

Б И Б Л И О Т Е К А

ISSN 0132-2095



ОГОНЁК

№ 10

1981



Ванда БЕЛЕЦКАЯ

ГОРДОСТЬ ОТЕЧЕСТВА

МОСКВА
ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРАВДА»

БИБЛИОТЕКА «ОГОНЕК» № 10

Ванда БЕЛЕЦКАЯ

ГОРДОСТЬ ОТЕЧЕСТВА

О Ч Е Р К И

Москва. Издательство «ПРАВДА»

1981

Ванда БЕЛЕЦКАЯ

Ванда Владимировна Белецкая родилась в Москве, окончила Историко-архивный институт. Сразу после окончания института начала работать в редакции журнала «Огонек». Сейчас она заведует отделом науки и техники, член редколлегии журнала «Огонек».

С командировочным удостоверением редакции Ванда Белецкая побывала на Дальнем Востоке и на Украине, в Сибири и на Кавказе, в Заполярье и Средней Азии. В своих очерках она рассказывает о нелегком, порой героическом труде ученых — геологов, физиков, биологов, астрономов, медиков, тех, кто работает на переднем крае советской науки.

ГОРДОСТЬ ОТЕЧЕСТВА

«В университете тот студент почтеннее, кто больше научился, а чей он сын — в том нет нужды». Кажется почти невероятным, что эти гордые слова были сказаны два с четвертью века назад! Их произнес гений русской науки, великий «архангельский мужик» Михаил Васильевич Ломоносов. И неудивительно, что одним из первых постановлений совета профессоров Московского университета после Великой Октябрьской социалистической революции было наименовать его «по имени гениального русского ученого и основоположника университета «ломоносовским». «Пусть имя это, как украшающий эпитет, заменит на фронтоне старого университетского здания пустоту, образовавшуюся после уничтожения слова «императорский». Пришло время почетно возвысить имя ученого из крестьян. Слава ему», — решают ученые.

С чувством глубокого волнения перешагиваю порог актового зала. Здесь получали дипломы юноши, ставшие потом декабристами, — братья Муравьевы, Якушкин, Трубецкой, Каховский... Здесь учились Грибоедов и Белинский, Лермонтов и Островский, Гончаров и Чехов. И русский архитектор Баженов, и режиссеры Вахтангов и Немирович-Данченко, и композитор Рубинштейн... И до них автор «Недоросля» Фонвизин. А первым студентом Московского университета был талантливый ученик Ломоносова, ставший потом сам профессором, Семен Зыбелин. Университет тогда помещался в скромном здании Аптекарского приказа, что стоял на Красной площади. Весенним апрельским днем будущие «Платоны» и «Невтоны» земли Российской вошли в свой первый университет. «Покажите, что вы того достойны, чтоб через вас Россия прославления своего на всем свете надеялась» — так напутствовали первых студентов. Шел 1755 год.

А через тридцать с лишним лет выдающийся русский архитектор Матвей Казаков выстроил для университета новое здание на Моховой с этим строгим и величественным золотисто-палевым актовым залом.

Вся история России прошла через него. Он горел вместе с Москвой в суровый и героический 1812 год, но не сгинул, а стал еще краше, восстановленный талантом Жилярди. Архитектура и росписи актового зала прославляют университет как сердце российской науки.

Изображения русского оружия, застывшие крылатые Славы звучат вечным гимном памяти героям, погибшим за Родину, прославившим ее.

Сейчас во вновь отреставрированном актовом зале на Моховой собраны редкие документы и книги из университетской библиотеки. Вот указ императрицы Елизаветы Петровны «о создании университета и двух гимназий», устав нового учебного заведения, списки профессоров и студентов. Бережно хранятся в шкафах прижизненные издания Ломоносова, первый глобус с русскими названиями, медаль, отлитая в честь открытия университета, журналы Новикова, рукописный список «Путешествия из Петербурга в Москву» Радищева, сохраненный кем-то из студентов или профессоров Московского университета.

Всегда, даже в самые тяжелые годы реакции в царской России, университет оставался не только центром науки, но и революционной общественной мысли.

Осторожно беру в руки книгу Владимира Ильича Ленина «Две тактики социал-демократии в демократической революции», изданную в нелегальной типографии. На титульном листе торопливым почерком сделана дарственная надпись: «Одному из «детей солнца» моему другу и товарищу 6-го декабря 1905 года накануне решительного выступления». Кто подарил эту книгу? Кому? Неизвестно. Но не случайно, что хранилась она в архиве одного из университетских профессоров. А вот и полный комплект ленинской «Искры», тоже сохраненный и переданный в библиотеку университета преподавателями.

...«Что вы делаете? Да знаете ли вы, что от одного повышения температуры от вашего тела изменится качание маятника и время во всей России станет неверным?!» — Павел Карлович Штернберг смело преграждает путь полицейским. В голосе профессора гнев и возмущение. А за стеной, в соседней комнате, рабочие с Красной Пресни быстро прячут оружие, хранящееся в обсерватории Московского университета.

Я была в Государственном астрономическом институте имени Штернберга. Один из его сотрудников, П. Г. Куликовский, бережно собирает документы и воспоминания, рисуя чистый, героический образ астронома-революционера. А на лунном глобусе, созданном в институте, прочно занял свое место кратер Штернберга...

...Под окнами этого актового зала четыре тысячи студентов и профессоров в октябре пятого года устроили грандиозный митинг, стали строить баррикады. Закрытие университета не приносит царскому правительству успокоения. «...Закроешь университет — откроешь уличную борьбу. Откроешь университет — откроешь трибуну для народных революционных собраний, готовящих новых и еще более решительных борцов за свободу», — пишет В. И. Ленин.

Этими борцами за свободу станут питомцы Московского университета Дмитрий Ульянов, Вацлав Воровский, Дмитрий Фурманов, Сергей Лазо.

...В 1917 году лучшая часть профессуры безоговорочно становится на сторону революции. «Я был прямо в восторге, читая Ваши замечания против буржуазии и за Советскую власть», — писал В. И. Ленин преподающему в университете К. А. Тимирязеву.

«Наука — трудящимся». Эти слова, появившиеся на фронте «императорского» университета после победы Октября, точно характеризуют смысл революционных преобразований народного просвещения. Рабочий факультет университета, созданный в 19-м, становится первым в мировой истории высшим учебным заведением, готовящим рабочих и крестьян и к штурму большой науки и к государственной деятельности. Только теперь прочную основу обретают слова: «В университете тот студент почтеннее, кто больше научился, а чей он сын — в том нет нужды».

Живая кожа Земли

Как радовался бы Тимирязев, доживи он до наших дней! Ведь в царской России в университете для его питомцев — биологов и почвоведов — не нашлось даже сколько-нибудь подходящего помещения, где можно было бы заниматься с микроскопом. Климента Аркадьевича коллеги прозвали «странствующим профессором» — он был вынужден водить своих учеников по чужим лабораториям. А лекции читал в тесной комнате, где вместо положенных 30 человек набивалось до 170 слушателей.

Сейчас в МГУ, кроме уже прославившего себя биологического факультета, работает новый — почвоведения, самый молодой в университете.

Что такое почва? Это кожа земли, основа всего, что растет, ходит, ползает, летает на нашей планете, основа плодородия, богатства земли, ее красоты и здоровья.

В голосе декана факультета профессора Глеба Всеволодовича Добровольского звучит глубокое волнение, когда он говорит, как часто бездумно нарушается покров планеты, который восстановить еще труднее, чем вернуть исчезающие с лица земли растения и животных. Сохранение почв должно стать основой охраны природы.

— Почвоведение изучается на нашем факультете, — рассказывает Глеб Всеволодович, — не как прикладная наука, а как фундаментальная отрасль естествознания. Она лежит на стыке биологии и геологии, химии и географии. Это широкая естественноисторическая наука о почвенном покрове земли как части ее биосферы. Через почву — кожу планеты — происходят сложнейшие процессы обмена веществ.

Поэтому так опасен чисто «инженерный» подход к покрову Земли, который причинил уже немало вреда.

Важнейшее свойство почвы — способность производить урожай. Повышение плодородия — основная наша задача. Но почвоведы нужны не только для сельского и лесного хозяйства страны. Большое значение приобретает наша наука и для поиска полезных ископаемых, и для инженерно-строительных работ, и даже в медицине. Не будет преувеличением, если я скажу, что спрос на выпускников нашего факультета огромен.

Уже потом, после знакомства с исследованиями ученых-почвоведов, работами студентов, я воочию убедилась, как тесна на факультете связь науки и практики, как глубоко сочетается изучение теоретических проблем с решением важнейших народнохозяйственных задач. Сюда можно отнести и исследования по повышению плодородия почв, и зависимость качества сельскохозяйственной продукции от удобрений, и почвенно-мелиоративные работы в районах крупных гидротехнических сооружений, и борьбу с эрозией и засолением, иссушением и заболачиванием. Экспедиции студентов и сотрудников факультета побывали на целинных землях Казахстана, в Каршинской степи, прошли по Оби, добрались до БАМа. Они шли, опережая строителей, поднялись в горы, плыли по опасным и своенравным рекам Нюкже, Олекме, Гилюю, Селемдже, летали на вертолетах. И вот итог: учеными МГУ составлен комплект карт на территорию зоны первоочередного освоения вдоль трассы БАМа площадью в 230 тысяч квадратных километров.

Сейчас почвоведов особенно интересует Нечерноземье. Я беседую с доктором сельскохозяйственных наук профессором Ф. Р. Зайдельманом.

Профессор раскладывает передо мной только что составленные карты Нечерноземья. Как с высоты птичьего полета, видно, где находятся болота, где какие почвы. Красные, синие, зеленые пятна на карте — болота. Зеленые нуждаются в осушении, перспективны для сельского хозяйства. А вот те, что отмечены красным и синим цветом, ни в коем случае нельзя осушать. Это резервуары воды для окрестных рек, здесь водится дичь, растет клюква, они нужны для естественного увлажнения полей.

Коричневые пятна — зона конечных морен, почва здесь тяжелая для обработки, каменистая. Ученые рекомендуют особый метод обработки, специальную технику. Желтый же цвет говорит, что земля в этих местах хороша для сельского хозяйства. Таких почв в Нечерноземье немало. А светло-желтые участки должны особенно насторожить агрономов, строителей, геологов. Почвы здесь чрезвычайно ранимы, опасна угроза вымывания, эрозии. По карте можно проследить области, нуждающиеся не только в осушении, но и в орошении.

— Видите, какое разнообразие, — говорит профессор, — а ведь совсем недавно Нечерноземье рассматривали как однородную область избыточной увлажненности и потому неправильно использовали.

Сейчас на факультете готовится система карт Нечерноземья. Это важная работа — ответ преподавателей и студентов МГУ на постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему развитию сельского хозяйства Нечерноземной зоны РСФСР», на решения июльского (1978 г.) Пленума ЦК КПСС.

Вечная молодость

Проректор МГУ профессор Феликс Михайлович Волков сразу предупреждает меня, что, если начать рассказывать о свершениях «юбиляра» — нет, не за все 225 лет, а лишь за 62 года Советской власти, — ему придется прочитать мне по крайней мере годовой курс лекций.

— Сначала назову цифры, которые настолько красноречивы, что в комментариях не нуждаются, — говорит он. — За время существования университета до Октября в нем училось 40 тысяч человек. За 62 года Советской власти получили дипломы 140 тысяч. Ежегодно МГУ дает стране 5 тысяч молодых специалистов 49 профессий. Среди них представители более 70 наций и народностей нашей страны из всех союзных республик. Здесь учится и молодежь почти из всех стран мира.

Уникален интеллектуальный, научный потенциал университета. 120 академиков и членов-корреспондентов читают лекции и ведут занятия со студентами. 22 профессора МГУ — Герои Социалистического Труда, 46 — лауреаты Ленинской премии, более 100 — Государственной. Почти половина открытий, полученных в высших учебных заведениях страны, сделана в МГУ. Наш университет сотрудничает с 30 национальными университетами Европы и Америки.

Общее число студентов, сотрудников лабораторий и научных институтов университета приближается к 50 тысячам человек. Впечатляет? Это целый город.

Назову несколько всем известных имен... Профессора Егоров и Лузин. Эти замечательные русские ученые стояли у истоков получившей всемирное признание школы наших математиков, которая нашла продолжение и развитие в фундаментальных работах академиков Александрова, Колмогорова, Лаврентьева, Петровского, Келдыша, тоже, кстати, выпускника МГУ. Год от года набирает силу университетская научная школа вычислительной математики и кибернетики, имеющая такого яркого лидера, как академик Тихонов,

возглавивший сейчас Институт прикладной математики имени Келдыша.

Блестящие страницы вписали в историю научной школы физиков МГУ Столетов и Лебедев, Ландау и Вернов, Боголюбов и Логунов.

Кто не слышал имен Зелинского, Каблукова, Курнакова? Сегодня их традиции продолжили академики Несмеянов, Семенов, Спицын, Новоселова, Эмануэль и другие прекрасные химики.

А университетские биологи? На факультете работали или трудятся сегодня академики Белозерский, Баев, Энгельгардт, Опарин, Северин, Овчинников, Спирин. Каждый из них имеет мировую известность.

Отечественную историческую науку нельзя себе представить без работ Грановского, Соловьева, Ключевского, Покровского, Тихомирова, Арциховского. Все они работали в Московском университете.

Теперь о том, что же отличает нашего университетского специалиста. Не только запас знаний, но и высокие нравственные качества, умение по-государственному подходить к порученному делу, умение работать с людьми, постоянное творческое беспокойство и ответственность, — закончил Феликс Михайлович.

