплекса. Но «НИЦ» занимается не только техникой. Что, техника...на нее приходится всего 40% ошибок и отказов, остальное — «человеческий фактор». И то, в упомянутых процентах тоже вина человека: не так спроектировали, не так эксплуатировали. Отслеживать нужно не только машины, но и степень подготовленности кадров. Поэтому мы разрабатываем **программные тренажеры и комплексы аттестации** личного состава по эксплуатации ракетно-космической техники. Стартовые комплексы обслуживают расчеты численностью до 200 человек, где у каждого своя функция. Человек не должен нигде ошибиться. Но как ему учиться, если число пусков существенно меньше, чем, скажем, в 70-е годы? Не будешь же практиковаться на реальной ракете, которая стоит миллиарды рублей.

На наших тренажерах обучаемый видит в формате 3D, как взять кабель, как вставить его в разъем, как завинтить, как проверить

давление и т.д. С помощью джойстика обучаемый повторяет все движения, и эти действия контролируются. После занятия у командира все отображается: сколько было ошибочных действий, чего подчиненный не знает. Становится понятно, можно ему доверить «живую» технику или нет. Опять же включается система поддержки принятия решений на основе данных мониторинга, только теперь оцениваются знания персонала.

Близко к этой тематике идут **системы технического зрения**: не просто передача видеоизображения, но и принятие решения по результатам обработки видеоряда.

Первые внедрения таких разработок уже появились. К примеру, системы наблюдения на вокзалах учитывают передвижения пассажиров. Мы сотрудничаем также со знаменитой Магниткой, помогаем отслеживать различные характеристики грузов.

— **То есть сейчас предприятие, в основном, специализируется на программном обеспечении?**

— Не только. Мы разрабатываем и **аппаратные средства**. Например, создали новый вычислительный блок для измерительных радиолокационных станций «Кама». Наш вычислитель гораздо компактнее и удобнее старого, кроме того, в три раза улучшились характеристики измерений.

— **А как вы ищете перспективные направления в науке и технике?**

— Для этого на предприятии создан департамент развития, в задачи которого входит, в том числе и отслеживание тенденций: куда движется наука, что будет дальше. Работаем на выставках, участвуем в конференциях.

— **Как вы считаете, в чем залог вашего успеха?**

— В неразрывной связи с университетом. Мы постоянно «подпитываемся» от ЛЭТИ новыми силами, идеями, к нам приходят студенты, аспиранты, преподаватели. Средний возраст сотрудника «НИЦ ЭТУ» — 33 года, согласитесь, картина необычная для нынешних научных организаций.

Студенты начинают работать у нас с третьего курса, они получают опыт реального программирования, решают конкретные задачи, изучают производственный процесс, ездят в командировки. У аспирантов — обширный научный материал для написания диссертационных работ. А сотрудники преподают, основываясь не на абстрактных задачах из учебника, а на конкретных практических примерах. Получается некий симбиоз. Такая гибкая структура помогла продержаться в самые тяжелые для нашей науки и промышленности годы.

Еще одна немаловажная деталь — у нас работает порядка 30 офицеров запаса, бывших военных, по много лет отслуживших на космодромах. Они выступают в роли экспертов по данной тематике. К таким профи мы прикрепляем молодых сотрудников. В нашем случае, они работают друг на друга, и все получается. Отсюда и успех.

— **Какие обычаи, традиции у компании?**

— Коллектив у нас дружный. Проводим дни здоровья в доме отдыха «Зеркальный», ходим все в бассейн «Петроградец», вместе отмечаем Новый год.

— **Несколько слов о планах компании.**

— Стараемся не стоять на месте. Сейчас занимаемся оптимизацией организационной структуры, уделяем большое внимание работе с кадрами. Хотим, основываясь на научных принципах управления, организовать работу нашего предприятия, расширить номенклатуру выпускаемой продукции и освоить новые сектора рынка.

Записала Дарья АНДРЮШИНА