



НАУКУ ДЕЛАЮТ В ТАЙГЕ

Строгановская библиотека
и первый университет.—
Главный взрыв академика
Лаврентьева.— Пояс
внедрения: институт
и производство.— Дети из
племени КЮТ.— Ядерные
пушки Сибири.— О чем
задумалась Арктика

В один из июльских дней 1888 года по украшенному флагами Томску празднично одетая публика стекалась к центру города, в молодой аккуратный садик, где за березами и елями сияли белизной колонны первого университета в Сибири. После благодарственного молебна гости перешли в актовъй зал. С высокого лепного потолка свешивались гирлянды живых цветов, а вдоль стен стояли кадки с пальмами, фикусами, кактусами («с тропическими растениями», не без гордости писали очевидцы). Томичи привозили на телегах эти кадки, дабы в меру сил оправдать возбуждение провинциальных газет, называвших в те дни Томск Сибирскими Афинами. На торжества прибыло губернское начальство, именитые граждане, священнослужители, влиятельные лица из соседних уездов. В нарядной и чинной толпе как-то потерялись восемь профессоров, семь лаборантов, семьдесят два студента и два вольнослушателя, хотя они собственно и составляли единственный тогда медицинский факультет университета. Поздравления принимали попечители, в именинниках ходили жертвователи капиталов и коллекций, с помоста неслись стихи: «Край наш забытый, далекий, жаждет тепла и привета. Пусть он воспрянет, великий. Света побольше нам, света!»

Университетского света Сибирь добивалась восемьдесят пять лет.

При вступлении в царствование Александр I в 1803 году обнародовал предварительную программу развития российского просвещения. Среди месторасположений будущих университетов под давлением сибирской общественности названа была и Сибирь (Тобольск). Идею университета на востоке страны вынашивали ссыльные декабристы, ею

жила сибирская интеллигенция и молодежь, восторженно ожидавшие собственного очага науки и культуры, способного освещать движение родного края своим, а не отраженным или заимствованным светом. В широкой печатной кампании шестидесятых годов чаще прочих повторялся еще и тот резон, что талантливая сибирская молодежь, получая дальнейшее образование в университетах европейской части страны, редко возвращается обратно, и потому Сибирь не сумела воспитать из своих уроженцев хотя бы одного образованного и стоящего на уровне века поколения, готового посвятить свою жизнь единственно процветанию родимой стороны. А. П. Шапов говорил: «Да, университета ждут все молодые поколения сибирские, не только русские, но и инородческие, в массе которых гибнет множество Ломоносовых, Банзаровых»¹.

Шесть сибирских городов боролись за право именоваться университетскими: Тобольск, Томск, Омск, Барнаул, Красноярск, Иркутск. У всех были яростные приверженцы, и каждый выискивал в свою пользу аргументы — экономические, исторические, географические... Победу одержал Томск.

Правительству не с руки было брать на себя полностью финансирование столь дорогого предприятия, а потому оно уповало на средства сибирской буржуазии, стороны заинтересованной. Строительство университетского здания обошлось в 761 тысячу рублей, при этом четыреста тысяч внесло государственное казначейство, а остальные суммы пожертвовали заводчик П. Г. Демидов и томский городской голова — золотопромышленник З. М. Цибульский. Большую сумму на учебные пособия и на стипендии передал университету полярный исследователь А. М. Сибиряков. На частные пожертвования удалось создать музеи — зоологический и ботанический, минералогический и геологический, археологии и этнографии, анатомический музей, физический кабинет и химическую лабораторию.

Но это случилось потом, через несколько лет, а пока обер-прокурор святейшего синода К. П. Победоносцев писал новому государю Александру III: «Мысль об учреждении университета в Сибири (возникшую в период совершенного оскудения и падения наших университетов) я с самого начала называл несчастною и фальшивою... Общество томское состоит из всякого сброда: можно себе представить, как оно действует на университет...»².

Обер-прокурору не откажешь в логике, когда он связывает уровень университетской подготовки с общественной и духовной жизнью города. Вопрос иной — справедлив ли был Победоносцев к Томску?

Победоносцев пытался утвердить во мнении государя мысль о безнадёжной дикости азиатской России, непригодной для культурного сева ни ныне, ни впредь. Слишком долго, в иных работах до недавних дней, сохранялся сугубо мрачный обер-прокурорский взгляд на прошлую сибирскую жизнь. Между тем еще А. Н. Радищев находил «вовсе неле-

пым», когда слышал общие тривиальные суждения о Сибири, где в действительности, «подле дикости живет просвещение, подле зверства мягкосердие...»³.

Подле дикости живет просвещение — задержим внимание на этом. Мне бы не хотелось скрупулезно перечислять факты, подтверждающие правоту суждений о культурном развитии русского и инородческих народов Сибири, сумевших вопреки колонизаторским действиям царизма, под влиянием политической ссылки, притока образованных передовых людей, при стечении и многих других обстоятельств все же развиваться и вносить свою долю в историю российской культуры. Среди сибиряков из русских было немало грамотных людей, а иные крестьяне и оставшие солдаты даже выписывали «Историю государства Российского» Н. М. Карамзина.

Но наш разговор о Томске, о первом сибирском университете, и я не могу отказать себе в удовольствии изложить хотя бы коротко историю университетской библиотеки, как она возникла и как ее берегут, изучают, приумножают вот уже скоро столетие.

Эта история начинается зимним вечером 1880 года в Петербурге.

В кресле-качалке перед камином сидел старик восьмидесяти пяти лет, чуть покачиваясь и отрешенно глядя в одну точку. Если бы не анфилада залов, где висят портреты его предков, если бы не лакеи, безмолвно замершие у каждой двери, вряд ли можно было бы подумать, что этот озабоченный и тяжело вздыхающий старец и есть граф А. Г. Строганов, член Государственного совета, генерал-адъютант, участник сражений под Дрезденом, Кульмом, Лейпцигом, наследник знатного российского рода. Его предки выкупили из татарского плена князя Василия Темного, организовали поход Ермака, в годы Северной войны на свои деньги снарядили два военных фрегата; среди них были бароны и сенаторы, покровители искусств, а один из них, Павел Александрович, даже состоял в клубе якобинцев, бродил в шапке санкюлота по Парижу с Теруань де-Мерикур, героиней Французской революции, и кричал во все горло: «Отрубим башку нашей Екатерине!»

Строганову бог не дал сыновей, и не было уверенности, что хотя бы одна из четырех дочерей сохранит неделимо и полно ценнейшие семейные коллекции. Особо заботила графа судьба родовой библиотеки, считавшейся одним из самых крупных частных книгохранилищ Европы. Тут были прижизненные издания Вольтера (в 90 и в 70 томах), Руссо, Дидро, Монтескье, Даламбера, Гельвеция, Гольбаха, работы Марата по физике, бумаги Робеспьера, полный комплект первого издания знаменитой французской «Энциклопедии наук, искусств и ремесел», многие инкунабулы, Шекспир, Лафонтен, Гольдони, редкие древние документы, полный комплект еженедельной французской газеты «Монитер» почти за восемьдесят лет, собрания других французских изданий, рукописные и печатные партитуры Моцарта, Гайдна — всего больше 20 тысяч то-

мов... Граф знал, что этой библиотеке нет цены, и некуда было деться от печальных раздумий о ее судьбе. Являлись петербургские и московские антиквары, предлагали крупные суммы, но их суетливость не вызвала доверия. Вот и сейчас лакей доложил о новом посетителе. Профессор В. М. Флоринский, врач и писатель, занят строительством Томского императорского университета. Граф колебался, принимать или нет, уже не те силы, чтобы попусту давать аудиенции, а что ждать от господина Фло-ринского, кажется?

— Прости, — вздохнул граф.

Профессор Флоринский неспешно пересек залу, приблизился к креслу-качалке и сказал две короткие фразы:

— Граф, ваши предки помогли Ермаку покорить Сибирь оружием. Помогите же и вы покорить ее книгами, знаниями, наукой.