Как-то академик П. С. Александров высказал мысль о том, что человек, работающий в университете, наделен вечной молодостью. Может быть, именно это качество университетских профессоров помогает им не только учить, но и развивать в своих питомцах все грани человека и исследователя? Такое по силам лишь натурам самобытным, сильным, увлеченным... Взять хотя бы ректоров университета за последние тридцать лет. Академик А. Н. Несмеянов, навсегда вошедший в мировую математическую науку академик И. Г. Петровский; известный ученый-лазерщик академик Р. В. Хохлов, проживший недолгую, но такую яркую жизнь; наконец, теперешний ректор МГУ талантливый физик и организатор науки академик А. А. Логунов, вице-президент Академии наук СССР. Это не просто большие ученые, но и удивительные, неповторимые личности, такие разные и в то же время похожие друг на друга той самой чертой, о которой говорил Павел Сергеевич Александров...

...Я уйду из университета поздно вечером. Тихо падает мягкий снег. Верхние этажи высотного здания МГУ смело пронзают темное небо.

В студенческом городке, как всегда, людно. Двое юношей, судя по цвету кожи, из Африки или Южной Америки, пытаются засунуть друг другу за шиворот хрупкий тающий снежок.

На скамейке в сквере целуется влюбленная парочка. В клубный корпус спешит молодежь. Кто идет на поэтический вечер, кто на репетицию университетского ансамбля. Студенческая жизнь, неповторимая, романтическая и такая молодая, идет своим обычным путем. Впереди главный экзамен — жизнь.

НА БЕРЕГУ ОБСКОГО МОРЯ

В Золотой долине

Все начиналось с маленького одноэтажного домика. Он стоит возле речки Зырянки, в Золотой долине, на крутом склоне у самого леса, светлого и оглушающе тихого. Еще недавно здесь жил академик Лаврентьев. А теперь в этом, самом старом здании Академгородка музей...

В 1957 году появились на берегу Обского моря первые палатки, временные бараки. В тот год возле речки Зырянки и поселился академик Михаил Алексеевич Лаврентьев, много лет бывший Председателем, а потом и Почетным председателем Сибирского отделения Академии наук СССР.

Нигде в мире не было тогда научного центра, подобного Сибирскому отделению. Впервые предстояло создать целый комплекс институтов, связанных не той или иной специальностью, а единой территорией, которую они осваивают и изучают, откуда черпают новые кадры специалистов. Это был новый этап претворения в жизнь идей В. И. Ленина, принципов социалистического хозяйства нашей страны, дальнейшего приближения науки и промышленности к источникам сырья, создание на местах высококвалифицированных кадров ученых.

Вопрос о сроках переезда в Сибирь из Москвы, Ленинграда, Киева, Тбилиси и других крупных городов, где хорошо развита наука, ученые решали сами. Многие не стали ждать, пока для них построят город со всеми удобствами. Они поехали немедленно. Нет, они не были любителями шалашей или сухомятки. Но для общего дела, для их науки было лучше ехать, чем ждать.

В распоряжении ученых были лес, ручей, тесный щитовой барак. Но регулярно дважды в неделю в бараке, а если тепло, то и под открытым небом, собирались семинары, обсуждались научные и технические проблемы, создавались новые приборы. Так сконструировали, например, кольцевой лоток для изучения струйных течений. Взрывники на импровизированном полигоне испытывали, как в будущем взрыв может пригодиться в народном хозяйстве.

То, что в необжитые места ехала молодежь, никого не удивляло. Но это был редкий случай, когда пожилые профессора, члены-корреспонденты и даже академики оставили обжитые места, сплочь и рядом даже созданные ими институты и тоже отправились на «пустое» место. Тем не менее из песни слова не выкинешь. Ехали маститые ученые, такие, как академики М. А. Лаврентьев, А. И. Мальцев, С. А. Христианович, И. Н. Векуа, С. Л. Соболев, Г. К. Боресков, А. А. Трофимук, В. С. Соболев... Ехали и везли с собой самых своих лучших, самых талантливых учеников.

И вот встали корпуса Новосибирского университета, научных институтов и опытно-конструкторских бюро. В этом и был смысл жизни города ученых на берегу Обского моря.

Все это невольно вспомнилось мне в праздничном зале Дома ученых. Чествовали одного из основателей Сибирского отделения, директора Института катализа академика Георгия Константиновича Борескова. Ему исполнилось семьдесят лет.

«Мысль об организации самостоятельного, тогда первого в стране Института катализа я вынашивал давно, — рассказывал мне Георгий Константинович. — А к пятидесятым годам необходимость создания такого института стала особенно острой. Наша наука и промышленность настойчиво требовали глубокого изучения одного из самых таинственных и романтических процессов в химии. Ведь именно катализаторы позволяют несказанно увеличить скорость реакции, направить ее по нужному исследователю руслу, регулировать строение получаемого вещества, его состав, структуру. Поэтому так важно развивать теорию катализа, предвидеть, предсказывать те превращения, что происходят в недрах химической реакции, создать научные основы приготовления катализаторов. И вдруг мне предлагают в центре Сибири создать такой институт, реализовать многолетнюю мечту! Естественно, вопроса, ехать сюда или нет, для меня не было».

И не случайно самым ценным подарком в свой день рождения Георгий Константинович Боресков считает начало строительства в Сибири двух крупнейших нефтехимических комплексов — в Тобольске и Томске.

Георгий Константинович происходит из семьи военных. Его дед — ученый-электротехник, специалист минного дела, во время русско-турецкой войны при помощи минных заграждений запер на Дунае турецкий флот, обеспечил переправу русских войск; отец командовал авиационной ротой во время первой мировой войны. Кто-то из давних друзей юбиляра очень точно заметил, что дед и отец ученого защищали мечом честь своего отечества, а он защищает эту честь самым острым, но и самым мирным оружием — наукой.

Об алмазах и новосибирской пшенице

Нигде так не чувствуешь огромность и таинственность мира, как в лабораториях геологов. Даже «пылинки дальних стран» порой достаточно, чтобы заработало воображение, а уж когда видишь настоящий грунт с Луны или камешек из Марианской впадины, то особенно остро ощущаешь отвагу и величие этой науки.

Осторожно беру в руки зеленоватый кусочек породы.

— Его добыли с девятикилометровой глубины, со дна Марианской впадины. И порода эта еще неизвестна ученым. Судя по всему, она

вулканического происхождения, — объясняет мне доктор геолого-минералогических наук Николай Владимирович Соболев.

— Мы получили недавно целое богатство — почти сто миллиграммов лунного грунта, — продолжает он. — Современная аппаратура дает возможность досконально исследовать этот экзотический материал, который поможет изучить не только недра нашей небесной соседки, но и глубже понять геологическую историю Земли. И знаете, что интересно? На Земле, именно в кимберлитовых трубках, впервые были установлены некоторые особенности состава породы, свойственные только лунным минералам. В минеральных реакциях на Луне не участвовал свободный кислород. То же самое характерно для глубин Земли — более ста пятидесяти километров, — где кристаллизуются алмазы.

Параллельное изучение минералов с Луны и из глубин Земли — одна из черточек фантастичности современной геологии. Этой же фантастичностью отличается многолетнее фундаментальное исследование, за которое группа новосибирских геологов получила Ленинскую премию. Работой руководит заместитель директора Института геологии и геофизики академик Владимир Степанович Соболев. Он принадлежит к той славной когорте ученых, что были инициаторами организации Сибирского отделения, а его сын Николай Соболев и их соавторы по работе — Николай Добрецов, Владимир Хлестов — к тем молодым специалистам, что в годы создания этого центра заканчивали свои университеты и институты и требовали послать их на работу именно в Сибирь.

С Владимиром Степановичем мне встретиться не удалось: он был в командировке. Даже со своими сыновьями (у него четыре сына, и трое из них геологи) он видится нечасто. Много разных дорог у геологов.

Работа, заслужившая столь высокое признание, позволяет увидеть Землю, с одной стороны, как бы в разрезе, заглянуть в мастерскую Плутона, где под влиянием огромных температур и давлений создавались различные породы, в том числе и полезные ископаемые, а с другой — охватить взглядом огромные пространства, увидеть Землю вширь. Ученым удалось установить, при каких давлениях и температурах образовались те или иные минералы и породы, соотнести эти данные с возрастом Земли и, выразив в цифрах, составить своего рода диагностическую решетку — специальные таблицы и карты.

Больше пятнадцати лет отдали ученые исследованию. Якутия, Заполярье, Средняя Азия, Алтай, Урал, Саяны, Камчатка — далеко не полный перечень районов, где побывали экспедиции. Собранные образцы тщательно исследовали в лабораториях, чтобы определить их состав, критические параметры давлений и температур, при которых образовалась та или иная группа минералов.

Вслед за картой Советского Союза появились подобные карты Европы и Азии. По ним можно проследить основные закономерности образования кристаллических пород, а значит, сделать целенаправленный поиск многих полезных ископаемых.

Еще один сын академика В. С. Соболева, Евгений, руководит лабораторией Института неорганической химии здесь же, в Академгородке, изучает алмазы с точки зрения их физического строения...

Это лишь один пример того, как фундаментальные исследования дают богатые практические выходы. А их можно найти в любом институте новосибирского Академгородка.

Перехожу дорогу и из Института геологии и геофизики попадаю в Институт цитологии и генетики. Вчера я была на звероферме этого института. Работники ее с гордостью показывают норку восемнадцати расцветок, от бархатно-черных до белоснежных, и пушистых красавиц лисиц. Это экспериментальное хозяйство для проведения научных исследований лаборатории эволюционной генетики животных. Ею заведует директор института академик Д. К. Беляев.

Норки — довольно удобный объект для исследований. Изменение их генетических свойств ярко отражается на внешнем виде, окраске. А без глубокого понимания законов генетики нельзя целенаправленно менять эти свойства, создавать столь большое разнообразие цветов и выводить таких редкостных зверей, как, например, жемчужная норка. Разработанная лабораторией специальная система скрещивания при создании серо-голубых норок удостоена медалей ВДНХ.

На клетке каждой лисицы клички ее и родителей.

— Можете ее погладить, не бойтесь, — говорит кандидат биологических наук Анатолий Рувинский, вот уже восьмой год работающий в лаборатории академика Беляева.

Я не раз бывала на зверофермах и знаю, что лиса, несмотря на свою красоту, — хищный зверь и гладить ее не рекомендуется: недолго и без пальцев остаться. Анатолий Рувинский гладит лису по пушистой шерсти. Она прижимает уши и виляет хвостом. Прямо друг человека, а не лесная хищница. Исследования в лаборатории так в шутку называют — «особаживание лисиц». Впрочем, в других клетках лисы ведут себя, как им полагается по их лисьему нраву.

— Мы изучаем процессы, происходящие при одомашнивании животных. Это помогает глубже понять некоторые особенности эволюции животных и реконструировать процесс приручения, — объясняет Рувинский. — В результате отбора по поведению происходит интенсивное изменение многих свойств у лисицы, закрепление их по наследству. Например, у некоторых наших лисиц ломаются сроки нормального процесса размножения: от них можно ожидать потомства два раза в году. Этого, как вы знаете, нет в природе. Подобные работы могут в будущем принести практическую пользу.

В лабораториях Института цитологии и генетики много принципиально новых теоретических исследований, но сейчас меня интересует работа, особенно популярная в колхозах и совхозах Сибири,— создание нового сорта пшеницы «Новосибирская-67». Ровно 10 лет назад этот сорт предстал перед государственной комиссией по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур.

Иван Васильевич Черный, с которым я беседую, приехал сюда в 57-м. И тогда же началась работа по созданию новосибирской пшеницы. Иван Васильевич, выпускник Тимирязевки, по происхождению, если можно так сказать, хлебороб, крестьянский сын и внук, а по творческому складу ума — исследователь.

С развитием генетики в биологической науке стали разрабатываться новые методы селекции. Экспериментальный мутагенез — один из этих новых методов. Так называется и лаборатория, в которой работает старший научный сотрудник, кандидат биологических наук И. В. Черный. А в то время лабораторией руководил доктор биологических наук П. К. Шкварников.

— Конечно, не наше дело создавать новые сорта, мы работаем над более широкими общими задачами — разрабатываем новые методы селекции, но уж так получилось,— словно извиняясь, говорит Черный.— Новый сорт создан в творческом содружестве ученых нашего института и Сибирского отделения ВАСХНИЛ.

Известно, что высокие температуры, химические препараты и различные облучения влияют на хромосомы клеток, вызывая наследственные изменения в свойствах растений. Эти изменения в достаточном количестве случаев передаются по наследству.

Годами отбирали ученые высокоурожайные растения, стойкие к полеганию, приспособленные к сибирскому климату.

И вот в институтском журнале под номером 1656 появился мутант, который с каждым годом все более привлекал к себе внимание ученых. Его получили из «Новосибирской-7», сорта, созданного в свое время Новосибирской сельскохозяйственной селекционной станцией. Мутант прошел и предварительные, и конкурсные, и государственные испытания. Он районирован в Тюменской, Курганской, Омской областях, в Алтайском и Красноярском краях.

Новый сорт рассчитан на высокий уровень развития сельского хозяйства. Он как бы подтягивает само производство на более высокую ступень сельскохозяйственной культуры. Очень современный сорт.

Основное богатство

— Я родился в Новосибирском университете,— оговорился Сергей Гончаров. Мы оба смеемся, и он исправляет оговорку: — Я родился в Новосибирске, в шестьдесят восьмом поступил в Новосибирский

университет, с семьдесят третьего работаю в Институте математики, в семьдесят четвертом защитил кандидатскую, в семьдесят шестом получил премию Ленинского комсомола за исследование некоторых свойств конструктивных моделей. Вот, собственно, и вся моя биография. Да, вот еще: веду занятия в университете.

