

Говорим Лаврентьев — подразумеваем Академгородок

Ирина КУЛАГИНА

Коллаж Натальи ЖУРАВЛЕВОЙ

Использованные фото с сайта <http://www.soran1957.ru/>

ПОД КРЫЛОМ АТОМНОГО ПРОЕКТА

На картах США Академгородок до сих пор значится отдельным полусекретным населённым пунктом, а не частью Новосибирска. Городок Лаврентьева — это первый опыт переселения военных посёлков в мирную жизнь, успешный опыт. Факт малоизвестный, но и Лаврентьев, и Соболев, и Христианович были связаны с ядерным проектом. Как специалист высокого уровня в области гидро- и газодинамики, Михаил Алексеевич долгое время работал в Арзамасе-16, под его руководством был сделан первый артиллерийский ядерный снаряд. В начале 50-х Лаврентьев был затребован в КБ-11 и возглавил здесь специально созданный научно-исследовательский сектор по разработке малогабаритного атомного заряда для снаряда. В 1954 году для высшего руководства страны был подготовлен документ под названием «Атомное оружие для тактических целей». Под ним стояли подписи Малышева, Ванникова, Хруничева, Курчатова, Харитона и Лаврентьева. Фактически этот документ содержал не только обоснование необходимости, но и изложение программы разработки тактических ядерных боеприпасов, включая артиллерийские. Работа в данном направлении была закончена в 1956 году проведением успешного испытания на Семипалатинском полигоне.

В какой-то мере Академгородок был заслоном от военной американской угрозы. Сотрудничество с военными давало ученым, затерявшимся на сибирских просторах, особые привилегии. Говорят даже, что под каждым институтом есть подземные лаборатории и бомбоубежища на случай войны. По слухам, подземные ходы идут не только к каждому институту, но даже под дном Обского моря с выходом на острова.

АРИСТОКРАТЫ В ТАЙГЕ

В Москве не верили, что такое количество учёных согласится на сомнительную свободу в делянках сибирской тайги. Из воспоминаний Михаила Алексеевича Лаврентьева: «Я зашёл к А. Н. Несмеянову (тогда президент АН СССР) и рассказал о сибирских планах. Несмеянов: “Никто не поедет”. Я назвал четверых. Когда назвал пятого, Несмеянов сказал: “Что вы говорите, а я считал его умным человеком...”».

Первой населённой улицей в Академгородке стала Золото долинская. Хотя раньше это место носило менее романтическое название — Волчий лог. Пока шла стройка, учёные жили коммуной: сдавали деньги на общую еду, уголь и услуги кухарки. По выходным кухарка не работала, и обедом ватагу холостых кандидатов и докторов наук кормила первая леди Академгородка Вера Лаврентьева.



Эту женщину с уникальной судьбой по праву можно считать зачинательницей всех аристократических традиций Новосибирского научного центра. Вера Евгеньевна родилась в Цюрихе: её мать была крупным ученым-биологом, преподавала в разных университетах за границей, в том числе в Америке, где стала профессором Колумбийского университета. В годы НЭПа мать Веры Евгеньевны вернулась на родину, перевезла с собой дочь, основала в Москве биологический институт. «В США Вера Евгеньевна получила прекрасное образование по специальности «биология». А в Советском Союзе генетика была запрещённой наукой. Она убедила Михаила Алексеевича, что за генетикой — будущее. Вот почему в СССР первые исследования в области молекулярной биологии начались с Сибири», — вспоминает друг семьи Лаврентьевых Наталья Притвиц. «Представьте атмосферу тех лет: мальчишки и девчонки с комсомольским задором весь день проводили на стройках, — рассказывает старожил Академгородка, журналист Замира Ибрагимов. — По вечерам Вера Евгеньевна проводила для нас уроки английского и французского и требовала, чтобы все приходили в чистых, отглаженных рубашках. Она задавала очень высокую планку, мы получили потрясающие уроки аристократизма».

ПО СТОПАМ ОТЦА И ДЕДА

Теперь в Академгородке живёт и работает целая династия Лаврентьевых, и все пошли в науку, не изменили семейной традиции. «Самый важный в НГУ факультет — механико-математический, его возглавлял мой отец, его окончил я и сразу же оказался в Институте математики, там у меня лежит трудовая, — делает заголовок к своему резюме внук основателя Академгородка, доктор физико-математических наук Михаил Лаврентьев. — Но большую часть времени я провожу на других местах работы. Уже семь лет я возглавляю факультет информационных технологий НГУ, ещё являюсь заведующим лабораторией программных систем машинной графики Института автоматизации и электротехники СО РАН, это самая крупная лаборатория в институте».

Вещи, которые выводит сметливый ум Михаила Лаврентьева, его дед посчитал бы фантастикой, — Михаил Михайлович специализируется на компьютерных имитационных

системах. Главное достоинство таких тренажеров — полная реалистичность происходящего и возможность изучения сложных объектов в пределах своего рабочего стола.