Судьба Строгановской библиотеки была решена.

Весной 1880 года по последнему снегу торопился в Сибирь длинный санный обоз, скрипели полозья под обитыми жестяною лентой деревянными ящиками, весом более трех тысяч пудов, покрытыми тяжелым брезентом, и бородастые возчики, погоняя лошадей, ведя их под уздцы по льду сибирских рек и понукая на крутых горных тропах, еще не догадывались, что же это они волокут по российским пространствам, сквозь холодные ветры, сквозь лай деревенских собак, бегущих следом по тракту.

Обоз продвигался к остроглавым сибирским городам, где выросла местная интеллигенция, были общества или кружки, измерявшие богатство домов теперь не соболями, а книжными собраниями.

Уже в 1789 году публичную библиотеку имел Иркутск. Она была второй в России (после тульской, открытой на четыре года раньше). Во многих городах существовали крупные частные собрания — декабристов, петрашевцев, других политических ссыльных и просвещенных давних жителей края. Пожалуй, каждый российский библиофил слышал о книгах Г. В. Юдина, В. И. Баснина, П. А. Слобцова, А. В. Белоголового... В Сибирь приходили книги и периодические издания из Петербурга, Москвы, из городов Европы, и можно верить приезжим из центральных районов России, когда они дивились тому, как в Сибири «любят литературу, искренне рассуждают о разных ее явлениях и не чужды никаким новостям европейских...»⁴.

Самым книжным городом Сибири был Томск.

Этой славой Томск обязан Петру Ивановичу Макушину, сибирскому интеллигенту, одаренному не только свойством самостоятельного мышления, но еще и способностью к энергичным практическим делам. Макушину было двадцать шесть лет от роду, когда он открыл у себя на квартире публичную библиотеку, при ней «кабинет для чтения», и вот уже пятьдесят томичей переступают порог его дома. Люди берут книги, журналы, газеты. А ему этого мало, душа к размаху рвется, и он

начинает организацию книжной торговли. В феврале 1873 года Томск получает первый «Сибирский книжный магазин». С Макушиным сотрудничает И. Сытин, А. Маркс, М. Стасюлевич, другие петербургские и московские издатели.

Макушин стоит за прилавком, бойко торгует, выставляет книги в окне — смотрите, заходите, покупайте! — снаряжает приказчика с книгами в окрестные села. А на доходы создает собственные типографии в Томске и Иркутске, организует цинкографию, переплетную мастерскую, линовальную фабрику, затевает издание сибирских газет. Ни раньше, ни потом сибирская земля не знала такого яростного и напористого пропагандиста книги, фанатика и делового человека. Макушин завещал поставить на его могиле рельс и светящуюся лампочку, а на плите написать три слова: «Ни одного неграмотного».

...Обоз со строгановскими книгами пришел в Томск уже в конце весны. Ящики спустили в подвал Гостиного двора. Там они дожидались, когда построят университет, а вслед за ним и книгохранилище, по тем временам — самое крупное на сибирской земле. Томичи были счастливы приобретением, но не желали на этом остановиться. Они закупили библиотеки поэта В. А. Жуковского (больше четырех с половиной тысяч томов художественной литературы на русском, немецком, английском, французском языках), академика и цензора А. В. Никитенко (две тысячи томов, среди них первые издания Пушкина, Гоголя, Герцена, Чернышевского и других русских писателей, многие книги с автографами), книги профессора Венского университета Гнейста, профессора Пфейфера из Берлина. Пять тысяч томов пожертвовал князь С. М. Голицын, интереснейшее собрание передали наследники Ф. П. Литке. Ко времени открытия университета томичи собрали 96 тысяч томов. За тридцать семь дореволюционных лет библиотека в два с половиной раза увеличила фонды и встала в ряд с самыми крупными книгохранилищами России.

На этом можно было бы и закончить опровержение обер-прокурорской характеристики томского общества и сибирских нравов.

Но история первой университетской библиотеки Сибири только еще начиналась. По этим книгам учились в Томске В. В. Куйбышев, М. Ф. Владимирский, Н. Н. Баранский, многие другие участники революции и гражданской войны в Сибири. Это поколение уходило навстречу своей судьбе, в гущу событий, а хранители библиотеки держали свой собственный фронт, не давая интервентам и белогвардейцам грабить сокровища нации.

Мне рассказывала Любовь Александровна Панова (она работает в библиотеке пятьдесят лет), как тянулись через город обозы с отступавшими колчаковцами. Белые офицеры увозили добро из тобольского Софийского кафедрального собора: книги, украшенные золотом, серебром, драгоценностями, оставляли при себе, а остальные — она сама ви-

дела — бросали в снег, в грязь. Томские женщины отыскивали странички, сушили, склеивали, возвращали их к жизни. Любовь Александровна показала спасенную в те времена редчайшую рукопись «Книги записной», памятника XVIII века, показывала с тем трогательным смущением, с каким сестра милосердия встречается через многие годы с раненым, у постели которого проводила ночи.

Когда в Томске открылся рабочий факультет (1920 г.), в вестибюле появилась молодежь в гимнастерках, в красных косынках, совсем новый народ, любознательный и недоверчивый к хранителям книг («Наши или не наши?»). Тогдашний директор библиотеки В. Н. Наумова-Широких, дочь известного бытописателя старой Сибири, водила рабфаковцев в отдел строгановских книг и бывала счастлива, когда молодые люди еще и еще раз просили ее вслух перевести с французского речи якобинцев в Конvente во время обсуждения судьбы короля. Они шумно одобряли Робеспьера за его прямоту: «Я голосую за смерть тирана!».

Сказал — отрезал.

Лозунги принимали сердцем, и вера в мировую революцию удерживала на студенческой скамье нетерпеливых, а душу распирала такая эмоциональная энергия, такая жажда грядущего всеобщего социализма, что занятия, бывало, обрывались спорами, подозрениями, взаимными обвинениями. В университетской библиотеке без особых церемоний передавали из рук в руки кожаные фолианты, а встречая испуг в зрачках хранительниц, добродушно утешали: «Не бойся, тетя, откроем свои типографии, все это добро живо-два перепечатаем!»

Это потом, спустя годы, им простое увидится сложным, и от книг, от чужих страданий и судеб, будет пересыхать во рту. Не сразу, а все же приоткроется иная жизнь, существующая внутри самого себя, душа обнаружит новые движения, а привыкший к избирательному восприятию разум начнет освобождаться от предубеждений.

В читальном зале выдавала книги Елизавета Петровна Макушина, дочь Петра Ивановича Макушина, продолжательница благородного дела отца. До революции семья Макушиных пожертвовала тридцать одну тысячу рублей на организацию бесплатных сельских библиотек. Петр Иванович создал и возглавил «Общество содействия устройству сельских бесплатных библиотек-читален». Среди членов общества были Г. Н. Потанин, В. Я. Шишков, Н. Н. Баранский. Лиза Макушина разъезжала по деревням, вела переписку с сельскими библиотекарями. В первые годы Советской власти семейная библиотека Макушиных тоже перешла в книгохранилище университета. Елизавета Петровна стала университетским библиотекарем и проработала здесь пятьдесят лет.

Эти томские женщины и их подруги по библиотеке в двадцатые и тридцатые годы выполняли заказы геологов, проектировщиков, инженеров, всех тех, кто строил Урало-Кузбасс, реконструировал Беловский

цинковый завод и другие производства. Ритм первых пятилеток стал ритмом их собственной жизни.

На рубеж 20—30-х годов приходится первое крупное переселение ученых из западных районов страны на восток. В конце 1931 года из Москвы и Ленинграда выехало в Сибирь 200 научных работников. Это было связано с организацией новых научных центров, и в первую очередь Сибирского физико-технического института в Томске, созданного по инициативе А. Ф. Иоффе. «Мы решили, что необходимо выделить группу ученых во главе с крупным специалистом и направить их в провинцию, — вспоминал позднее А. Ф. Иоффе. — В бытовом отношении это было тяжело. И все же... в глухую провинцию уехали лучшие ученые... В каждом из этих городов они создали первоклассные научные институты»⁵.