Биография Сергея Гончарова в столь лаконичном его рассказе заняла всего несколько строчек, но какая наполненная, счастливая судьба ученого стоит за ними! Вот оно, главное богатство Академгородка, его слава и гордость! И оговорка Сергея Гончарова весьма знаменательна. Много молодых и уже не очень молодых ученых с мировыми именами именно «родились» в Новосибирском университете, осознали свое призвание. Вместе с необходимой суммой знаний они получили от своих учителей главное — творческий заряд, умение мыслить широко и смело. Недаром лет пятнадцать назад то ли в университете, то ли в физико-математической школе я видела несколько необычный лозунг: «Ученик — не сосуд, который следует наполнить, а факел, который необходимо зажечь».

Примерно в то время я познакомилась здесь с семнадцатилетним пареньком из алтайского села Каявушка Володей Балакиным. Выдержав конкурс на общесибирской олимпиаде, он приехал в летнюю физико-математическую школу. Помню, он рассказывал мне тогда, что приглашение было подписано академиком Будкером. Штамп Сибирского отделения на конверте и подпись так потрясли Володю, что он, не в силах скрыть переполнявшую радость, выскочил на тихую деревенскую улицу с победным криком: «Академик, ура!»

Конечно, не думал тогда Балакин, что он будет работать в Институте ядерной физики, который возглавляет академик А. М. Будкер, блестяще защитит диссертацию, в 1972 году получит премию Ленинского комсомола. Балакин тоже «родился» в Новосибирском университете.

Не менее показательна судьба и другого сотрудника того же Института ядерной физики, вернее, теперь уже его директора лауреата Ленинской премии академика Александра Скринского.

В Новосибирск Саша Скринский приехал студентом-практикантом. Суть научной идеи, над воплощением которой работал в то время коллектив института, коротко и приближенно можно изложить примерно так.

Во всех существующих ускорителях разогнанная до колоссальной скорости частица, подобно снаряду, бьет в неподвижную мишень — другую частицу. А что если мишень не будет стоять неподвижно, а станет двигаться навстречу снаряду с такой же, как у него, скоростью? Тогда, естественно, сила их взаимодействия увеличится. Идея открывала новый путь развития ускорительной техники, новые возможности для познания тайн материи. Мало того, новосибирские физики начали строить прибор, где бы сталкивались частицы

с противоположными знаками заряда — электроны и позитроны, по существу, антимирь.

Я видела, как работал тогда институт. Сидели до ночи и ночами. Искали и находили новые решения. Принципиально новые. А если кто-либо предлагал уже известное, на него с гневом обрушивались: «Не говори банальностей!»

Даже когда ученых преследовали неудачи, когда все сидели злые и, что уж совсем невероятно, даже переставали острить, Александр Скринский незаметно направлял других, явно ничего ни от кого не требовал и, казалось, передавал всем свою спокойную уверенность. Он ходил по институту худенький, синеглазый, обаятельно вежливый, очень молодой, но к словам этого паренька, даже не имевшего тогда ученой степени, все прислушивались.

И вот этот начисто лишенный начальнических задатков человек совершенно незаметно для себя и для других занял ведущее положение в секторе. И никого не удивило, когда был подписан официальный приказ о назначении Скринского начальником сектора. Приказ закрепил то, что уже свершилось.

Этот же процесс повторился через десять с лишним лет. И опять никого не удивило, когда теперь уже академик Александр Скринский стал директором института. Приказ закрепил лишь то, что уже свершилось.

А за создание ускорителей на встречных пучках и эксперименты на них коллектив новосибирских физиков еще в 1967 году был удостоен Ленинской премии.

В год двадцатилетия Сибирского отделения Александру Николаевичу Скринскому исполнилось сорок лет. Он так же, как и раньше, все дни, включая иногда субботы и воскресенья, пропадает на ускорителях, теперь уже огромных мощных приборах. Так же прост, естествен и скромен. И хотя теперь он уже академик, и даже со стажем, на международных конференциях руководителей институтов он остается часто по-прежнему одним из самых молодых.

А характер Скринского? Характер не изменился, да уж и, видно, не изменится никогда. И, пожалуй, именно в этом кроется залог будущего творческого роста сорокалетнего академика, кавалера ордена Ленина, лауреата Ленинской премии Александра Николаевича Скринского. Он прошел в городе на берегу Обского моря путь от студента-практиканта до академика. Это ли не яркий пример стиля работы, характерный для всего сибирского научного центра?

Александр Скринский — выпускник МГУ, а мне хочется рассказать о судьбе еще одного молодого ученого, который, подобно Гончарову и Балакину, «родился» в Новосибирском университете. Он был уже профессором, когда Сергей Гончаров только поступал туда. Это член-корреспондент АН СССР, известный математик Юрий Леонидович Ершов.

Сейчас ему 37. Он коренной сибиряк, уроженец Новосибирска. В НГУ был ленинским стипендиатом. Закончил университет в 63-м. Почти сразу после окончания защитил диссертацию. Ее тема — «Разрешимые и неразрешимые теории». А учителем его был один из основателей Сибирского отделения лауреат Ленинской премии, математик с мировым именем академик А. И. Мальцев. Именно на его семинаре «Алгебра и логика» сделал студент Юрий Ершов свои первые доклады.

В 1970 году в Ницце проходил международный конгресс математиков. Ведущие ученые мира с интересом слушали доклад по теории нумерации — новой области математической логики, который делал тридцатилетний советский математик Юрий Ершов. Работа была начата главой сибирской математической школы Мальцевым, но смерть прервала ее. Юрий Ершов, его ученик, принял эстафету, создал теорию.

У Ершова сейчас уже немало своих учеников. «Как руководитель он очень требователен, и в то же время нет мелочной опеки», — так говорил мне о Ершове его талантливый ученик Сергей Гончаров. И еще: «Почему я хотел заниматься именно у Ершова? Я его уже знал как крупного специалиста по математической логике, слушал его лекции и различные выступления научно-философского плана. Меня привлекла его цельность и, как бы это сказать яснее, математический подход ко всем вопросам, что ли, логика убеждения. Обо всем он говорит так стройно, что вывод его воспринимается однозначно, он не может быть другим, и не согласиться с этим выводом невозможно. Так бывает только в математике».

А вот с Юрием Леонидовичем Ершовым мы говорим о его ученике Сергее Гончарове.

— Современный ученый считает себя обязанным заниматься не только своей наукой, но и общественными и социальными задачами, — говорит он. — Сережа Гончаров — один из таких. Он работает в Институте математики, ведет спецкурс в университете, занимается со студентами, а иногда с ребятами из физико-математической школы (на общественных началах). Он был многолетним секретарем комсомольской организации института, а сейчас председатель совета молодых ученых Новосибирской области. Математик, ученый, занимающийся абстрактной наукой, стоит во главе такой общественной организации, цель которой — конкретные дела, развитие научно-промышленного потенциала Сибири, строительство БАМа, например. И для Сережи Гончарова такая работа не просто долг, а естественная потребность. Участие во всех делах страны — наша традиция, она идет от академиков Лаврентьева, Мальцева...

Перед самым отъездом я пошла побродить по Академгородку. Сибирская весна уверенно вошла в свои права: лес стоял в прозрачной зелени, с Обского моря поднимался легкий, теплый вечерний туман.

Пахло дымком. На берегу у костра группка молодежи пела под гитару какую-то незнакомую мне песенку. И вдруг мне послышалась та, местного сочинения, что распевали здесь когда-то с максимализмом молодости:

Кругом шумит почти тайга.
Течет Зырянка-реченька.
Кому наука дорога —
В столице делать нечего.
Прощай, Москва! Сибирь кругом.
Живем семьей единой.
Наш новый дом теперь зовем
Мы Золотой долиной.

Этому дому уже почти четверть века...

ЖЕНЩИНА, КОТОРУЮ ЗНАЮТ ПЕСКИ

В Туркмении ее называют «женщиной, которую знают пески». Называют с уважением и гордостью: больше сорока лет своей жизни отдала доктор биологических наук, академик АН Туркмении, Герой Социалистического Труда Нина Трофимовна Нечаева изучению и преобразованию пустыни.

Пустыня впустила ее в себя и выпустила, поделившись своей силой и богатством, раскрыв свои тайны.

...Мы живем в эпоху, когда слово «экология» — важнейшая наука о жизни — стало чрезвычайно широкоупотребимым. «Экологическая характеристика», «экологический прогноз» — часто говорим мы.

Первым учителем Нины Трофимовны, уроки которого она с благодарностью вспоминает по сей день, был профессор Владимир Владимирович Станчинский — один из крупнейших советских экологов.

«Заслуги Владимира Владимировича в развитии теоретических проблем экологии животных и растений недостаточно освещены в литературе, а поэтому обязанность живых свидетелей — объективно восполнить этот пробел», — напишет потом академик Нечаева в одной из своих статей, посвященных памяти ее первого учителя.

Он читал лекции студентам Смоленского педагогического института, где училась тогда Нина Нечаева. В заповеднике Аскания-Нова — единственном в Европе нетронutom массиве ковыльной степи — он поставил свой интереснейший экологический эксперимент. Поставил, но не довел до конца.

Еще в 30-е годы ученый хотел доказать, что «среда — чрезвычайно сложный комплекс разнообразнейших условий. Она может быть понята как среда жизни только в том случае, если удастся разложить ее на основные ведущие факторы».

Ученого, в частности, интересовало, что представляет собой растительная ассоциация, как строятся ее связи со средой обитания, можно ли проследить динамику их отношений.

«Смотрите внимательней. У натуралиста должен быть особый, всевидящий глаз: нужно запоминать и замечать даже, казалось бы, самое незаметное. Любая мелочь в нашем деле важна», — часто говорил он своим ученикам.

На станции в Аскании-Нова было всего десять сотрудников, но зато разных специальностей. В эксперименте принимали участие зоолог, физиолог, ботаник, химик, энтомолог. Нина Нечаева была ботаником. После окончания института она занялась растениями: как они связаны между собой, какова их продуктивность. Постепенно девушка начинала задумываться: почему те или иные травы растут вместе? Случайна ли их связь? Может быть, комплекс трав есть нечто единое?

А однажды профессор, наблюдая за ее работой, сказал: «Считается общеизвестным, что наиболее питательный, богатый разнообразными витаминами корм состоит из смеси разных растений, разных трав. Но так ли это на самом деле? А вдруг наоборот? Ведь мы, по существу, совсем не знаем, как реагируют травы на своих соседей. Вот бы постараться выяснить, насколько такое сообщество благотворно...»

Этим как раз и занялась Нина Нечаева. Потом, через много лет, уже в Туркмении, став известным ученым, она вернется к тем первым своим наблюдениям. Она разыщет старые лекции Владимира Владимировича. Она отстоит его приоритет.

«Итоги исследований за три года были обработаны, обобщены и подготовлены к печати, — напишет академик Нечаева. — К сожалению, книга не увидела света — на стадии верстки она была признана неактуальной, а дальнейшие исследования прекращены как «не имеющие практического значения». Такое заключение сделали Т. Д. Лысенко и И. И. Презент после посещения Аскании-Нова летом 1933 года».

Но тогда Нина и Глеб — молодая супружеская пара из Смоленска — ничего об этом не знали, они делали свои первые шаги в науку в заповедной ковыльной степи. Обычные на станции слова «выходим в степь» для них звучали романтически, ну, например, как «выходим в море».

Нина Трофимовна Нечаева вспоминает эпизоды своей «асканийской молодости», как шутит она, — походы в степь, бесконечные лабораторные анализы, научные споры. Заповедник стал для нее природной академией, форпостом науки, выдвинутым в бескрайние

просторы южной степи. Уже тогда с внутренней тревогой она иногда задумывалась: по силам ли будет ей посвятить свою жизнь науке, хватит ли для этого наблюдательности, смелости ума и сердца, трудолюбия?

— А почему вы уехали в Туркмению? — нетерпеливо спрашиваю я.

— Директор выпроводил нас с Глебом. Сам, — помолчав отвечает Нина Трофимовна. — Я тогда плакала от незаслуженной, как казалось мне, обиды.

Однажды Нина поделилась с профессором своим желанием работать в пустыне. Там, считала она, все процессы обострены и поэтому особенно интересны исследователю. И вдруг профессор заговорил сам, что ей и Глебу лучше уехать из запovedника. Об их работе в Наркомземе Туркмении он уже договорился.

«Вам обоим будет там интереснее, да и полезнее для страны. На юге Туркмении вспышка малярии, а ведь Глеб как раз занимается ее изучением. Да и ты, получив самостоятельность, шире развернешься как исследователь, лучше проверишь себя, — убеждал профессор. Но, видя, что ученица не соглашается, резко прибавил: — Вы оба уволены, разговор окончен».

Нина Нечаева тогда еще не знала, что уже было решение жертвовать исследованием по экологии. От ученого требовали быстрых практических результатов. Профессор пытался объяснить ситуацию: «Вы прекрасно понимаете, задача врача — изучить работу человеческого организма для того, чтобы научиться возвращать нарушенный его ход к норме. Но вряд ли медики даже приблизились бы к решению задачи, если бы многие поколения анатомов, физиологов не посвятили свою жизнь аналитической работе — изучению деятельности сердца, легких, крови. То же и в природе. Мы никогда не сможем управлять ею, если не узнаем ее, не поймем, что природа — внутренне противоречивое единство, находящееся в постоянном движении и развитии. И нам нужно увидеть, узнать механизмы этого движения».

Ученый убеждал, доказывал, но его не слушали. Он боялся, что прекращение работ по экологическому эксперименту может разочаровать в науке его учеников, и как мог старался уберечь их от этого.

Испытания и преодоления

...1934 год. Время в Туркмении тревожное, беспокойное. В песках и лесах по берегам Амударьи еще скрываются остатки басмаческих банд. «Женщину и ружье не бери с собой в пустыню», — говорят старожилы. Но как не взять в экспедицию женщину, если Нина Нечаева теперь «главный начальник»?