Бывают ситуации, смоделировать которые специально, только ради обучения персонала невозможно. Например, авария на опасном закрытом объекте или взрыв в горной шахте. Если случаются подобные крупные аварии, устранить их силами местных спасателей не получается. На объект приезжают специалисты со всего региона или даже страны, они не знакомы с конфигурацией данной шахты, а значит, будут тратить драгоценное время на «ориентир на местности». Программный продукт Института автоматизации и электротехники даёт трехмерное изображение шахты, на мониторе компьютера отображается, где находятся завалы, где предположительно находятся горняки, где имеется воздух. То есть ещё в пути у спасателей появляется точный план действий. Кстати сказать, на днях пройдёт презентация этого программного продукта в Кузбассе. Под силу новосибирским программистам даже задачи с неизвестными: такой заказ поступил с опасного объекта в городе Снежинске. Разработчикам не показали комнату, которую надо нарисовать, потому что она засекречена. Но объект всё равно получился. Вот такие они — новосибирские умельцы.

ОКНО В КОСМОС

Пожалуй, самая впечатляющая работа лаборатории программных систем машинной графики — тренажёр стыковочного узла международной космической станции. Если вы когда-нибудь были в кинозале 3D, вы поймёте, о чём идёт речь. Синее-чёрное небо, испещрённое звездами, движущийся шарик Земли с плывущими облаками под вашими ногами и огромный космический аппарат, к которому вы подлетаете в небольшой капсуле. На этом тренажёре проходят предполётную подготовку абсолютно все экипажи, чтобы научиться производить стыковку в ручном режиме и справляться с внештатными ситуациями. Изготовлен он был ещё для аппаратного комплекса «Мир», затем модернизирован под новые требования. Подобный тренажер установлен в НАСА: очень удобно для космических туристов из Америки, не нужно отвлекаться на предполётную подготовку в России.

Хотя тренажер является элементом виртуальной реальности, отображаемое им звёздное небо показано с астрономической точностью. Каждый элемент достоверен геометрически и пропорционален своим размерам. «7 000 навигационных звёзд находятся в своих корректных позициях, — поясняет Михаил Лаврентьев. — Известно точное время стыковки, звёзды, которые видны в этот момент времени, поэтому в программе мы задаем максимальное отображение. На экране космонавт видит именно то, что его ожидает в полёте. Даже образ Земли мы сделали очень реалистичным, с разрешением, которое космонавтам и не нужно, и задолго до того, как появился Google Earth».

ИГРУШКИ ДЛЯ УЧЁНЫХ

Но по сложности исполнения, по количеству прорисованных физических эффектов тренажёр для космонавтов «обставила» компьютерная игра «Дальнобойщики». Занимаются новосибирские учёные не только подготовкой специалистов для опасных производств, но и софтом для геймеров. Причём последнее приносит куда больше

доходов. Пару месяцев назад вышла третья версия игры «Дальнобойщики». Предыдущий вариант, «Дальнобойщики-2», полгода держался в двадцатке самых продаваемых компьютерных игр в США — уникальный случай для отечественной разработки. Заказчиком этого виртуального продукта является компания «1С», больше известная программами для бухгалтерии, а разработчики — лаборатория Михаила Лаврентьева в ИАиЭ СО РАН и новосибирская компания «Софт лаб».

Так почему же компьютерные игры оказались столь привлекательны для учёных? «Дальнобойщики» во многом напоминают имитационный тренажёр, напичканный алгоритмами, и содержат в себе большую математику и физику, которые должны жить в режиме реального времени на экране. Например, едет грузовик: отдельный алгоритм отвечает за дым из выхлопной трубы, отдельный за тени, которые динамически сопровождают все движущиеся объекты. Отдельный алгоритм отвечает за то, чтобы все детали были реалистичными и экономичными. При этом нельзя занимать на эффекты, отображающие физику, весь ресурс процессора, ведь есть собственно игра: нужно взять груз и отвезти его в пункт назначения, получить определенные баллы. Оказалось, что и требования к компьютерам, использующим эту игру, гораздо серьёзнее космоса. «Представьте, автомобиль едет со скоростью 100 км в час, близко находятся другие автомобили, здания, деревья, и всё это должно жить и работать, — с юношеским азартом объясняет Лаврентьев младший. — Картинка пересчитывается 50 раз в секунду. И компьютерная графика идёт сейчас по пути отображения как можно большего числа физических эффектов как можно более правдоподобно. Например, вы проезжаете по одним и тем же местам ночью и днём — картинка разная. Дождь идёт, капля падает на лобовое стекло, дворники её убирают — мы всё должны показать, как в кино. Пока не видно, где остановится. Рабочая частота процессора подходит к своим физическим пределам, но желание отобразить всё как можно более красиво и корректно не исчезает». А раз так, стоит ждать от новосибирских программистов новых разработок, прославляющих Академгородок.

Ирина КУЛАГИНА

Коллаж Натальи ЖУРАВЛЕВОЙ

Использованные фото с сайта <http://www.soran1957.ru/>

Источник: Кулагина И. [Говорим Лаврентьев – подразумеваем Академгородок](#) / И. Кулагина // Ведомости Новосибирского областного Совета депутатов. — 2010. — 5 февраля. — С. 1, 11.