А потом грянула война... В здании Томского университета, в аудиториях и кабинетах разместили оборонный завод. А ценнейшие коллекции — гербарий, археологический, минералогический, зоологический музей — перенесли в библиотеку, сложили в проходах между полками книг. Туда же — полярные находки Норденшельда, собранные во время плавания парусной шхуны «Вега» через Ледовитый океан вокруг Евразии, тобольские древности, раскопанные на Иртыше; все это было принято библиотекой, устроено, сохранено, как часть одного неделимого наследства.

...В 1941 году к перрону Томска подошел поезд с запломбированными товарными вагонами. Поезд встретил ректор университета Я. Горлачев, вооруженный пистолетом, и под этой охраной из вагонов выгружали ящики. На повозках, запряженных лошадьми, грузы повезли к библиотеке. Это были эвакуированные из Москвы архивы музеев Толстого и Горького — все их рукописи! Сюда же доставили вещи и документы из Ясной Поляны.

«Без прикрас можно сказать, — вспоминает заведующий рукописным отделом музея Л. Н. Толстого В. Жданов, — что интеллектуальная жизнь в Томске не замирала. Мне постоянно приходилось наблюдать, как эвакуированные из занятых неприятелем городов, разоренные, подавленные, чуть ли не в первый день приходили в научную библиотеку. Большинство продолжало читать книги по специальности, изучать иностранные языки, интересоваться классической литературой... В летнее время бытовые вещи просушивали на солнце, как обычно это делают рачительные хозяйки. Во дворе библиотеки появились шубы, различная шерстяная одежда. Бросалась в глаза широкополая шляпа Горького, запечатленная на многих фотографиях. Занятые своим делом прохожие не обращали внимания на хозяйственную суету, а как бы они взволновались, если бы узнали, что висит на привычных в быту веревках...»⁶

Мы стоим с Пановой в узком проходе среди строгановских книг, у старинных фолиантов в переплетах из кожи и сафьяна, размером чуть

повыше Любви Александровны — маленькая женщина словно бы заблудилась в золотоствольном лесу. Ее руки тянутся то к одному тому, то к другому. Вот пятнадцать подшивок газеты «Парижские революции» за 1789—1794 годы. Среди руководителей газеты был прокурор Парижской Коммуны Шометт, он написал для газеты эпиграф: «Великое только потому кажется нам великим, что мы на коленях. Встанем же!»

Любовь Александровна извлекает из-под стекла два рукописных альбома из строгановских книг. «Мой портфель» — называется первый альбом 1807 года. Записи на французском, немецком, русском. Рукописные заметки графа Ростопчина о походах Наполеона, письма генерала с поля боя у Прейсш-Эйлау, текст манифеста Александра I об образовании народного ополчения, стихи литературного кружка, много стихов, и среди них послание, посвященное де Сталь, когда она обедала у Строгановых. Редчайшие документы, неизвестные или мало известные науке.

— А это, голубчик, — «Архив Аполлона», рукописный альбом Строгановых 1812 года, — Любовь Александровна торжественно переворачивает страницы. — Тут есть письмо из Москвы, охваченной пожаром... На русском!

Хорошо, когда ничем не озабочен, просто так, присматриваясь, бродить по тихим коридорам и читальным залам библиотеки, вглядываться в полторы тысячи лиц. В основном это студенческая молодежь, профессора и преподаватели, но занимаются также и искатели нефтяных месторождений Западной Сибири, и конструкторы сибирских бета-тронов, и приезжие из других городов. Среди трех миллионов книг хранилища много редких и даже уникальных изданий. А в окна видно, как рядом поднимаются этажи нового библиотечного здания на пять миллионов книг, с читальными залами почти на две тысячи человек, с конференц-залом и киноустановкой, со множеством других помещений, оборудованных современной техникой: одно из самых крупных книжных собраний на востоке страны.

Директор библиотеки Михаил Родионович Филимонов предложил мне прогуляться по городу, и я с благодарностью отправился с ним, фанатиком книги, приятелем всех крупных букинистов страны. Мы шли, то и дело уступая дорогу ватагам молодежи. Шумной, веселой... Студенты! Ни в одном сибирском городе я не встречал такого множества студентов. Не потому, что необычайна их абсолютная численность — пятьдесят тысяч. В Новосибирске или Иркутске студентов побольше. Все дело в концентрации — пятьдесят тысяч томских студентов приходится на триста тысяч жителей. Такой концентрации студенчества нет, пожалуй, больше нигде в Сибири, хотя к 1974 году здесь открыто уже шесть университетов (Томск, Иркутск, Новосибирск, Красноярск, Якутск, Тюмень) и множество других высших учебных заведений.

Идем по горбатым окраинным улочкам, мимо старинных домов.

Здесь останавливался Радищев... Там жил Станюкович... Тут — Шишков... Я слушал моего спутника и думал о хранителях томских сокровищ, об одной из тех стойких духовных династий, без которых была бы неполна история русской культуры.

И когда мы подошли к могиле Макушина и я увидел железный рельс, а над ним электрическую лампочку, горящую ночью и днем, меня осенила догадка: а не имел ли в виду сибирский просветитель эту ответственность за судьбы культуры и не мечтал ли он о *духовной* грамотности народа, когда просил написать на плите три слова: «Ни одного неграмотного»?

Создание Сибирского отделения Академии наук СССР (май 1957 г.) — знамение активной стратегии на востоке страны и ошеломляющих темпов середины двадцатого века.

Люди проникли в тайны атомного ядра, увидели новые картины строения материи, «прислушались» радиотелескопами к далеким галактикам и стали различать ответные сигналы — может быть, отраженья холодных неведомых звезд, а возможно, и эхо вселенских цивилизаций. В материальном производстве появились новые источники энергии и синтетические материалы, прерывные процессы заменяются непрерывными, планирование и управление хозяйством переходит к электронно-вычислительной технике и автоматизированным системам. Искусственные спутники связи сблизили народы разных континентов: передачи «Интервидения» из Москвы могут смотреть в Якутске и в Монреале. К тому же человечество узнало много нового о своей собственной сущности. Открыты механизмы биосинтеза белка и законы передачи возбуждения по нервным волокнам. И все-таки наука только еще бочком протиснулась в мир великих неожиданностей. Каждый следующий шаг за этим порогом ведет к открытиям, способным повлиять на ближайшие судьбы землян.

История промышленности не знала столь коротких сроков между научным открытием и его применением в производстве. Обнаружив давление газов, лишь через сто лет предложили паровую машину; от познания закона индукции до первого электродвигателя прошло пятьдесят лет; радио потребовало тридцать пять лет, телевизор — четырнадцать, транзистор — пять... Быстро развивается индустрия, ее обгоняет техника, а их обеих опережает наука — для сегодняшнего прогресса это закономерно. Мы живем в век науки, и наука, как хозяйка положения, предъявляет обществу жесткие и возрастающие требования. Ей нужны развитые производительные силы. Безотказное материальное обеспечение. Природные ресурсы. Переход от «прелести индивидуального творчества» (С. Пауэлл) к объединению в крупные коллективы и научно-технические комплексы.

В воздухе уже носилась идея небывалого по масштабам экспериментального научного строительства. XX съезд Коммунистической партии Советского Союза в решении записал: «Дальнейшее развитие производительных сил страны настоятельно требует вовлечения новых источников сырья, топлива, электроэнергии и прежде всего мобилизации огромных природных ресурсов восточных районов страны».

Ученых, задумавших строить модель будущих научных центров, влекла к себе Сибирь — край новостроек, яранг, речных шкиперов, шоферов, охотников, хлеборобов, полярных летчиков, степей, тайги, арктических пустынь, где природа и обитатели не знают чувства меры: все укрупнено и шире обычного.