Так начались в Туркмении ее испытания и преодоления, ее горе и счастье. Такова судьба всех естествоиспытателей. Бесконечные преодоления себя — судьба таких людей, их образ жизни, образ мышления. Они не могут существовать иначе.

Снаряжать экспедицию в пустыню Нина начала с того, что купила на базаре одного верблюда и двух ишаков, с огромным трудом нашла проводника. Старый Мамед, услышав, что в пустыню идет женщина, даже плюнул с досады. Но затем примирился. Только велел убрать косы да надеть брюки, чтобы не сразу признавали ее за женщину.

Всякое было во время экспедиции. Ведь пройти пришлось почти девятьсот километров пустыни, причем только вчетвером! Были встречи с басмачами, и сутки без воды и пищи, и блуждание наугад в песчаной мути во время страшных бурь, и высохшие, потрескавшиеся от жары пустые колодцы, когда так мечтаешь хотя бы о капле воды...

И все-таки Нине Нечаевой везло. «Наверное, я родилась счастливой», — думала она иногда. Тот год выдался дождливым, и вся пустыня (особенно в начале лета) была покрыта пышным ковром цветов и трав. Этот растительный покров Нечаева старательно исследовала, описала, нанесла на карту. На пути встречались разные типы песков; молодые исследователи видели, как меняется пустыня в течение года, как богатый растительный мир сменяется сухими колючками. Нину восхищали созданные привычными к пустыне людьми великолепные сооружения — сардобы для сбора дождевой воды.

Материалы первой экспедиции Нины Нечаевой в пустыню были полностью использованы при составлении геоботанической и пастбищной карт Туркменской ССР, без которых невозможно развитие хозяйства республики.

Чтобы правильно планировать дальнейшее развитие пустынного животноводства, необходимо было выяснить потенциальные кормовые возможности туркменских земель. Именно этой важнейшей для республики проблемой занимается теперь Нечаева. Она надежно переселяется в пустыню, в свой «рабочий кабинет».

«Кормовые растения равнинной Туркмении». Эта обширная монография итог ее многолетней работы. Дана детальная кормовая характеристика 420 видам пастбищных растений пустыни! Характеристика включала в себя химический состав растений, их питательную ценность, урожайность, распространение, наконец, поедаемость различными животными. Известный ученый, академик ВАСХНИЛ, Герой Социалистического Труда И. В. Ларин так оценил работу: «По полноте кормовой характеристики, по обилию оригинальных сведений, по числу описанных в кормовом отношении растений — она является лучшей в СССР из всех региональных работ». Забегая вперед, скажу, что монография и сегодня, спустя сорок лет, служит настольной книгой ученых-биологов и практиков-животноводов.

Перед войной, в 1940 году, Нечаева защищает кандидатскую диссертацию. «Блестяще» — такую лаконичную рецензию дает на работу известный ботаник профессор Московского университета В. В. Алехин, оппонент Нечаевой.

Кандидатская диссертация молодой женщины из Смоленска была первой диссертацией, защищенной в Советской Туркмении.

В годы войны Нина Трофимовна работает в стационаре Кызылча-Баба. «На прежних пастбищах невозможно создавать постоянные каракулеводческие колхозы и совхозы, — считали тогда многие специалисты, — не хватит кормов. Бедны пустынные пастбища, а скот окончательно вытаптывает их».

Но, может быть, дело не в бедности пастбищ, а в том, как мы их используем? — думает Нина Трофимовна. Что если переменить тактику, взять за основу такой метод: пусть чабаны пасут стада по определенной системе. Овцы не успеют тогда вытоптать все пастбище, выесть его дочиста. А если так, то травы и кустарники скорее возобновятся. Кроме того, можно изменить и сезоны использования пастбищ, а там начать создавать и искусственные посадки в пустыне, понемногу помогать ей, не меняя ее суть, ее основу.

...1948 год. Полным ходом идет работа над возобновлением растительного мира пустыни. И на повестке дня стоит еще более интересная для Нечаевой, еще более важная для науки тема — экологический прогноз взаимодействия человека и пустыни. Нина Нечаева возвращается к экологии — науке своей молодости, — обогащенная опытом, раздумьями, знаниями.

Работается легко, весело, как никогда. Согласие царит и в семье. Растут двое детей: сыну уже четырнадцать, дочке два годика. Осталась в Ашхабаде приехавшая во время эвакуации семья сестры — есть кому присмотреть за ребятами, когда она в экспедициях.

Счастье кончилось за несколько секунд... Один подземный толчок. Во время Ашхабадского землетрясения погибли тысячи человек! Среди них ее дети, вся семья сестры. Они остались под осколками дома, рухнувшего, словно карточный...

«Зачем я тоже не умерла?» — с тоской думала Нина Трофимовна в больничной палате. Она лежала закованная в гипс. Жить ей не хотелось...

Вопреки прогнозам врачей она поправилась. Видеть разрушенный Ашхабад было невыносимо. Каждая рана в асфальте, каждый разрушенный дом кричали о страшном горе.

Коллеги по работе понимали, что сейчас ей лучше уехать из Туркмении. Конечно, без нее научные исследования приостановятся. Талантливую человека не так легко заменить, но ведь выхода-то нет... Думали, что в Москве ей станет легче.

От горя куда не скроешься, если оно в твоём сердце. Нина механически подчинилась, переехала в Москву, долго лечилась. Все

было как во сне. Друзья и родные понимали, что ни слова, ни их забота не помогут. Притушить горе может только время. Оно лучший лекарь.

Нина Нечаева тосковала в Москве. Тосковала по солнцу Туркмении, по ее пескам. Человек, заболевший пустыней, уже никогда не поправится. Ее властно тянуло назад. И однажды ночью, когда ее, как часто бывало теперь, мучила бессонница, она твердо решила: «Хватит, возвращаюсь к родным могилам. Там мне станет легче».

Она вернулась. С успехом защитила докторскую. И тут словно бы нарочно для Нечаевой в Туркмении создается единственный в Советском Союзе Институт пустынь, исследования которого имеют огромное значение не только для развития науки и хозяйства этой республики, но и Казахстана и Узбекистана. На подлинно научную основу вставала древняя и, пожалуй, самая юная наука — пустыноведение.

Но здесь лучше передать слово самой Нине Трофимовне.

Пустыня дает прибыль, или интервью с академиком Н. Т. Нечаевой

— Нина Трофимовна, какие задачи в освоении пустыни вы считаете сейчас главными?

— Одна задача — это то, что вы, журналисты, называете «превратить пустыню в цветущие сады». Она связана с орошением. Другая — использование неорошенной земли для сельского хозяйства, для животноводства, повышение продуктивности пустыни. Третья — добыча полезных ископаемых, которыми пустыня чрезвычайно богата. Наконец, надо сделать, чтобы человеку здесь было удобно жить, чтобы он имел комфорт, не страдал от вредных воздействий стихии. Как человек, больше половины своей жизни проведший в экспедициях, скажу прямо — нелегко жить в пустыне.

Начну с того, что всю пустыню орошать и превращать в «цветущий сад» не надо. Пустыня — бесценный дар природы. Я знаю, как огорчаются старики туркмены, видя, насколько человек изменил пустыню. «От нас уходят пески, — вздыхают они, — чем мы их прогневили?»

Исчезновение с лица Земли любого вида растения или животного мы, биологи, воспринимаем как катастрофу. Пустыня тоже не должна исчезать с лица Земли, это будет невосполнимая утрата.

Другое дело, вернуть пустыне то, что человек от нее взял, сделать так, чтобы она приносила еще больше прибыли. Ведь не секрет, что самое продуктивное земледелие в стране — это орошаемое земледелие в зоне пустыни. Здесь больше всего солнечного тепла, больше ясных дней. Именно тут можно получать самые высокие и гарантированные урожаи.

Уже сейчас отгонное животноводство дает около трети баранины в стране. Стоимость ее примерно наполовину ниже стоимости мяса крупного рогатого скота в специализированных совхозах. Почему? Да потому, что скот весь год находится на подножном корму. Вспомним и о такой прибыльной отрасли, как каракулеводство, — практически сто процентов шкурок дает пустыня.

— Развитие научно-технического прогресса так или иначе опирается в наши взаимоотношения с природой, со средой обитания. Никуда от этого не денешься. Что дают экологические наблюдения в пустыне, где природа живет на пределе своих сил?

— Знаете ли вы, что в заповедниках природа со временем постепенно оскудевает? — отвечает мне вопросом на вопрос Нина Трофимовна, улыбаясь своей застенчивой, в то же время озорной улыбкой. — Да, да, не удивляйтесь. Великий парадокс природы! Бездеятельность природе так же вредна, как человеку. Травы, если их не косить, не поедать, растут хуже.

Более двадцати лет я веду экологический эксперимент на опытной станции Института пустынь в Каракумах. И мы специально выбрали для опыта сильно вытоптаный скотом участок пустыни с истощенной растительностью. И объявили его временно заповедным.

Земля облегченно вздохнула, за пять лет покрылась травой, кустарником. Следующие годы состояние земли и растительности оставалось прежним. Но прошло еще несколько лет, и кустарники с травами начали становиться беднее.

Скот по участку не гоняли, казалось бы, ничто не мешало растительности, а она почему-то чахла. На семнадцатый год опытное поле имело примерно такой же жалкий вид, как к началу эксперимента. После того как земля восстановила свои силы, она требует работы. Бездеятельность везде опасна! Об этом я делала доклад в США, в Аризоне, на Международном конгрессе по аридным зонам.

— На основании этих экспериментов вы и сделали свои практические выводы об улучшении пустынных пастбищ?

— Именно так. Мы нашли дешевый, не требующий больших затрат способ выращивания в пустыне кустарников вместе с травами, которые хорошо поедают овцы, разработали и внедрили методы создания таких искусственных пастбищ. Причем пастбища эти созданы без дополнительных затрат на орошение и удобрения. Без них. Только за счет рационального использования имеющихся резервов пустыни.

А помогла нам это сделать экология, которой я когда-то занималась на заре своей юности, — наука о взаимосвязях организма и среды. Она возникла около ста лет назад, но лишь теперь, недавно, стала наукой о структуре природы, о том, как живет и работает живой покров земли в его целостности. В круг ее задач вошли отношения

человека и породившей его природы, взаимоотношения биосферы и продуктов деятельности людей. Сложные, трудноразрешимые задачи. Но вернусь к эксперименту. Особенно ценными в пустыне являются кустарниковые пастбища. На них отары каракульских овец могут кормиться круглый год. Но сейчас вблизи крупных водоемов их уже вытоптал скот, вырубил люди. Травянистые же пастбища служат лишь весной: летом они выгорают, а зимой исчезают под снегом. А если соединить эти земли в одно целое, посеять кустарники на травянистых песках? Но как будет чувствовать себя новое растительное сообщество, созданное человеком? Не помешают ли кустарники травам и наоборот?

Здесь предъясняет свои законы экология. Человек должен понять эти законы.

Так у нас появилось новое опытное поле. Впрочем, слово «поле» здесь вряд ли уместно: огромный участок травяной пустыни, на котором в определенном порядке посеяли кустарники.

Одновременно велись и такие исследования: на обарханенных песках к бедному естественному травостое мы подсеяли ценные кормовые растения разных жизненных форм и видов. Результаты этих опытов показали, что в условиях пустыни вполне возможно возделывание более 70 видов местных дикорастущих растений.

Экологический эксперимент длится долго, очень долго — такова его природа. Надо уметь ждать и работать.

Из года в год мы наблюдали за своим экспериментом. Новые посеянные «жильцы» чувствовали себя отлично, не мешали прежним «хозяевам», не заглушали их рост. А через несколько лет «опытное поле», а точнее пустыню, было не узнать: саксауловый лес мирно соседствовал с весенними пышными травами. Комбинация оказалась чрезвычайно удачной — на таких пастбищах овцы были обеспечены кормами круглый год. Сначала шли в дело травы, зимой — кустарники. Мало того, кустарники помогали травам переносить засуху.

— Итогом вашей работы стала монография «Искусственные зимние пастбища в предгорных пустынях Средней Азии». А как оценили эксперимент экологи?

Нина Трофимовна встает, достает из письменного стола пачку писем. Медленно перелистывает их.

— Вот что написал мне незадолго до своей смерти крупнейший эколог академик Шварц:

«Я рад вашему успеху: эксперимент удался блестяще. И важно то, что результаты хозяйства ощутили прежде всего в пустыне, в регионе, биологическая продуктивность которого ничтожна. Оказывается, подтверждается давняя мысль Станчинского о том, что в районах с экстремальными условиями, считавшимися непригодными для хозяйства, таятся колоссальные возможности, потенциальная сила их велика».

...Над книжной полкой в квартире Нины Трофимовны висит ее удивительный портрет. Он сделан из каракуля разных цветов и оттенков. Черный, коричневатый, серый, бежевый, кремовый, наконец, белый — цвета тонко переплетаются, рисуя доброе и в то же время волевое лицо «женщины, которую знают пески». Этот портрет подарили ей благодарные самаркандские ученики из Всесоюзного института каракулеводства. Редко кому показывает Нина Трофимовна (она очень скромный человек!) еще один свой портрет, вытканый искусными мастерицами на дорогом ковре, — подарок учеников из Туркмении, которую она считает своим родным домом.

Такова дань уважения и восхищения ученых двух среднеазиатских республик русской женщине из Смоленска, которую полюбила пустыня за ее героическую натуру, душевную чистоту, талант естествоиспытателя.

ОПРОКИНУТЫЙ БАРЬЕР

Ведущие прогресса

«Если сравнение человека с обезьяной наносило удар по нашему самолюбию и мы теперь уже преодолели этот недостаток, то еще большим оскорблением ныне считают сравнение человека с машиной». Эти слова Норберта Винера вспомнились мне по дороге в Теремки, еще недавно хуторок под Киевом, где расположились корпуса Института кибернетики Украинской академии наук.