Осуществить строительство научно-технического комплекса в Сибири взялся академик Михаил Алексеевич Лаврентьев, известный ученый и организатор.

Лаврентьеву предстояло сыграть в сибирской академической науке ту же роль, какая выпала на долю И. В. Курчатова в атомной промышленности и С. П. Королева в космической программе: собрать талантливых людей, сформулировать принципы действия, принять широкие полномочия и непосредственно осуществлять строительство. При этом возникали не только идеи, но складывался особый подход к делу — не совершенствовать, не улучшать, а создавать принципиально новое и на всех участках обеспечивать движение вперед.

Лаврентьев наделен счастливой способностью тонко чувствовать ускоренные темпы перемен.

Сведущие люди утверждают, что в науке этот человек не планета, а целая галактика. Крупный математик и механик, один из создателей советской электронно-вычислительной техники, автор важных работ в области взрывов. Его фундаментальные исследования по взрывам помогли нам выиграть минувшую войну. Изученные им взрывы штампуют детали, сваривают металлы, строят дамбы и плотины. У него много учеников, стремящихся перенять у «деда» (так его называют между собой) напористость, практичность, умение вникать в детали, не выпуская из виду общее, его оптимистическую ориентацию на новое и способность шагать в ногу со временем.

Физик Н. Привитц, много лет работавшая с М. А. Лаврентьевым, так рассказывала о нем: «Михаил Алексеевич не любит читать проповеди, он просто действует. Он ночью садится за руль и едет искать водопроводчика, когда у его сотрудника в доме прорвало отопление, а в городке еще не было ни телефонов, ни аварийной службы. Он берет ведро и таскает воду к засыхающему у дороги дереву. Он позволяет применять взрыв и для корчевания пней, и для прорубки во льду проруби, где будут купаться академгородковские «моржи», — но только не для глушения рыбы. Он первым спрыгивает с катера на берег. Он лихо берет на машине подъемы и крутые виражи, но не знает ава-

рий. Он всегда заряжен энергией и никогда не жалуется на здоровье, хотя ему уже за 70... Он может собрать семинар в субботу и приехать на интересный эксперимент в воскресенье».

Лаврентьев — человек XX века.

Из всех его взрывов главным и, может быть, самым результативным по последствиям останется «взрыв науки» на востоке Советского Союза.

В двадцати пяти километрах к югу от Новосибирска, на берегу Обского моря Лаврентьев выбирал место для строительства будущего Города Науки. Ему хотелось осуществить пророческую мечту ученых древних времен о светлом и радостном исследовательском храме. Он будет в сосновом лесу. Двадцать, а то и больше институтов, прекрасные лаборатории, новейшее оборудование. Университет. Библиотека. Городок на тридцать пять тысяч человек. Лесные коттеджи, дома в пять и девять этажей. В тайге тихие бетонные дорожки, сквозь плиты пробивается зелень. Торчит предупредительный треугольник: «Осторожно, белки!».

Лаврентьев поставил в березовой роще домик с железной печкой и грифельной доской. Зимой выпал великолепнейший снег, выше окон. С порога можно становиться на лыжи и нестись, петляя меж деревьями — он любит это делать баз палок, — вниз по склону, к замерзшей речке Зырянке. Там под косогором уже соорудили первые щитовые домики лабораторий. По вечерам тридцать новоселов собирались вместе. Вера Евгеньевна — жена Лаврентьева — организовала этих первых в кружок английского языка.

Так начинался Новосибирский академгородок.

Крупные ученые с мировым именем, основатели московских и ленинградских научных школ, согласились переехать в Сибирь со своими семьями, лабораториями, институтами. Среди них были Г. К. Боресков, А. М. Будкер, Н. Н. Ворожцов, А. И. Мальцев, С. Л. Соболев, А. В. Николаев, А. А. Трофимук... Некоторые объясняли их отъезд подспудными личными целями или же данью временной моде и пророчествовали им судьбу командированных, в лучшем случае — задержавшихся в чужом краю чуть продолжительнее обычного. Нельзя утверждать, что для таких сомнений прежняя практика не давала оснований. Но на этот раз все делалось мудро и дальновидно. За учеными в оставленных городах сохранялись квартиры, эта возможность выбора придавала их действиям спокойствие и обдуманность, и мне остается сказать, что за двадцать лет вернулись обратно немногие. Руководителям будущего центра предоставлялось право первоочередного отбора молодых специалистов из числа тех, кто оканчивал высшие учебные заведения в 1958—1962 гг. Крупным ученым, независимо от возраста, уезжавшим на постоянную работу в восточные районы страны, были выделены места для избрания в академики и члены-корреспонденты Академии наук СССР.

Все научные учреждения обязаны были безоговорочно освобождать от работы каждого, кто желал ехать в Сибирь.

На востоке страны располагалось много новостроек, но этой оказывалось предпочтение... Отовсюду шла техника, оборудование, приборы, книги. В стройку была вовлечена вся страна. Еще зияли котлованы, поднимались коробки первых зданий, еще разные институты обитали под одной крышей, как в коммунальной квартире, шли споры о сметах, о квадратных метрах, о направлениях работ, а между тем наука жила своею жизнью; продолжались фундаментальные и прикладные исследования, и были неудачные опыты, и озарения, и открытия... Все шло своим чередом.

Сентябрьским утром 1961 года в Новосибирске приземлился рейсовый самолет из Москвы. По трапу спускались академики М. В. Келдыш, В. А. Кириллин, Л. А. Арцимович, М. И. Кабачник... Президиум Академии наук СССР!

Такого в Сибири еще не бывало.

Ученые хотели посмотреть ход восточного эксперимента. История мировой науки не знала подобного опыта: создание вдали от признанных культурных центров самостоятельного и целостного города-комбината, где вырабатывают идеи и осуществляют собственные замыслы. Машины с гостями следовали сосновым лесом мимо новых институтов, недостроенных зданий, котлованов. На заборе надписи мелом: «Проникнем в тайны микромира досрочно!», «Дадим до конца года три дополнительных идеи из сэкономленного сырья!».

Академики поняли, куда они попали, и настроение было превосходное.

В Институте математики гости познакомились с новыми работами по алгебре, дифференциальным уравнениям, теории функций, математической логике, кибернетике, теории вероятностей, линейному программированию, теории кубатурных формул... Труды академиков С. Соболева и А. Мальцева, исследования других ученых института вызвали интерес математиков всего мира. Уже построили вычислительный центр, собрали электронно-вычислительную машину, стали изучать теоретические и экспериментальные проблемы новых быстродействующих систем. «Ну, как первая машина?» — спрашивали гости. «Нормально, — отвечали хозяева, — пробую расшифровать Мадридскую и Дрезденскую рукописи народа мая».

В Институте гидродинамики гостей знакомили с работами по теории гравитационных волн. На берегу Зырянки неподалеку от первых домиков вырыли бассейн длиной шагов двадцать и глубиной по локоть. Здесь начинали изучать закономерности течения воды вдоль пластинок и тел. Используя математические методы, теоретики решали сложные задачи и уже получали новые теоремы, объясняющие природу волн цунами. Учились предсказывать поведение жидкости в различных

условиях и при взаимодействии с другими телами. А в плане работ стояла гидробионика, все жили ожиданием, когда начнутся опыты с дельфинами. «Очень важно узнать, как создается тяга изгибающейся пластинкой при ее движении в сплошной среде...»

Пришли на полигон смотреть экспериментальный импульсный водомет — «гидропушку». Изобретатель попросил гостей отойти в сторонку и взмахнул рукой. Залп, как на огневой позиции! Струя воды под сильным давлением разрушила кирпичную кладку, при втором залпе раздробила валун, при третьем залпе пробила насквозь металлическую пластинку. Гости передавали ее из рук в руки, дивясь не столько пулевому отверстию, сколько тому обстоятельству, что все это создано в Сибири. Они-то понимали, что сулят орудия этого типа горнорудной промышленности, всему народному хозяйству. Забегая вперед, скажу, что через несколько лет лицензии на сибирскую гидропушку закупит фирма «Джой Мануфэкчуринг Компани» (США) и попросят другие иностранные фирмы.