Нет, никто уже не отрицает новую науку, само название которой происходит от греческого слова, означающего в переводе «ведущий», «кормчий». И все-таки осталось во многих из нас некое недоверие к возможностям машины.

Мне предстояло встретиться с человеком, жизнь которого можно назвать своеобразным рыцарством XX века. По каменистой дороге научного поиска его ведут отвага, верность и неумное желание улучшить, облегчить работу людей во всех сферах их деятельности. Он не только обогатил кибернетику научными исследованиями, но и сделал (и делает!) чрезвычайно много, чтобы рассеять недоверие, опрокинуть психологический барьер, мешающий ее внедрению на металлургические заводы и в кабинет министра, в больницы и школы, в плановые организации и на телефонные станции, в магазины и в наши квартиры, в быт...

Наука героична в самых повседневных, будничных проявлениях. «Карьера» ныне лауреата Ленинской и Государственных премий академика Виктора Михайловича Глушкова, а тогда молодого математика, началась лет двадцать назад на киевской окраине,

в захлавленной комнатенке бывшей монастырской гостиницы. Десятка два молодых сотрудников, в том числе и он, руководитель лаборатории, работали здесь и как исследователи, и как слесаря и монтажники. Помещение убирали, объявив комсомольский субботник, в перерыве играли в Голосеевском лесу в волейбол, устраивали на вечерах веселые капустники. Открывалась удивительная, полная тайн и волшебных богатств страна Кибертония, отстаивать независимость которой все еще приходилось в борьбе со скептиками.

Были у лаборатории уже тогда замечательные традиции: именно в ней под руководством академика С. А. Лебедева создали первую в Европе электронную вычислительную машину. Сам Сергей Алексеевич к тому времени с частью сотрудников был вызван в Москву, где создавался Институт точной механики и вычислительной техники, а остатки его группы оказались не у дел. Руководителем этой осиротевшей группы, не имеющей, по существу, никакого оборудования, и был назначен молодой математик Виктор Глушков.

С трудом урывал он время от своей научной работы, от семьи, от двухлетней дочери для чтения публичных лекций по кибернетике, выступая в институтах, в заводских клубах, в министерствах, на заводах и в шахтах. Спорил, убеждал, доказывал. Многие удивлялись: разве это дело ученого? Но так готовил он будущих заказчиков для своих тоже будущих машин, находил союзников среди ученых, руководителей заводов, хозяйственников, плановиков. Вербовал кадры. Например, после одной из лекций к нему подошла Юлия Владимировна Капитонова, после другой — Виталий Павлович Деркач, его ближайшие соратники, теперь доктора наук, разделившие с ним Государственную премию 1977 года. Так сагитировал он и талантливого математика Владимира Сергеевича Михалевича, тогда молодого кандидата наук, а теперь академика АН УССР, заместителя его на посту директора Института кибернетики.

Из маленькой лаборатории, умещавшейся в монастырских кельях, вырос крупнейший институт Академии наук Украины, работающий на принципиально новом направлении науки. Его задачей стало создание кибернетических устройств специально для хозяйства страны и внедрение вычислительной техники в жизнь.

— Основной девиз нашей работы: «Единство ближних и дальних целей», — рассказывает Виктор Михайлович Глушков. — Все исследования института, и теоретические, и связанные с практикой, отвечают этому девизу. Например, конструируя так нужные стране мини-компьютеры для научных расчетов, мы одновременно развивали фундаментальные исследования, создавали новую математику для проектирования ЭВМ. Это было пионерским направлением в мировой науке. Занимаясь запуском наших машин в серию, институт создавал задел для техники ЭВМ будущих поколений. Мы первыми сделали управляющую машину и выдвинули идею универсальной ЭВМ,

годящейся для различных производств. Пятнадцать лет назад, когда мы подошли к организации автоматизированных систем управлений, на нас смотрели как на фантастов. Однако тогда же мы заговорили и о следующем этапе — Общегосударственной автоматизированной системе — ОГАС, прекрасно понимая, что создание ее — дело будущего, задание не на одну пятилетку.

— Но время повсеместного использования ЭВМ настанет только тогда, когда они будут удобными в общении, смогут вступать в деловую беседу с исследователем, хозяйственником, плановиком, а не ограничиваться выдачей «руководящих» указаний в виде печатного текста. Нужен диалог...

— Именно такие системы мы сейчас разрабатываем. Уже создана новая диалоговая система «Дисплан», своеобразный электронный собеседник человека. На светящемся экране предлагается несколько наиболее выгодных вариантов решения поставленной задачи. Чтобы машина узнала, какой из них годится для дальнейшей работы, надо подчеркнуть (разумеется, особым светящимся пером) нужный вариант. После этого ЭВМ всесторонне рассмотрит его.

Человек и машина четко делят обязанности. Человек думает, оценивает, предлагает. Машина считает.

Особенно важен «Дисплан» для плановиков. Ведь в масштабах страны изменение только одного норматива ведет к полной перестройке плана, надо заново решать сложнейшие уравнения, что требует времени. А «Дисплан» даже в случае очень сложных задач покажет на своем экране ответ через десять—пятнадцать минут, пока выпьешь чашечку кофе или выкуришь сигарету.

Плановики приступили к использованию новой системы уже сейчас. В наступившем году она будет прокатана в масштабах республики.

— Виктор Михайлович, вам приходилось встречаться с Норбертом Винером. О чем вы говорили?

— К сожалению, все тогда получилось не совсем, как я мечтал. Встреча была в пятьдесят девятом году в США, в Массачусетском технологическом институте. Конечно, ужасно мне хотелось узнать, что думает Винер о дальнейшем пути кибернетики, выразить ему свое восхищение, но он вел меня и моих товарищей по бесконечным коридорам института и сосредоточенно молчал, отыскивая дверь лаборатории: он всегда отличался рассеянностью и сейчас забыл дорогу. Пришлось искать секретаршу, нас проводили до двери, и тут выяснилось, что Винер забыл в машине ключи. Он совсем расстроился. Послал за ключами. А когда мы наконец попали в лабораторию, старый ученый уже очень устал, терял нить разговора. С горечью я узнал, что он разочаровался в кибернетике, в своем детище, которое стало моей любовью и судьбой, занимается сейчас биологией.

И никаких разъяснений и подробностей. Он был стар и, как показалось мне, одинок. Толпы влюбленных учеников я не заметил. Искусственным интеллектом он не занимался.

— А можно ли вообще создать искусственный интеллект, искусственный разум, равный человеческому? Кажется, в 1962 году вы сделали в Мюнхене доклад об искусственном интеллекте, создаваемом в вашем институте. В каком состоянии сейчас находится эта работа?

— Я материалист и поэтому убежден: искусственный разум создать можно. И это произойдет у нас с вами на глазах, может быть, даже к началу двадцать первого века, — твердо отвечает Глушков. — По существу, вся наша работа — ради этой прекрасной и заманчивой цели. И идем мы к ней постепенно, ступенька за ступенькой... Впрочем, вы увидите это сами в лабораториях института.

Сезам, откройся!

— Вероятно, первыми словами, которые поняла и на которые среагировала кибернетическая система, были «Сезам, откройся!», — шутит заведующий лабораторией распознавания и синтеза звуковых образов Тарас Климович Винцюк. — Наша машина далеко опередила свою сказочную предшественницу: она понимает уже около тысячи слов. Кстати, сейчас как раз начинается «машинное время» лаборатории. Можете сами увидеть, как ЭВМ понимает речь и говорит.

Идем в машинный зал. Старший инженер Александр Шинкаж набирает шифр, по которому ЭВМ из арсенала памяти извлечет только его голос. Это делается потому, что все голоса, манера каждого человека говорить глубоко индивидуальны. Как даже самые маленькие дети справляются с распознаванием речи разных людей, еще никто не знает. Во всяком случае, в электронном мозгу машины происходит иной процесс, утверждают ученые.

Александр Шинкаж произносит в микрофон: «сложить», «вычесть», «окно», «стол». Секундная заминка. И вот машина отреагировала: как на рекламе побежали произнесенные инженером слова, написанные светящимися буквами.

Вслед за отдельными словами Александр произносит фразы. Машина «думает» медленнее, пауза больше. И вот опять светящимися лампочками ЭВМ написала произнесенные фразы.

Теперь инженер и машина меняются ролями. Шинкаж на клавиатуре пишущей машинки отстукивает фразы, и в зале звучит машинный голос: «Жду. Начинайте ввод. Задача принята. Лента не читается. Ошибка в программе».

— Мы научили машину произносить фразы, постоянно употребляемые при работе, — объясняют мне.

— Но ведь это уже почти реализованная мечта — готовая механическая стенографистка! — восхищаюсь я. — Ты говоришь, а она сейчас же печатает. Даже расшифровывать не надо. Только вот словарный запас пока для нас, журналистов, маловат...

Во время беседы с Виктором Михайловичем Глушковым я спросил: человеку какого возраста соответствует сейчас интеллект ЭВМ?

— Трудно сказать, — задумался ученый. — По распознаванию образов ей года полтора, но быстро отличить мужское лицо от женского она не умеет. Нужно много времени, чтобы научить ее узнавать человека в разных ракурсах, в то время как даже дети это делают мгновенно.

А невнимательной ее не назовешь. Знаете игру, где вам показывают несколько картинок, которые отличаются небольшими деталями? Машина находит отличие с быстротой молнии, а даже взрослому человеку надо на это много времени.

Словарь ЭВМ напоминает запас слов семилетнего ребенка, зато она умеет читать и писать без ошибок. А в счете с ней не сравнится и доктор математики. Кроме того, она весьма недурно пишет стихи и играет в шахматы, что может далеко не каждый эрудит.

Интеллектуальный робот

Несколько десятилетий назад английский математик Алан Матисон Тьюринг сделал вывод: если после разговора, скажем, посредством телетайпа или пишущей машинки, он не сможет отгадать, кто ему отвечает, человек или машина, то, значит, «думающие машины» действительно существуют, искусственный интеллект создан. До этого еще далеко, однако уже есть роботы, которые могут самостоятельно добывать информацию, оценивать обстановку, осмысленно двигаться, узнавать различные объекты и манипулировать ими.

— О роботах уже столько написано, что неспециалисты, по моему, совсем потеряли ориентировку, что учеными сделано в действительности, а что только мечта. Не выдавайте, пожалуйста, желаемое за уже созданное, — строго предупреждает меня заведующий лабораторией, где моделируются роботы, кандидат технических наук Виталий Иванович Рыбак.

Дело в том, что научить машину «слышать» и «видеть» чрезвычайно трудно. До самого последнего времени наука не была подготовлена к этому. И только сейчас с появлением машин начинают моделировать такие роботы. С другой стороны, общество не может ждать, пока наука разродится гениальным ребенком, и бешено торопит ее. Роботы необходимы человечеству. И нужны они не только в космосе, на дне морском и под землей, не только там, где трудно, опасно или просто невозможно находиться человеку. Они нужны

почти на любом производстве, чтобы освободить людей от монотонной, изнурительной работы.

Как правило, прежде всего автоматизируются сложные операции. Станки с программным управлением работают с микронной точностью, ловко исполняют ювелирные процессы. Человеку остается только вставить болванку, а потом вынуть ее.

Восхищаться тут нечем, ведь человек из мастера своего дела превращается в чернорабочего, становится придатком машины. А насколько утомителен довольно примитивный процесс сортировки деталей! Но чтобы робота научить выполнять его, машину надо наделить «зрением».

В машинном зале института находится система моделирования роботов «глаз — рука». Такой робот сам, например, собирает в определенном порядке в корзинку разбросанные шарики и другие предметы, умеет различать их, может общаться с человеком через диалоговую систему. Естественно, что такое зрительное устройство, мозгом которого служит большая вычислительная машина, в цех для сортировки деталей не поставишь. В чем же практическая ценность этой системы? Ее можно использовать как средство автоматизации проектирования органов зрения роботов, предназначенных для работы с уже конкретными деталями, причем набор их очень разнообразен. Уже сейчас создаются специальные устройства и программы для проверки на системе «глаз — рука».

В институте есть и другого вида устройства. Например, я видела тележку, которая сама ездит по залу, объезжает внезапно возникшие преграды. Меняется обстановка — меняется и ее поведение. Вскоре такие роботы будут реагировать на несколько команд, отданных им голосом, причем одинаково понимать разных людей.

Коллективный медицинский мозг

Анатолий Александрович Попов удивительно похож на земского врача, того обаятельного, скромного труженика медицины, часто превосходящего своим талантом университетских профессоров, благородный образ которого сложился у нас из русской литературы. Долгое время доктор медицинских наук А. А. Попов действительно работал врачом, а потом увлекся кибернетикой. «Ты хочешь сделать костыль для медицины,— ворчал его старый учитель.— Не избавит ее твой костыль от хромоты».

— Речь идет не о подпорках, не об автоматизации отдельных процессов, скажем, изменении кровяного давления, что тоже очень важно и уже, по существу, выполнено, а о создании коллективного медицинского мозга,— рассказывает Анатолий Александрович.

Идея такого коллективного разума принадлежит не медику, а математику Виктору Михайловичу Глушкову. А суть ее состоит в том, чтобы записать в машинной памяти мнения светил медицины по целому ряду сложных заболеваний, оперативному лечению травм при несчастных случаях, прохождении уникальных операций и так далее. Ученые считают, что число экспертов по каждому вопросу может быть от трех до десяти, но суждения их должны пользоваться действительно бесспорным авторитетом. А в целом в такой системе объединяются знания многих тысяч лучших специалистов по различным, но взаимосвязанным вопросам.