А поблизости слышались взрывы... Ученые разработали принципиально новый метод направленного взрыва в грунте. Они предложили и затем осуществили знаменитый взрыв в районе Алма-Аты для создания селезащитной плотины. Лаврентьев и его ученики уже успели побывать в Арктике и проверить эффективность подледных зарядов в условиях Ледовитого океана. Открылись возможности раньше начинать навигацию на Великом Северном пути. А в лабораториях шли эксперименты применения взрыва в автоматизированных процессах штамповки металла и для соединения материалов, не свариваемых другими способами. «Как правило, прочность сварного шва превышает прочность слабейшего из компонентов пары...»

В Институте ядерной физики академик А. М. Будкер повел гостей вниз, в бетонированное подвальное помещение. Там собирали установки для ускорения заряженных частиц. Шли интереснейшие эксперименты по физике высоких энергий на встречных пучках. Молодые люди создавали ими же разработанное оборудование для экспериментов с античастицами. Они первыми рассчитали проект установки с античастицами — только через два года о таких работах сообщил объединенный коллектив итальянских физиков из Фраскати и французских физиков из Орсе. «В нашем институте ведутся работы по созданию установок со встречными протон-антипротонными пучками. Большой циркулирующий ток антипротонов мы надеемся получить, используя метод затухания поперечных колебаний ионов в ускорителе на электронном пучке...»

Гостей познакомили с работами по физике плазмы и по управляемым реакциям, и ведущие ученые страны согласились, что уровень сибирских исследований нисколько не уступает мировым достижениям, а кое в чем и превосходит их.

А впереди были Институт теоретической и прикладной механики, Институт автоматики и электрометрии, Институт цитологии и генетики, Институт теплофизики... Попробуй, обойди этот городок хотя бы за несколько дней!

Через пять лет на Общем собрании Академии наук СССР в Москве М. В. Келдыш сообщает: «В Новосибирске создан крупнейший центр советской науки, я бы сказал, центр, безусловно имеющий мировое значение...»⁷

Сибирское отделение — бросим географический взгляд — связано своими институтами с территорией, значительно превосходящей взятые вместе площади размещения и влияния всех остальных научных учреждений Академии наук СССР. Помимо Новосибирска, видными исследовательскими центрами стали Иркутск, Красноярск, Томск, Якутск, Улан-Удэ... Они имеют свой ясный профиль, институты по тематике фундаментальных и прикладных исследований. Центры своеобразны по школам, по направлениям, у каждого на счету открытия мирового значения. Не случайно полные титулы иных сибирских ученых могли бы занять добрых полстраницы — они члены многих зарубежных академий, научных обществ, международных комиссий. Когда академика В. Б. Сочаву, директора Института географии Сибири и Дальнего Востока (Иркутск), уже избранного почетным членом Французской академии наук, членом Постоянной комиссии прикладной географии Международного географического союза, члена Финского общества натуралистов, выбрали еще и в члены Международной комиссии по охране природных ресурсов бассейна Тихого океана, он снял с головы узбекскую тубетейку и вытер лоб: «Не Сибирь, а каторга!».

То, что происходит в Сибири, только условно можно назвать «научным взрывом», как подражание модной в наши дни терминологии — «демографический взрыв» и т. д. В действительности речь идет об общественном процессе: он по-своему быстр, а все же постепенен, последователен, поэтапен. Тут все подчинено трем принципам. Их следует назвать не потому, что каждый в отдельности или их совокупность отмечены печатью оригинальности. Оригинальным скорее можно было бы считать их осуществление — за пятнадцать лет строительства от них ни разу не отступили.

Первый принцип: разработка фундаментальных проблем на стыке наук, общими усилиями институтов. В различных областях знания стали применять математические методы. Математизация наук и привлечение электронно-вычислительной техники открыли чудесные возможности — моделировать происходящие в природе процессы. Даже в биосфере, где связи столь сложны и велики, что все ЭВМ мира сегодня и в близком будущем вряд ли справятся со всеми ее переменными, даже в системах этого порядка научились создавать математические модели, «просчитывать» на них новые проекты, а не затевать, как бывало рань-

ше, эксперименты на живой природе с последствиями, которые не умели предсказать. Объединение усилий различных школ и направлений привело к крупным успехам не только самой математики, но и механики, биологии, химии, экономики, наук о Земле.

Может ли такое ускоренное развитие современных наук привести к каким-либо отрицательным последствиям? По мнению крупнейшего сибирского математика С. Л. Соболева, движение науки само по себе ничему не угрожает, «но могут быть болезни роста, связанные с тем, что развитие науки «уходит вперед» по сравнению с развитием общества. Кроме того, очень опасной может стать диспропорция в развитии различных отраслей знания. Наука о природе может отстать от развития техники. Результат этого известен — загрязнение среды, в которой живет человек. Наука об управлении обществом может отстать от наук, дающих людям в руки опаснейшее оружие уничтожения. Тот факт, что человечество не научилось предотвращать возникновение тоталитарных режимов, тоже таит в себе опасность. Однако сильно надеюсь, что люди найдут способ «застраховать» себя и в этом отношении»⁸.

Фундаментальные исследования в институтах Сибирского отделения получают широкое мировое признание. В Новосибирске проходят международные конгрессы и конференции по важнейшим разделам современной науки. В лабораториях работают многие иностранные ученые. Восемь месяцев провел в Институте ядерной физики профессор Лехай-университета (штат Пенсильвания) Раймонд Я. Эмрих. Перед возвращением из Новосибирского академгородка в США он дал интервью журналистам:

— Я провел много времени в лабораториях Лос-Анджелеса, где расположен большой научный центр. В Новосибирске я ожидал увидеть нечто подобное. Но я обнаружил между этими научными центрами определенное различие. Проблемы, разрабатываемые в Лос-Анджелесе, в основном связаны с физикой, химией, математикой. В Новосибирске помимо этих отраслей науки исследуются проблемы биологии, геологии, экономики. На меня произвел сильное впечатление фундаментальный характер работ... Те работы советских ученых, с которыми я познакомился, замечательны и достойны их репутации.

Как тут не вспомнить горестный вздох А. П. Щапова о том, что «умственная жизнь сибирского общества требует живейших импульсов, самых могучих, динамически двигательных, сил европейской науки...»⁹.

Теперь Европа едет за умственными импульсами в Сибирь.

Второй принцип: быстрое внедрение идей, открытий, разработок в производство. Институты Сибирского отделения с самого начала потянулись к промышленным предприятиям. Нет ничего удивительного в том, что стали налаживаться связи прежде всего с индустрией вос-

точных районов. Ведь и само возникновение большой академической науки в этом крае связано с ускоренным развитием производительных сил. В век научно-технической революции стало рискованным и даже опасным размещать производства по интуиции, видя перед собою лишь географическую карту, и вовлекать в оборот природные ресурсы под нажимом того или иного местного администратора, сумевшего перекричать своего соседа. Такими способами можно было затевать охоту на мамонта. Но так нельзя осваивать Сибирь.

В Новосибирском академгородке разработана система реализации научных результатов. С одними предприятиями заключили хозяйственные договоры, вместе с другими организовали научно-производственные группы и комплексные бригады внедрения. Производственники могут осваивать новую технику или технологический проект уже на стадии конструирования или даже в институтских лабораториях. В прежние времена, бывая в исследовательских учреждениях, то и дело приходилось слышать: идей у нас хоть отбавляй, да разве нам под силу сконструировать машину, посмотрите, какой производственной базой мы располагаем. Или иной поворот того же горевания: конструкторские мы разработали, передали в производство, да вы поинтересуйтесь, в какие руки она попала, что они из нее сделали, а мы при чем? Конец этому положил сибирский «пояс внедрения»: вокруг институтов создали конструкторские бюро и прикладные организации с единственной задачей — максимально быстро реализовать научные достижения в народном хозяйстве. «Пояс внедрения» находится в двойном подчинении: научное руководство осуществляют ученые, а практические задачи решают производственники. По-видимому, здесь рождаются прообразы мощных научно-производственных объединений близкого будущего.

Первым в «поясе внедрения» появилось специальное конструкторское бюро гидроимпульсной техники. Дальнейшая разработка теории гидроудара привела к созданию совершенно новой отрасли техники — гидроимпульсной. Из первых примитивных гидропушек выросло целое семейство новых устройств: от насоса сверхвысокого давления до проходческого комбайна по твердым породам, до оборудования для скоростного глубинного бурения, до скоростного гидропресс-молота «Сибирь». Этот гидропресс-молот привел к созданию принципиально новой автоматизированной технологии штамповки деталей сложной конфигурации, при этом такой точности размеров и чистоты поверхности, что сводится к минимуму или вовсе исключается дополнительная механическая и термическая обработка.

Предприятия и целые отрасли народного хозяйства стали связывать свои надежды с институтами Сибирского отделения.

Видя такие темпы внедрения, иностранные фирмы еще настойчивее потянулись к Сибири. В Новосибирске устраивают выставки своей продукции французская компания «Сориз», швейцарская «Вариан»,

японская «Токио Бозкилимитэд»... А между тем самым большим успехом здесь все же пользовалась выставка «Сибирский прибор-71». Сконструированные и изготовленные сибиряками на предприятиях «пояса внедрения» и в институтах приборы во многом превосходили лучшие зарубежные образцы. Я бы не взял на себя смелость так утверждать, если бы собственными глазами не видел документы: сибирские приборы, устройства, установки уже запатентованы в США, Англии, Франции, Бельгии, ФРГ... Не будем использовать этот повод для привычной патетики. Сегодняшний сибиряк был бы огорчен и даже несколько удивлен, если бы при таких возможностях и размахе дела здесь обстояли иначе.

Третий принцип: «помочь талантливому человеку войти в науку — для ученого дело, пожалуй, более важное и почетное, чем даже крупный собственный результат» (М. А. Лаврентьев). Если когда-нибудь осуществится мечта ученых об идеальных формах подготовки молодых исследователей, то, может быть, в числе первых приближений назовут Новосибирский университет. Он расположен в том же сосновом лесу, что и академические институты, но важна их общность не столько территориальная, сколько организационная: университет существует как часть системы научного городка. В составе его преподавателей, ведущих кафедр, членов ученого совета — ученые академических институтов. Ректор университета — член президиума Сибирского отделения Академии наук СССР. Для студентов разработаны особые программы, учитывающие характер научных школ и направлений: учебные планы всех специальностей математизированы. Общенаучная подготовка студентов дается на первых трех курсах. А затем два — два с половиной года студенты занимаются в академических институтах избранного профиля. Так или иначе в подготовке научной смены участвуют все ведущие ученые. Среди них двенадцать Героев Социалистического Труда и тридцать один лауреат Ленинской премии. Под их руководством студенты ведут исследовательскую работу, и ко времени выпуска многие дипломники уже являются авторами важных научных публикаций. Из выпускников университета вышли математик Ю. Ершов, физик А. Галеев и другие крупные ученые, чьи работы получили мировое признание.

Такой уровень университетской подготовки можно поддерживать при условии, если с ним стыкуется уровень общеобразовательной средней школы. Традиционная система школьного обучения уже не устраивает. Наделяя учеников стандартной суммой знаний, не так легко обнаруживать склонности, не говоря уже о том, чтобы сызмальства развивать способности каждого. Совет по проблемам образования Сибирского отделения Академии наук СССР пришел к важной мысли: хорошо бы уже в седьмых классах ввести специализацию и вообще создавать средние учебные заведения по интересам. Новосибирцы изучили опыт

некоторых московских школ и на первых порах открыли у себя классы: математические, геологические, биологические. Каждый старшеклассник волен сам избрать себе класс. Подростки усиленно изучают профилирующие предметы, факультативно проходят практикумы по радиотехнике, по программированию на ЭВМ, по химии, по математической лингвистике. Лабораторные занятия школьников проходят в университете или в академических институтах. А летом «геологи» могут отправиться на полевую практику с первокурсниками университета в Горный Алтай (условие — с разрешения родителей!), а «биологи» — по желанию — в каникулы зачисляются в состав биологических отрядов университета и уходят в предгорья Саян или в таежные дебри Приобья.

С 1961 года Сибирское отделение устраивает на территории от Урала до Сахалина физико-математические школьные олимпиады. Около десяти тысяч подростков, увлеченных точными науками, состязаются в знаниях и сообразительности. Победители районных и областных олимпиад в летние каникулы приглашаются в Новосибирск, на берег Обского моря, в знаменитую «олимпийскую деревню»: тут будут встречи с учеными, знакомства с институтами, веселые соревнования и, наконец, заключительный тур олимпиады. Кто одержит верх, получит титул «фымышонка». Так называют учеников физико-математической школы при Новосибирском университете. Через два-три года «фымышата» поступают на математический и физический факультеты университета. Мне показывали статистику: среди тех, кто затем кончает университет с отличием, сорок процентов составляют бывшие «фымышата». Этот новый тип средней школы вызвал интерес в нашей стране и за рубежом.

Отчего же каждый раз, когда я принимался писать о сибирских олимпиадах, что-то мешало мне, удерживало, тревожило? Вроде все выходило по справедливости: у всех подростков, несмотря ни на что, равные возможности побеждать... Равные ли? Мне виделся арктический поселок Булун вблизи Ледовитого океана. Школа сложена из тонких лиственниц, утепленных кошмою и мохом. Здесь учатся и живут дети эвенов-оленевоодов, кочующих по тундре. Учителя тут долго не задерживаются, меняются: в иную зиму так запуржит, что за неделю не доберешься от своей избы до школы, даже если расстояние пятьдесят-шестьдесят шагов. Ученики зимуют в интернате, а летом возвращаются в тундру и помогают родителям пасти совхозное стадо оленей. А между тем среди этой широкоскулой, черноглазой детворы, гоняющей мяч по ягелю, может быть, бегают Эйнштейны, Кеплеры, Ландау. Кто знает! Способности и подготовленность — не одно и то же. Так по силам ли юному булунцу победить сверстника из областного центра, из крупной школы, со стабильным составом опытных педагогов, с хорошими традициями, со множеством других преимуществ, которые видны, когда составляешь себя смотреть вокруг глазами булунского жителя...

Через пять лет после первой сибирской олимпиады ее устроители пошли на эксперимент. При отборе подростков из далеких сел, рабочих поселков, мелких городов стали обращать внимание не столько на уровень подготовки, сколько на природные задатки. Ученые добивались до самых глухих мест в поисках талантливых подростков. Для этих ребятешек создали особый подготовительный класс. Лучшие новосибирские педагоги занимались с ними. Усилия не пропали. «Эксперимент показал,— сообщали устроители олимпиад,— что при правильной постановке процессов обучения можно плохо подготовленных, но работоспособных детей из сельских школ сделать «конкурентоспособными» при поступлении в лучшие вузы страны».

Пришло время, и М. А. Лаврентьев осуществил еще одну свою любимую идею: все в том же сосновом лесу Академгородка возник КЮТ (клуб юных техников). Суть вот в чем. Научно-технический прогресс нельзя обеспечить лишь учеными и специалистами высшей квалификации. Нужны талантливые инженеры, техники, рабочие, способные не только воспринимать новые идеи, но и воплощать их в приборах, устройствах, машинах — «доводить до металла», как здесь говорят. Одаренных в этом плане подростков, у которых развито пространственное мышление и воображение, да при этом золотые руки, надо повсюду выискивать и собирать вместе, точно так же, как будущих математиков или физиков. И вот уже прокатились по Сибири первые технические выставки и состязания подростков. Победители те, кто разработал и осуществил самые оригинальные проекты. Их зачисляют в технические классы физико-математической школы при Новосибирском университете.