Такой мозг — консультативный совещательный орган. Крупнейших специалистов не соберешь на консилиум у постели больного, если он находится в тайге, на судне, в открытом океане или просто в сельской больнице. А вот связаться с ЭВМ, в памяти которой записаны их суждения, будет вполне доступно для любого врача. Знания медиков — бесценное сокровище, добытое трудом, опытом, талантом, интуицией. Они не должны исчезнуть, несмотря на то, что люди, увы, смертны. Такая «библиотека» в памяти ЭВМ будет ценнее напечатанных научных трудов. Ведь книгу надо не только иметь, но и срочно найти в ней описание нужного случая. А ЭВМ по запросу немедленно не только найдет в памяти и изложит мнение того или иного специалиста, но и сопоставит их, покажет, в чем профессора придерживаются единого решения, вскрыет спорные проблемы.

Я расспрашиваю Анатолия Александровича о том, что уже сделано.

— Идет насыщение моделей информацией, — коротко отвечает он.

Добывать эту информацию — дело трудное, долгое, кропотливое. И, честно говоря, далеко не все медики с энтузиазмом поддерживают эту идею. Однако черенок новой науки, созданной математиком, хорошо привился к дереву медицины. В отделе медицинской кибернетики совместно врачами и математиками создаются специальные истории болезни, обрабатывать которые будет ЭВМ, диалоговые системы бесед человека и машины. Ведь бывает, что некоторые интимные подробности больному легче доверить автомату, который бесстрастно их запишет, чем живому врачу.

Такая система поможет и пациенту и медику. Больной сообщит заранее свои жалобы, и ЭВМ запишет их в «историю болезни», что уже не надо будет делать врачу во время приема. Он лишь добавит свои личные наблюдения и выводы.

Коллективный медицинский мозг — дело будущего, но методика его работы уже апробирована. Недавно ученые СССР и ГДР провели исследования, связанные с планированием, где были использованы записанные и обработанные на ЭВМ мнения двух тысяч разных специалистов по вопросам науки и техники.

Коллективный машинно-человеческий мозг создается сегодня. Его

память станет постоянно обогащаться опытом, знаниями людей. Он будет очеловечиваться их умом. И постепенно, перерастая в искусственный разум, станет верой и правдой служить людям.

ОНИ ИЗ СЫКТЫВКАРА

Ректор

— Валентина Александровна, какое событие в вашей жизни было самым радостным? Когда вы почувствовали себя по-настоящему счастливой?

Валентина Александровна Витязева смотрит на меня задумчиво. Как не похожа она на себя в эти минуты! Даже когда читает лекции или сидит за своим письменным столом за работой, она вся порыв, движение. Кажется, что и голос и рука не поспевают за полетом мысли, и это удивляет и сердит ее. Но, главное, она всегда полна заботы о других, о деле. А сейчас Валентина Александровна словно замерла, всматриваясь в свое прошлое. С точностью ученого она ищет ответ на мой вопрос. Не для меня. Для себя. Действительно, когда была она по-настоящему счастлива? Что доставляет ей в жизни радость?

...Сверкающая от чистоты горенка. Яркая, будто летние цветы в тундре, лоскутная скатерть. Мама, веселая, красивая, кружится с дочкой по комнате. Вале три года. Она не помнит, почему, но ощущение праздника, всепоглощающей любви не только к матери, ко всему на свете пришло тогда к ней. Девочка не могла знать, что скоро будет безутешно рыдать на могиле матери. Чахотка, убивавшая в то время многих северян, погубила и ее.

...Пустой класс сельской школы в Яренске. Уроки давно закончились. Курносая девчужка в вылинявшем от частых стирок, аккуратно заплатавшем платице и молоденькая учительница географии расстелили на полу карту страны и отправились в путешествие. Валя Протопопова решила стать геологом. И вот они обе, Анна Ивановна Канева и ее ученица, выглядывают, где найдут они так нужные стране уголь, газ, железо, которых в то время не хватало.

Окончив в Яренске восьмой класс, Валентина едет в Ленинград поступать в горный техникум.

Наверное, нет человека, кто, попав в Ленинград впервые, не восхитился бы его нетленной красотой. И Валентина навсегда полюбила этот город.

Она не помнит того, что была в те годы вечно голодна, ни того, что в общегитии было холодно и тесно. Она помнит пьянящее чувство свершающейся мечты, теплоту дружбы, гордое чувство высокой

ответственности, пришедшее к ней в день, когда ее приняли в ряды Коммунистической партии. Девушке шел девятнадцатый год. Счастье переполняло ее.

Потом Москва. Отличница техникума, Валентина Протопопова направлена на учебу в старейший в стране Московский институт инженеров геодезии, аэрофотосъемки и картографии.

Она не стала геологом. Но можно ли сказать, что мечта сельской девочки добывать для людей сокровища обманула ее? Разве вся жизнь Валентины Александровны Витязевой, доктора географических наук, заслуженного деятеля науки РСФСР, депутата Верховного Совета Коми АССР, ректора Сыктывкарского университета, не посвящена этому?

Уже в своей первой работе, «Печорский угольный бассейн», добралась она до подземных кладов, обобщила опыт развития угольной промышленности республики, а став ректором молодого университета, единственной в нашей стране женщиной — ректором университета, начала искать другие клады, не менее важные — стремящуюся в науку молодежь, одаренных людей, способных отдать жизнь освоению севера страны.

В Сыктывкар приехала Валентина Протопопова в последнюю военную зиму. По роду работы объехала всю республику, заново влюбляясь в свой родной северный край.

— После Ленинграда и Москвы, к которым я привыкла за время учебы, поражало безлюдье и бездорожье, — вспоминает Валентина Александровна. — Начавшая развиваться промышленность задыхалась без энергетики. Это было основной проблемой республики Коми.

Через несколько лет она опять едет в Москву, на этот раз вместе с мужем Василием Архиповичем Витязевым. Он, партийный и государственный работник, бывший фронтовик, направлен в Высшую партийную школу, она — в аспирантуру Института географии Академии наук СССР...

Ничем не обошла ее жизнь. И любовь выпала на ее долю, и большая дружная семья, и радость материнства, и вот теперь — гордость успехами сыновей: старший, Андрей, уже кандидат наук...

Кандидатская работа Витязевой посвящалась развитию Печорского угольного бассейна. Пожалуй, уже тогда выявилась главная черта молодого ученого, о которой председатель Президиума Коми филиала Академии наук СССР В. П. Подоплелов говорит так: «Валентина Александровна умеет поставить проблему, увидеть главную цель и организовать коллектив на ее достижение, увлечь всех собственной увлеченностью, влюбленностью в работу».

Уже потом, наблюдая за Валентиной Александровной, я убедилась, что она ничего не может делать без этой окрыляющей влюбленности. Она переносит ее даже не предметы. Например, она влюблена в камни, что привозит из экспедиций, в составленные ею карты Севера,

в научные приборы, что ей удастся «выбить» для университета, влюблена в заснеженный сейчас пустырь на высоком берегу Вычегды, где началось строительство университетского городка.

— Честно говоря, просто не знаю, как удалось нам в такие короткие сроки наладить преподавание, — призналась мне Валентина Александровна. — Ведь мы начинали с нуля. Но университет в Сыктывкаре был необходим для культурного и промышленного развития нашего края. Необходимо было создать научное учреждение — средоточие не только учебной, методической, научной, но и политико-воспитательной работы, культурной жизни огромного региона. Пришлось нам, преподавателям, садиться за парты. Учились сами и учили студентов. Нам очень помогли старейшие университеты страны, и в первую очередь Ленинградский. И хотя сейчас мы имеем собственные кадры профессоров, но все же надеемся, что отдельные проблемы, отдельные темы будут читать у нас крупные ученые из других городов страны.

Сыктывкарский университет, этот младший ребенок Витязевой, преподносит ей самые большие волнения и радости.

А когда университета не было? Разве не была она счастлива? Была. Хотя бы в тот день, когда защитила докторскую...

В шестидесятых годах промышленность Коми стала расти быстрыми темпами. Валентину Александровну интересовал в те годы уже не один уголь, не отдельные виды полезных ископаемых, а комплексное использование богатейших ресурсов, дальнейшее развитие производительных сил края. «Узловая проблема промышленного развития европейского Севера» — так называется ее докторская. Она думала об энергетике: нефти, угле, газе. «Откуда вы их возьмете, голубушка? — говорили некоторые маститые профессора, ее оппоненты. — Есть в Коми лишь уголь, но добыча его слишком дорога». Однако Витязева знала, как человек, изучивший свой край, который объездила, облетела, исходила вдоль и поперек, как геолог и географ, что должны, должны здесь быть и нефть и газ. Ее вела интуиция ученого и не обманула. Нашли здесь и газ, и нефть, и титан, и соли. На их базе формируется сейчас территориально-производственный Тимано-Печорский комплекс. В этих свершениях — ее мысль, ее труд. А Витязева уже пишет новую работу, большую монографию, где научно обосновывает гипотезу о размещении и развитии производительных сил региона до 2000 года.

«В Витязевой удивительно развито чувство нового, — считает академик П. П. Вавилов. Сейчас он президент ВАСХНИЛ, но долгие годы был председателем Коми филиала Академии наук СССР. — Я всегда восхищался ее редкостной инициативностью, отличным знанием дела, удивительной работоспособностью, без которой самый талантливый человек ничего не достигнет. И еще, пожалуй, чувством

ответственности, так важно в ученом и руководителе». А вот как характеризует научные труды Витязевой председатель Совета по изучению производительных сил при Госплане СССР академик Н. Н. Некрасов: «Большинство работ Витязевой — это обстоятельные и оригинальные исследования, отличительной чертой которых является высокий теоретический уровень. Это большой вклад в научную разработку проблем размещения и развития производительных сил Коми экономического района».

Разве не счастье заслужить такие отзывы от старших коллег?

...Валентина Александровна поднимает на меня глаза и озадаченно говорит:

— Мне кажется, я всегда была счастлива, как родилась на свет... — И быстро прибавляет: — Поймите, я не хвастаюсь. Были у меня в жизни и горе и неудачи, и ошибок я наделала немало. Но я этого не помню. А вот ощущение счастья во мне всегда.

Валентина Александровна резко поднимается с дивана, своей легкой походкой проходит по комнате. Она опять прежняя, уверенная в себе, энергичная, красивая женщина.

Приданое

С Ией Васильевной Забоевой я познакомилась на выставке художников коми в Сыктывкаре. Точнее, не с ней, с ее портретом. Из скромной деревянной рамки внимательно смотрела светловолосая женщина. Милое, чуть широкоскулое лицо, серьезный и в то же время застенчивый взгляд. Будто она смущалась, что именно ее написал художник и выставил здесь для всеобщего обозрения. Под картиной была подпись: И. В. Забоева, директор Института биологии Коми филиала Академии наук СССР. И я направилась в институт.

В жизни Ия Васильевна оказалась точно такой, как на портрете. По натуре она человек сдержанный, немногословный, удивительно скромный, не привыкший не только показывать свои эмоции, но и просто быть на виду. О работе своих коллег она рассказывала мне куда подробнее, чем о своих собственных. А ведь именно она стала первой из женщин коми, защитившей докторскую диссертацию.

Институт, который возглавляет Ия Васильевна, создан в 1962 году Петром Петровичем Вавиловым. Цель института не только фундаментальные научные исследования, но и рациональное использование биологических ресурсов огромного края — более четырехсот тысяч квадратных километров.

— Сначала нам надо было самим понять, каким огромным богатством мы владеем, — рассказывает Ия Васильевна. — Поэтому работу мы начали с составления карт, прежде всего почвенных, без

которых невозможно рациональное ведение сельского и лесного хозяйства, животноводства. А ведь в нашей республике нет других институтов, где бы занимались этими проблемами...

Сейчас круг вопросов, которые решает Институт биологии, чрезвычайно широк. Здесь введение на Севере новых кормовых растений, создание сеяных лугов на мерзлотных почвах, исследование эффективности удобрений, разработка физиологических основ кормления молочного скота и, наконец, использование и охрана основного богатства Севера — леса. К этим проблемам можно прибавить еще одну, уже медико-биологическую, важнейшую — акклиматизацию на Севере человека. Всеми этими исследованиями занимаются в двенадцати лабораториях института.

— Вы, наверное, думаете, какое может быть сельское хозяйство на Севере? — спрашивает Ия Васильевна. — Конечно, тепла у нас маловато, но мы ищем способы, как полнее использовать наш длинный северный день, ведь растущая промышленность в Коми неизбежно требует и развития сельского хозяйства.

Давно северяне обратили внимание, что там, где были стоянки оленей, в тундре можно увидеть растущие злаки. Значит, можно подобрать морозостойчивые культуры, все дело в обработке почвы, в удобрениях. Что же касается продуктов животноводства, то, как показывает опыт передовых хозяйств, северный край в силах полностью обеспечить себя молочными продуктами. А корма для скота можно получить с пойменных и искусственных сеяных лугов, которые сейчас создаются в республике. Но главная забота биологов — лес. Лесное хозяйство в Коми развивается быстрыми темпами, и ученые, начиная опасаться перерубов, интенсивно работают над созданием методов надежного лесовозобновления, думают над тем, какими должны быть леса будущего.

— Дел здесь непочатый край, — взволнованно говорит Ия Васильевна. — Например, мы только подошли к удобрению лесов. Вы, может, думаете, что это непоозволительная роскошь? Я бы сказала, что непоозволительная роскошь допускать перерубы, которые, увы, начинаются даже в столь богатой лесом республике, как Коми. Наименее важный для нас вопрос — мелиоративные работы в лесах. Не секрет, что на Севере большая часть земель заболочена. В Финляндии, например, уже ведется осушение лесов. Теоретическая база для таких работ разрабатывается и у нас. Мы давно исследуем, как формируется корневая система сосны и ели в различных условиях увлажнения. В Коми есть уникальные леса с значительной примесью кедра, лиственницы на Тимане, в Приуралье. Сейчас ведется работа по созданию ботанических заказников как памятников природы, чтобы сохранить красоту и богатство северной тайги для наших детей и внуков.