Как их теперь называть — «техмышата»?

День, который я провел среди «техмышат», детей из нового сибирского племени КЮТ, по концентрации впечатлений на единицу времени, до сих пор остается в моей жизни одним из самых плотных. Лаборатории оснащены такой техникой, словно бы здесь работают не юные граждане от шести лет до пятнадцати, а по меньшей мере аспиранты. Зато и результаты! В лаборатории опытного моделирования и конструирования мне показали модель вездехода «Тайга»: двухкорпусная машина (в переднем корпусе помещается экипаж и рулевое устройство, а в заднем корпусе установлен двигатель и питание) легко преодолевает болота, снежные заносы, водные преграды. Это работа семиклассника Игоря Грибанова и восьмиклассника Васи Сарваева. В лаборатории физического эксперимента группа ребят собрала оптический квантовый генератор-лазер... В лаборатории автоматики девятиклассник Саша Бардюков изготовил особый вольтметр с запоминающим устройством — этот прибор приобретен Институтом физиологии и применяется учеными. В лаборатории физического эксперимента «техмышата» выполнили просьбу Биологического института: разработали и

изготовили прибор, фиксирующий на бумаге в виде электрических сигналов поведение мелких животных, находящихся в клетке. Теперь не нужно экспериментатору сутками следить за поведением животных и вручную записывать наблюдения в журнал. Все это делают угольные микрофоны и самопишущий прибор... Всего не перечести!

Мне повезло — я попал к детям племени КЮТ в тот необыкновенный день, когда «техмышата» всех лабораторий облачились в белые халаты и белые шапочки, объявив себя «докторами Айболитами». Уже неделю или две по всему Академгородку были развешаны объявления: у кого «заболела» кукла, поломалась заводная машина, перестал крутиться гуттаперчевый мальчик или что стряслось с другой механической и электрической игрушкой, приносите игрушки в КЮТ — их будут лечить Айболиты!

Больше двухсот малышей и подростков городка пришли к юным техникам и на традиционный конкурс «Фантазеры». Авторы самых необыкновенных проектов должны были публично защищать свою идею и давать пояснения членам жюри, где сидели видные ученые и конструкторы. Лучшими признали проекты Андрюши Коптюка «Верхом на линейке» и Вити Викслера «Как сделать свинью, которая питалась бы светом».

В гостях у «техмышат» были летчики-космонавты СССР К. П. Феоктистов и Г. Т. Береговой, командир корабля «Аполлон-11» Нил Армстронг, первый человек, ступивший на Луну... «Техмышатам» было о чем с ними поговорить. В книге гостей КЮТа осталась запись: «Желаю вам всего наилучшего в построении будущего мира. Нил Армстронг».

...Иду лесом. По бетонной дорожке впереди семян две старушки с хозяйственными сумками. До меня доносится их разговор. «Химики-то твои вчерась снова каку-то сборню собрали... Французы понаехали». — «Сим-по-зим!» — «А так славнецкий у ты в институте народ». — «Грех жаловаться, в одно сердце работают!»

Я сторонюсь и пропускаю вперед профессора Ю. Б. Румера, окруженного студентами. Румер два с половиной года работал в Геттингене у М. Борна, встречался с А. Эйнштейном, написал вместе с Л. Ландау научно-популярную книгу о теории относительности.

«Дима! — слышу я изумленный голос Румера. — Вы читаете Аполлинера в переводах?!»

От дорожки шаг в сторону — лес...

— Но почему Институту ядерной физики понадобилась Сибирь, — спрашиваю я, — ведь это не территориальная наука и ее законы одинаковы в Европе, в Африке, в центре Солнца?

— Видишь ли, ядерная наука молода. Но как женщина, которая

прожила бурную молодость, она быстро состарилась и теперь полна предрассудков. Новую идею ускорителей на встречных пучках принимали далеко не все. Ее постоянно надо было защищать от предубеждений. И уже с середины пятидесятих годов лаборатория новых методов ускорения Института атомной энергии в Москве жила предчувствием перемещения к иным географическим и психологическим широтам, где бы новая идея могла динамично развиваться, огражденная от влияния традиционных направлений.

— А как смотрел на это Курчатов?

— Курчатов одобрял создание Сибирского отделения Академии наук. Он рассчитывал, что в Академгородке под Новосибирском наша лаборатория вырастет в самостоятельный крупный институт, сбросит груз предрассудков и начнет прокладывать новые пути. Не только в изучении микромира, но даже в принципах организации научного труда, в самой структуре исследовательского учреждения. Бесстрашный в действиях, он и в других не терпел копирования, а желал дерзости. Встречаясь с сотрудниками, он вместо «Здравствуйте!» или «Доброе утро!» любил спрашивать, поглаживая бороду: «Какие имеем достижения?»

Мой собеседник машинально чертит палкой на сырой снежной земле крючки, то ли стаю птиц, то ли квадратные корни. Ветер налетает с Обского моря порывами, шумит над нами в хвое. Человек поднимает воротник нейлоновой куртки, защищая шею от иглопада. Он в черном берете и с роскошной бородой, но об этом забываешь, ничего этого не видишь, когда он поднимает лицо — только ироничные, смешливые, пронзительные глаза. И этот ветер, и сосны, и весь его загадочный облик уводят куда-то в мир гриновских повестей, в полутьму портовой таверны или на пахнущий морем причал.

Мой собеседник — академик А. М. Будкер.

...Накануне я весь день провел в Институте ядерной физики, в бетонных помещениях, похожих на машинный зал теплохода, с трубопроводами, запахами масла, крутыми трапами вверх и вниз. Все говорили про два бэва, и я с понимающим видом кивал головой, потому что в грохоте, в лязге металла, среди торопливых людей в свитерах и джинсах было стыдно отнимать расспросами время у бесполой пареньки, назначенного мне в сопровождающие. Я видел, как ему не терпится отвязаться от меня, уйти к своим осциллографам, и он не знал, как сохранить при этом любезное отношение к гостю, а у меня оставалась единственная возможность ему помочь: выглядеть сообразительнее, чем я есть на самом деле. «Метод электронного охлаждения призван заменить радиационное трение для тяжелых частиц! — кричит паренек мне в ухо. — Затухание колебаний появляется из-за трения антипротонов об электроны!» Я улыбаюсь: «Понятно!»

И когда меня оставили, наконец, одного, я присел на ступеньку

и записал в блокнот новые для меня термины, без которых разговор в этих стенах лишен смысла.

«ВЭП» — ускоритель со встречными электрон-электронными пучками («...В 1956 году мы построили ВЭП-1 и начали эксперименты в одно время с лабораторией американцев в Стэнфорде...»).

«ВЭПП» — ускоритель со встречными электрон-позитронными пучками («...Только через год после наших работ на ВЭПП — аналогичные установки пустили во Франции, а затем в Италии...»).

«ВАПП» — ускоритель со встречными протон-антипротонными пучками («...Наиболее захватывающие перспективы откроются с пуском нашей установки ВАПП...»).

«НАП» — накопитель антипротонов («...Может быть, нам удастся, используя НАП, выпустить в атмосферу струю антиводорода, и если не существует антизвезд и антигалактик, а также планет с более высокой цивилизацией, чем наша, то это будут, по-видимому, первые антиатомы во Вселенной...»).

Каким путем идет Сибирь к разгадкам тайны микромира?

Со времен Эрнста Резерфорда в исследованиях элементарных частиц утвердилась классическая схема: пучок быстрых частиц бомбардирует неподвижную мишень. Чем больше энергии, тем больше возможностей обнаружить элементарные частицы и вызвать к жизни совершенно новые частицы. Энергия в три миллиона электрон-вольт позволила увидеть структуру атома. При энергиях в двадцать миллионов электрон-вольт удалось рассмотреть строение атомного ядра. А желание увидеть структуру протонов, нейтронов и других частиц заставило идти к еще большим энергиям. Сейчас в ядерный «микроскоп» человек видит частицы, которые во столько же раз меньше гена, во сколько раз ген меньше земного шара.