Куда только девалась строгая сдержанность Ии Васильевны! Ведь она говорит о крае, который глубоко и нежно любит, о крае, за который несет ответственность как коммунист, делегат XXV съезда партии, как ученый.

...Немало красавцев домов выстроил в деревянном тогда Усть-Сысольске дед Ии Васильевны, плотник, о котором долго жила слава в этих краях. Мастерницей на все руки была и ее мать. Три класса окончила Густя в своей деревне Чит. Началась первая мировая. Ушел на фронт отец, некому стало кормить семью. Густя погоревала, погоревала и подалась в Питер, учиться на швею, зарабатывать приданое. Там застала ее революция, там увидела она Ленина, услышала его простые слова, обращенные к таким, как она, простым людям труда.

На приданое она денег так и не накопила, но вернулась к себе в город с другим «приданным» — словами правды о революции, с огромной неиссякаемой тягой к знаниям.

Однако учиться пришлось ей урывками. Сначала помогала младшим сестрам. Потом вышла замуж, родились свои дети — Ия, Борис, Игорь. Когда в Сыктывкаре открылись курсы для медсестер, ей было уже за тридцать, но она все-таки пошла учиться. Муж сжег книги. Забрав детей, Августа Андреевна ушла от мужа, окончила-таки свои курсы, стала работать в хирургическом кабинете. Спокойное мужество, стремление к знаниям, неутомимое трудолюбие — такое наследство получила Ия Васильевна от матери, и хранило оно ее в самые трудные моменты жизни.

...Никогда не забудет она ту морозную вьюжную ночь, когда погиб на стройке муж. Дочерям-двойняшкам лишь по три года...

Сейчас дочери — студентки. Одна будет медиком, учится в Ленинграде, вторая — в Московском университете на биолога-почвовед.

Ия Васильевна Забоева тоже училась в Москве, в аспирантуре всемирно известного Почвенного института имени Докучаева. И докторскую защищала там же — «Почвы и земельные ресурсы Коми АССР». «Настоящая работа является первой современной научной монографией о почвах и земельных ресурсах этого обширного северного района, обобщающей всесторонний анализ сельскохозяйственного и лесохозяйственного освоения площадей и дающей обоснованные научные рекомендации для практического использования» — так оценил диссертацию известный ученый-почвовед, академик И. П. Герасимов.

Но Ия Васильевна не рассказывала мне об этом. С любовью говорила она о своем учителе профессоре Евгении Николаевне Ивановой, основателе сектора почвоведения в Коми филиале АН СССР. Не забыла Забоева своего наставника и в радостный день защиты. На первой странице докторской диссертации стоят слова: «Посвящается светлой памяти Евгении Николаевны Ивановой».



...Две женские судьбы. Два характера. Такие разные и в то же время похожие друг на друга! Похожие главным. И Валентина Витязева и Ия Забоева испытали высокое счастье — счастье свободы выбора своей судьбы.

ВСЕГДА В ПОХОДЕ

Человек из легенды

Эта улица в Самарканде не главная. И туристы, толпами стоящие у величественного Регистана, не часто заглядывают сюда. Однако именно здесь находится научное учреждение, с которым связана одна из героических страниц жизни Узбекистана. И улица и научно-исследовательский институт носят имя удивительного человека, жизнь которого на наших глазах стала легендой, — Леонида Михайловича Исаева.

«...По служебным, нравственным качествам, по выдающимся способностям и научной подготовке это во всех отношениях выдающийся врач, который при соответствующих научной деятельности условиях может оказать медицинской науке большие услуги» — так говорилось в аттестационной записке от 7 февраля 1914 года на ординатора Грозненского военного госпиталя лекаря Исаева. Не знаю, что подразумевал главный врач госпиталя под «соответствующими научной деятельности условиями», но для Леонида Исаева ими стали стоны обреченных на смерть в чумных бараках Харбина, малярийные госпитали Туркестана, горячечные вздохи среднеазиатских пустынь, где свирепствовала пендианская язва.

Я держу в руках пожелтевшую листовку тех далеких лет. В верхнем правом углу мелким шрифтом краткое предупреждение: «Всякий, уничтожающий эту листовку, совершает контрреволюционное дело». А листовка о том, как бороться с малярией, врагом революции, еще более опасным в то время, чем басмачи. Энвербей, руководитель басмачей, писал тогда друзьям в Берлин и Лондон: «Мы отступаем, но, отступая, побеждаем — за нас бьет противника малярия». А вот еще одна бесстрастная архивная справка, от чтения которой мурашки пробегают по коже: «Энский полк, прибыв в Бухару в июне 1922 года, через месяц сдал в госпиталь 48 процентов своего состава, а через неделю еще 34 процента. Через полтора месяца в полку осталось налицо 10 процентов, а убито в боях менее одного процента».

В тот год врач Исаев приезжает в Бухару в командировку.

Командировка была на две недели, но продлилась всю жизнь. Леонид Михайлович остается в Средней Азии навсегда.

То была героическая эпоха. Врачи чувствовали себя солдатами революции. И их награды были военный орден и кусок сукна на гимнастерку. «В ознаменование исполнения гражданином доктором Л. М. Исаевым своего долга перед Республикой, принесшим своими научными знаниями и энергией великую помощь народу в деле охранения народного здоровья на поприще борьбы с малярией, вручается ему символ освобождения угнетенных народов Востока знак ордена «Красная Звезда». Гражданин доктор Л. М. Исаев имеет право носить его на груди», — решает Всебухарский Центральный Исполнительный Комитет Съезда народных представителей.

И еще один документ из дела Исаева — указ от 24 декабря 1923 года Совета Народных Назиров Бухарской Народной Советской Республики о создании Тропического института, позднее переименованного в Узбекский научно-исследовательский институт медицинской паразитологии. Директором его становится Леонид Михайлович Исаев.

Еще не закончена борьба с басмачами. Не хватает продовольствия, медикаментов. Время ли думать об организации такого (четвертого в мире) научного института в Средней Азии? Однако за спиной Исаева грозно стоит его главный довод — все увеличивающиеся размеры эпидемии малярии, поставившие под вопрос и настоящее и будущее края.

Встреча нового, 1924 года была для Леонида Михайловича особенно счастливой: с первого января Тропический институт в Бухаре приступил к работе. Один микроскоп да походная лаборатория — вот все хозяйство института в то время.

Бухарские врачи со всей страстью берутся за... составление топографических карт. Надо было выявить все места выплода малярийных комаров и, осушив их, лишить комара возможности размножения. Врачам помогали красноармейцы. Они составили самые подробные карты Бухары, мелких городов и районов, где тоже свирепствовала малярия, обследовали четыреста кишлаков. Не только болота, но и все хаузы, арыки, самые мельчайшие водоемы были нанесены на карты. За каждым из них установили тщательное наблюдение, чтобы ввести водный режим, наиболее «неудобный» для комаров. Вели наблюдения, чертили схемы, диаграммы вчерашние конюхи и санитары. И, что удивительно, чертежи в журналах безукоризненны, и только каракули вместо подписей выдают малограмотность добровольных помощников Исаева.

Малярия медленно отступала. Ее добывали лечением, лекарствами. «Каждый раз, когда я подъезжаю к Бухаре, мне кажется, что жизнь начинается снова, — скажет потом Исаев. — Я считаю Бухару своей второй родиной. Здесь я родился как исследователь».

Поединок с риштой

«Послушайте, друзья, про горе риштовное,
Болезнь эта не поддается ни лекарствам, ни мазиам...»

Эту заунывную песню человеческого страдания часто можно было слышать на главной площади Бухары у знаменитого Ляби-хауза. Древняя болезнь, описанная еще тысячулетие назад, считалась одной из самых мучительных. На теле человека вдруг появлялись раны, под которыми оказывался червяк длиной в метр и больше. Местные лекари — табибы — пытались помочь больным, вытягивая червя, наматывая его на палочку. Мучительная операция длилась неделями. Над открытой раной роились тучи мух.

Особенно часто болели риштой водоносы, разносившие воду из хаузов по домам. Они спускались по ступенькам к водоему и, стоя по колено в воде, наполняли свои кожаные мешки. Вода омывала раны на их ногах.

Такой была Бухара в год организации Тропического института.

Открытие приходит ценою подвига. Ришта, завезенная в Азию и Южную Америку, по-видимому, из Африки в древнейшие времена, была совсем не изучена. Причину ее появления подозревали давно — вода. Но как попадают личинки ришты в тело человека? Как они развиваются? Ученые ставили многочисленные эксперименты. Они кормили личинками ришты подопытных животных, наконец, втирали личинки себе в ранки на руках и на ногах, однако болезнь упорно не появлялась.

В исследовании ришты у Исаева был предшественник, человек такой же пронзительный чистоты и жажды служения людям, как он сам, отважный исследователь Туркестана Алексей Павлович Федченко. Среди своих многочисленных работ по географии, зоологии, ботанике русский естествоиспытатель занимался изучением этой загадочной болезни. Вернувшись в Москву в 1869 году, на заседание Общества любителей естествознания, он сделал доклад: «Микроскопические зародыши, которыми наполнено все тело ришты, попав в воду, как мне удалось это наблюдать, входят в маленького циклопа, там линяют и развиваются. Это наблюдение дало мне основание высказать предположение, что человек заражается риштой через питье, а не через кожу, как до сих пор гадательно предполагали».

Эти исследования Федченко хорошо знал Исаев. Но как личинки попадают в циклопа? Как переходят они из своего промежуточного хозяина к человеку?

«Случай помогает только подготовленному уму», — сказал Луи Пастер. Вся тесная лаборатория Исаева была заставлена многочисленными аквариумами, маленькими копиями бухарских хаузов. Каждые полчаса меняя температуру, исследователи брали пробы воды

и тщательно изучали под микроскопом. Однажды — Леонид Михайлович от радости даже не поверил своим глазам — он ясно увидел момент, как циклоп начал заглатывать личинки ришты. Дальше события развивались так: если вначале циклоп сам питался личинками ришты, то через несколько часов они ухитрялись пробуравливать желудок рачка и попадать в его тело. Личинки буквально разрывали циклопа. Как же это происходит в организме человека? Снова опыты, на этот раз на собаках, которые, как и люди, болели риштой. Попадая в желудок животного вместе с водой с циклопами, личинки ришты пробуравливали стенки желудка животного и попадали в кровь, а через девять-десять месяцев невидимки превращались в метрового червя, которого находили чаще всего в лапах собаки.

После установления сути болезни были разработаны методы ее лечения, сделаны практические выводы. Институт решил уничтожить источник болезни, скрывающийся в водоемах, а также избежать повторного заражения воды. Надо было осушить и вычистить все водоемы. Но как лишить воды целый город на краю пустыни? Решили чистить водоемы по очереди. По строгому графику.

...Я была на площади Бухары у Ляби-хауза, где Леонид Михайлович и его сторонники когда-то страстно убеждали народ пойти на эту меру, показывали рисунки, плакаты, еще и еще раз вертели старенький киноаппарат с пленкой, рассказывающей о лечении и профилактике ришты. Сейчас здесь в чайхане мирно попивали зеленый чай себородые старики, группа французских историков шумно восхищалась архитектурой старинной мечети, молодая мама, добродушно ворча, мыла водой из хауза своему черноглазому малышу личико и ладошки, перепачканные мороженым...

...В 1931 году в Средней Азии от ришты был избавлен последний больной...

Улица Исаева, 38

Я беседую с сотрудниками Узбекского научно-исследовательского института медицинской паразитологии, учениками и наследниками Исаева. Я уже побывала в маленьком доме на Авиационной улице, где Исаев вел исследования с 1931 года, как только институт переехал в Самарканд. И хотя сегодня в комнатах невероятная теснота от приборов, ученые бережно сохраняют вещи своего первого директора — старенький шкаф, который он покупал сам, стол, лампу, полки.

— Они не вписываются в современный интерьер лаборатории, но для нас дороже всех новых приборов, — сказал мне молодой, энергичный директор института кандидат медицинских наук Хамиджан Расулов.

На стене комнаты с каждым днем появляется все больше фотографий Леонида Михайловича, сохранившихся у его учеников и друзей. Он не любил фотографироваться, потому так ценна каждая из них. Скоро здесь откроется музей Исаева.

— Но подлинной памятью Леониду Михайловичу станет новая клиника, которая строится за окнами музея,— считает директор института.

...Давно уже наступил вечер, но нам не хочется расходиться. Сорок лет возглавлял Леонид Михайлович Исаев этот институт. Оформление докторской диссертации было слишком скучным делом для его быстрого ума и активного характера. Он не писал ее. Получил степень доктора без защиты, по совокупности трудов. Он отдавал всего себя делу, людям, отдавал с жадностью, как иные берут. И умер на семьдесят восьмом году жизни, не прерывая работы, сразу, от инфаркта. Этот совершенно не кабинетный ученый должен был умереть именно так, на ходу.

Все собрались в кабинете директора. Здесь и Зинаида Сергеевна Шишляева-Матова, старейший работник института, и Рухулла Магдиев, проработавший в институте 25 лет, и его дочь Светлана — молодой кандидат наук, и приехавшая из Москвы по приглашению Исаева в сорок седьмом Анна Марковна Быховская, и перешедший ученый секретарь института Мунира Усманова, и заведующий лабораторией экспериментальной гельминтологии Тельман Абдиев — парторг института, и энтомолог Сайфи Зайниев, и руководитель отдела паразитологии Шавкат Разаков — да, словом, почти все, кто в этот день оказался в лабораториях института, на улице Исаева, 38. Остальные в экспедициях.

Зинаида Сергеевна вспоминает, как работали они с Исаевым в экспедициях. Болели? Еще бы! Она, хрупкая тогда москвичка, болела чаще всех. Трясется в лихорадке, температура до сорока. От акрихина желтела.

— Помню, вышли мы как-то вечером с Исаевым в степь, я кутаюсь в шаль и жалуюсь ему: мечтала работать в стационаре с больными, а не с комарами. А он засмеялся и отвечает: вот уж о чем я не мечтал. Мечтал, что больных вообще не будет, люблю людей красивых, здоровых.

— А ведь мечта Исаева исполняется,— задумчиво говорит заместитель директора института по науке Александр Филаретович Коваленко.— Пожалуй, паразитология — одна из немногих областей медицины, где разработка вопросов профилактики занимает все большее место. Смотрите сами: ришты в Узбекистане нет уже почти полвека, малярии — с шестьдесят первого года, практически ликвидированы висцеральный лейшманиоз и некоторые другие болезни, от которых гибли и страдали тысячи людей. И в то же время трудностей у нас не убывает, а прибавляется. Профилактика болезней — отрасль

медицины, еще во многом не разработанная. Меняется уровень культуры края, меняется облик земли, иными становятся и наши задачи. Паразитарные заболевания существуют в природе с незапамятных времен, и еще надо многое сделать для их полного искоренения. Мы должны быть всегда начеку, чтобы болезни не вспыхнули вновь.

Есть в институте своеобразный научный филиал — отделение в Голодной степи. Его задача — защита целниников, новых городов и совхозов Сырдарьинской области от некоторых паразитарных болезней, в частности кожного лейшманиоза. Работы в Голодной степи возглавляет кандидат биологических наук Фарит Файзуллин.

Вместе с первыми топографами идут на разведку новых земель паразитологи и энтомологи, врачи и биологи. А если прибавить сюда химиков, физиков, географов, то получится перечень профессий специалистов, которые трудятся сегодня в лабораториях института имени Исаева.

Как повлияет на паразитарную среду культурное освоение земель? Этот вопрос глубоко волнует ученых сегодня. Люди все дальше уходят в пустыню, осваивают ее. Что ждет их там? Например, ведя подготовку к широкому вовлечению в хозяйственную деятельность еще не освоенных земель Каракалпакии, исследователи выяснили, что природные очаги лейшманиоза могут существовать до сорок восьмой параллели.

— А нет ли вакцины от лейшманиоза, которую можно было бы прививать людям, работающим в пустыне? — спрашиваю я Камиля Юсупова, кандидата медицинских наук, который вместе с московскими и ташкентскими учеными предложил новый эффективный препарат и способ лечения этой болезни.

— Это очень сложная задача, над которой работают ученые во многих странах, — говорит Камиль Алимджанович. — Пока вакцины нет нигде в мире, но мы ведем исследования для ее создания. Существующий прививочный материал не отвечает всем требованиям, но мы им все-таки пользуемся для защиты людей, трудящихся в условиях повышенного риска заболевания. Сейчас работаем над его совершенствованием.

Молодого кандидата медицинских наук, выпускницу Самаркандского мединститута Людмилу Степанковскую волнует другой вопрос. Многие болезни, например, эхинококкоз, невероятно трудно не только лечить, но и обнаружить. Чем раньше будет поставлен диагноз, тем меньше болезнь принесет вреда. А ведь гельминт может попасть в любой орган человека — от мозга до легких и печени. Людмила Степанковская — автор нового метода диагностики этой болезни. Ее работа даже вошла в Большую медицинскую энциклопедию.

Наследники Исаева продолжают его дело. Они, как и он, всегда в походе.

ПЕРВАЯ

«А. М.»

Мне приходилось бывать на многих атомных станциях страны, но в небольшой зал пульта Первой вступаешь с особым чувством трепетного уважения. Здесь впервые в истории человечества пугающая разрушительная сила стала служить миру.

Внешне с того времени на станции мало что изменилось. Даже второе кресло у пульта не убирают, хотя уже давно работает лишь один оператор. Все, как было двадцать пять лет назад... Только вот современного зеленого города за проходной, города ученых, которому станция дает свет и тепло, тогда не было.

Это потом стали приезжать сюда выдающиеся люди со всего мира. Потом тихо войдет в реакторный зал Фредерик Жолио-Кюри, и сопровождающие его ученые не обмолвятся ни словом, чтобы не нарушить восхищенного молчания мужественного физика. Это потом напишет в книге почетных посетителей настоятель Кентерберийского собора борец за мир Хьюлетт Джонсон: «Я был убежден, что социалистическая страна первой получит власть над атомной энергией. Я рад, что дожил до этого времени, когда смог увидеть станцию своими глазами». Первая станет рабочим, исследователем, агитатором за мирный атом и борцом против войны. Но уже более тридцати лет назад Игорь Васильевич Курчатов знал, что все случится именно так. Схемы, чертежи, расчеты будущей станции он обозначил индексом «а. м.» — атом мирный...

Начальник Обнинской АЭС В. С. Северьянов с гордостью водит меня по станции. Он приезжал сюда еще в пятьдесят втором студентом-практикантом, а после окончания МИФИ поселился насовсем. При нем закладывали фундамент, налаживали и пускали АЭС.

Мы стоим у красно-желтой «пробки» реактора — 28-тонной чугунной плиты. Над ней висит кран. Во время профилактики плиту снимают. На стене реакторного зала, словно трубы органа в соборе, поблескивают стальной одеждой уран-графитовые стержни. Ждут своей очереди, чтобы дать людям свет и тепло.

— Когда строили Первую, — вспоминает Виктор Сергеевич, — еще мало было известно о радиационной безопасности и совсем ничего не знали ни о поведении материалов в процессе работы реактора, ни о коррозии в реакторной атмосфере, ни о живучести оборудования, ни о том, как производить ремонт в условиях возможного загрязнения радиоактивностью. Только теперь я по-настоящему понимаю, как были сжаты сроки, с какой невиданной быстротой шла работа! В сентябре пятьдесят первого вынули экскаватором первый ковш земли на месте деревни Пяткино, в октябре пятьдесят третьего нача-

ли монтаж реактора, а уже в марте пятьдесят четвертого шла отладка всех систем. Даже по современным понятиям сроки небывалые. А ведь тогда все делалось впервые. Правда, работу реактора ухитрились проверить на модели. Ее сделали в Обнинском физико-энергетическом институте, прямо под кабинетом директора...

Об этом эксперименте, который физики назвали «смелостью неведения», мне рассказывал М. Е. Минашин. Сейчас он заведующий отделом института, лауреат Государственной премии СССР.

— Игорь Васильевич Курчатов и талантливейший конструктор Николай Антонович Доллежал приняли основные решения, каким должен быть реактор Первой, — говорил он, — но в том, как сделать такой реактор и как он будет работать, оставалось много неясностей. Выход был только один — построить модель, максимально приближенную к будущей натуре.

Минашин был в то время совсем молодым специалистом, студенческую практику проходил в Институте атомной энергии. Уже с 1949 года студентов Московского энергетического института, где учился Минашин, готовили к работе с мирным атомом. Какие только фантастические проекты не выдумывали тогда будущие инженеры! Игорь Васильевич Курчатов был инициатором этого начинания и очень серьезно относился к подготовке будущих специалистов по атомной энергетике. Ходили слухи, что «сам» будет смотреть дипломы. На защиту приехал академик А. П. Александров. Студенты взирали на него, затаив дыхание.

Их поколению повезло. Они начали жизнь почти с фантастики: впереди был пуск Первой.

В 1953-м в Обнинске появился, чуть прихрамывая, с палочкой (след фронтального ранения) Борис Григорьевич Дубовский. Его прислал Курчатов: ведь он уже имел бесценный опыт, пускал с ним в Институте атомной энергии первый реактор!

Все понимали: модель реактора необходима. Но где и как (надо очень быстро!) создать сложнейшее сооружение с надежной биологической защитой? Решили все сделать здесь же, в институте, где были тогда лишь рабочие комнаты да столы. После долгих прикидок и раздумий получили «добро». Бывший тогда директором института известный физик-теоретик Дмитрий Иванович Блохинцев помогал рассчитывать опытный реактор.

Конечно, это был большой риск. И «смелостью неведения» ученые назвали эксперимент только в шутку. Они рисковали ради осторожности: без эксперимента могли встретиться большие неожиданности на станции. Многие из исследователей знали, как еще недавно во время пуска реактора на другом объекте чуть не произошла авария. Выручил всех не потерявший самообладания Анатолий Петрович Александров. Он мгновенно нажал кнопку аварийной защиты да еще нашел мужество сострить: «В эту секунду я отработал зарплату за всю свою жизнь».

...3 марта 1954 года. На опытной модели пошла цепная реакция. Обнинские физики стали психологически привыкать к самому понятию цепной реакции, которую почти все здесь осуществляли впервые. Конечно, реакция шла пока при комнатной температуре (а не при высокой, как в реакторе станции) и в совсем иных размерах, но уверенность в удаче прибавилась.

Пуск

Никто торжественно не объявлял о начале работы. Ленточку не разрезали.

Сейчас около пульта управления висят портреты тех, кто получил Ленинскую премию за создание и пуск Первой: Д. И. Блохинцев, Н. А. Доллежал, А. К. Красин, В. А. Малых. Двое — Блохинцев и Малых — к сожалению, не дожили до этого юбилея...

На станции и в Физико-энергетическом институте я разыскиваю и расспрашиваю тех, кто участвовал в пуске, чтобы представить себе тот день, ставший уже историей. Среди них — секретарь партийного комитета института кандидат физико-математических наук А. В. Камаев, слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике В. А. Осипчук, доктор физико-математических наук Б. Г. Дубовский, рабочий-электрик Н. Г. Ардабьев, кандидат физико-математических наук М. Е. Минашин, принимавший участие в создании и Белоярской и Билибинской АЭС.

Работали в три смены. Курчатов, можно сказать, переселился в Обнинск, жил в маленьком домике, что и теперь стоит близ станции. Накануне пуска приехал Александров. Молодежь с удивлением смотрела на прославленных академиков, которые «лазили во все щели», сами проверяли все, вплоть до вентиляции, проходили по подземным коридорам, трогали переплетения труб.

Ночью Курчатов осмотрел тоннель от станции к ТЭЦ и нашел, что на трубах не высохла изоляция и проржавел каркас. Еще раз заставил рассчитать, не снизится ли от этого температура пара, еще раз все проверить.

День выдался теплым, солнечным. Часам к пяти вечера дежуривший Ю. В. Архангельский, бывший тогда главным инженером А. Н. Григорьянц и начальник станции Н. А. Николаев доложили Курчатову, что все готово к пуску. И тот, не дождавшись приезда из Москвы высокого начальства, сделал нетерпеливый жест рукой: «Пускайте!»

В музее физико-энергетического института висит за стеклом страничка из рабочего журнала станции. На ней слова: «Пар подан на турбину». Д. И. Блохинцев обвел их тогда в квадратик и поставил

время — «17 часов 45 минут». Директор института делал обычную рабочую запись, на музейный экспонат не рассчитывал.

А возле водомерной колонки парогенератора как-то стихийно стали собираться ученые, рабочие, строители. Каждый норовил открыть на минутку пробный краник и посмотреть на маленькую струйку пара, рожденную силой расщепленного атома.

Они не очень задумывались над тем, что совершили подвиг, просто радовались, что дело сделано. Это потом стало ясно, что пуск Первой был подвигом ученых и рабочих, геологов и металлургов, химиков, конструкторов, горняков, подвигом нашей промышленности, сумевшей в столь короткие сроки освоить невиданные материалы и конструкции.

Мир еще не знал о свершившемся. «Что это вы вчера отмечали?» — спрашивали наутро у посвященных. Те отшучивались: «Лунное затмение». И впрямь в ту ночь было лунное затмение. Вопреки всем преданиям оно предвещало радость. 1 июля 1954 года «Правда» сообщила, что в Советском Союзе пущена первая атомная электростанция. Человечество вступило в новый век — мирного применения атомной энергии.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Гордость Отечества	3
На берегу Обского моря	9
Женщина, которую знают пески	17
Опрокинутый барьер	25
Они из Сыктывкара	32
Всегда в походе	38
Первая	44

Ванда Владимировна Белецкая

ГОРДОСТЬ ОТЕЧЕСТВА

Редактор М. М. Жигалова.

Технический редактор Е. Н. Щукина.

Сдано в набор 19.01.81. Подписано к печати 12.03.81. А 10902.
Формат 70×108¹/₃₂. Бумага газетная. Гарнитура «Школьная».
Офсетная печать. Усл. печ. л. 2,10. Учетно-изд. л. 3,06.
Тираж 100 000 экз. Изд. № 508. Зак. № 91. Цена 20 коп.

Ордена Ленина и ордена Октябрьской Революции типография
газеты «Правда» имени В. И. Ленина, 125865, ГСП, Москва, А-137,
ул. «Правды», 24.



«МЕЛОДИЯ» В ВАШЕМ ДОМЕ

Стерефонические и обычные программы, джазовые и симфонические концерты, оперные и эстрадные записи отлично звучат «в исполнении» «МЕЛОДИИ-104 стерео».

Состоит радиола из четырех отдельных блоков: транзисторного радиоприемника, электропроигрывающего устройства и двух выносных акустических систем. Каждый блок можно использовать в комплексе с другими радиотехническими устройствами.

Радиола работает в шести диапазонах волн, в том числе в трех КВ. Устройство бесшумной настройки, автоматическая подстройка частоты, фиксация заранее выбранной радиостанции создают особые удобства при прослушивании стереопрограмм в диапазоне УКВ.

Цена — 325 руб.

ЦКРО «ОРБИТА»