Стремление к большим энергиям заставляет сооружать крупные и дорогие ускорители: многотонные магниты протяженностью в несколько километров со скрупулезной точностью устанавливаются на особых фундаментах. Каждый такой ускоритель заставляет работать на себя многие отрасли индустрии, требует крупных государственных затрат. А эффективность не слишком велика. Физики приводят пример с мухой и паровозом. Представим себе, что летящий на всех парах паровоз сталкивается с неподвижной мухой. Вряд ли на это столкновение он затратит много энергии. Точно так же и частица, летящая почти со скоростью света, увеличивая свою массу в тысячи раз, при столкновении с легкой покоящейся частицей — мишенью тратит до обидного малую часть своей энергии. Основная же ее часть остается в виде бесполезной энергии движения паровоза и мухи.

В поисках более рациональных и дешевых методов ускорения частиц ученые обратились к идее встречных пучков... Сама мысль не нова, даже тривиальна. Она является элементарным следствием теории

относительности Эйнштейна. Впервые на принципиальную возможность метода обратил внимание академик Я. Зельдович, но он считал его практически неосуществимым. В самом деле, можно пустить пучки частиц навстречу друг другу, но где гарантия, что они столкнутся? Ведь это все равно, как если бы Робин Гуд с Земли и Вильгельм Телль со спутника, вращающегося вокруг Сириуса, пускали стрелы навстречу друг другу, а мы бы ожидали, пока кончик одной стрелы попадет в кончик другой... Невероятно?

Мир элементарных частиц кажется нам отдаленнее, непостижимее, таинственнее, чем бескрайние просторы Вселенной. Полеты космонавтов и астронавтов, становясь привычными и уже не волную так, как в самом начале, тем не менее исподволь и бесповоротно меняют нас: мы как бы соучаствуем в изучении мироздания, и нашему мышлению становится тесновато в привычных рамках. С эмоциональной же стороны космические эксперименты, может быть, тем симпатичны, что обещают если не нам, то нашим ближайшим потомкам дальнейшее раскрепощение духа.

Очевидно, какие-то важные психологические сдвиги будут происходить с человечеством и по мере проникновения в глубь микромира, с появлением объясненной системы элементарных частиц, явивших науке тайну своего возникновения, короткой жизни и гибели. Затрудняюсь предугадать, чем это обернется для развития личности, какие стороны мыслительной и эмоциональной деятельности начнут, может быть, затухать, а какие станут быстро и даже гипертрофированно развиваться. Ясно только, что этот процесс неостановим: Робин Гуд и Вильгельм Телль все равно будут пускать навстречу друг другу стрелы, пока не столкнутся наконечники,— за пытливость, мы знаем, можно лишать чинов, вырывать язык или даже сжигать на костре, но выбить ее из головы еще никому не удавалось.

Создать ускорители со встречными пучками частиц взялся А. Будкер.

По рассказам учеников физической школы Будкера и приверженцев его научных идей, далеко не каждый ученый отважился бы принять на себя ответственность перед государством и перед историей науки за судьбу нового направления и необычной установки в обстоятельствах, когда успешно развивались надежные и проверенные методы, когда строились и давали результаты мощные «нормальные» ускорители, один грандиознее другого. Ускорители поглощают такие средства, что в некоторых странах их осуществление называют национальной программой. И сами нации, обладательницы гигантских установок сверхвысоких энергий, испытывают чувство гордости за собственное интеллектуальное просветление. В Бухэвене (США) соорудили 30-миллиардный ускоритель, в Женеве — 28-миллиардный, в Серпухове размахнулся полуторакилометровым кольцом 70-миллиардный ускоритель.

тель, самый большой в мире. А американцы задумали ускоритель на 500 миллиардов электрон-вольт.

Будкер принадлежит к типу ученых, испытывающих удовольствие от красоты самой идеи, но еще наделенных и способностью превращать эту радость в энергию практических дел. Такую гармонию идей и их осуществления высоко ценил Курчатов. По словам И. Н. Головина, беседы с Будкером приносили Курчатову «громадное наслаждение». Курчатова воодушевляла «неиссякаемая научная фантазия молодого ученого, его яркое физическое толкование явлений»¹⁰, и он привлекал его к решению важнейших проблем атомной науки и техники. Строительство первых ускорителей на встречах пучках не было торжественным маршем по ступенькам ядерной физики. И каждый раз, когда заходит речь о начале пути, сибиряки не забывают благодарно вспомнить курчатовское плечо.

Вот какую историю рассказали мне новосибирские физики.

Зимой 1959 года на ученом совете Института атомной энергии в Москве обсуждали первый в мире проект установки с античастицами. Его предложил Будкер. Курчатов разослал проект трем академикам, известным и авторитетным ученым. И получил заключения: проект неосуществим. И на ученом совете оппоненты темпераментно доказывали несостоятельность заманчивой с виду, но бесперспективной, по их мнению, затеи. Всем было ясно, что проект провален...

Курчатов пригласил Будкера к себе домой и сказал: «Будем готовить предложения правительству!»

«По-видимому, в само обсуждение оппоненты внесли столько накала и страсти,—вспоминал потом Будкер,—что опытный и трезвый ум И. В. Курчатова сразу же отметил всю серьезность дела. Идея не противоречит законам природы и чрезвычайно интересна, но практически неосуществима — таков был приговор маститых. Все, что не противоречит законам природы, можно осуществить, утверждали авторы. Игорь Васильевич доверился недавно переехавшим в Сибирь молодым физикам».

С тех пор девизом новосибирских ядерщиков стало изречение: «В науке дозволены все дороги, кроме тех, которыми уже шли».

Сибиряки попытались получить плотные интенсивные пучки элементарных частиц и пустить их в канале навстречу друг другу.

Установка ВЭП-1 состояла из двух колец радиусом сорок три сантиметра. А по энергии взаимодействия электронов она была равнозначна ускорителю электронов классического типа на сто миллиардов электрон-вольт: такой энергии электронов не удалось пока получить ни на одном ускорителе мира. Но тот первенец уже демонтирован, новые ускорители ВЭП-2 и ВЭП-3 дали более высокую энергию, а с нею возможность систематически изучать вещество и антивещество.

Раньше люди были прикованы к дорогим и громоздким ускорите-

лям, как Прометей к скале: когда они созданы усилиями национальной индустрии, с ними не так скоро расстанешься и не примешься за другой. А в Сибири физики стали не рабами, а хозяевами ускорителей. Создали целую плеяду установок, рассматривая их как привычное экспериментальное оборудование. Когда первая установка перестала устраивать, ее разобрали, а вместо нее построили новый усовершенствованный ускоритель другого характера. Сибиряки могут себе позволить такое обращение с оборудованием, потому что затрачивают на него не так много средств и проектируют, изготавливают, собирают сами, как инструмент для исследований.

— Принято считать, — говорили мне физики, — что из ускорителя надо выжимать все, на что он способен...

— Что же плохого в этом лозунге? — сказал я.

— Скорее надо говорить о «максимальных удоях» на заданную сумму капитальных затрат. В этом смысле наши ускорители дают максимальные результаты на рубль капитальных вложений. И на каждого физика получается больший результат, потому что в Сибири вокруг наших ускорителей физиков неизмеримо меньше, чем вокруг любого другого ускорителя.

Сибирские физики приобрели свободу действий, когда отказались от привычных принципов. В частности, от традиционных огромных ассигнований. Решили строить свои главные ускорители методом «самокупаемости»: параллельно с мощными исследовательскими установками стали конструировать и на институтском опытном заводе собирать компактные промышленные ускорители. Ходовой товар! Стоимость новых ускорителей была такою же, как и прочих аналогичных установок, а «товарные качества» выше.

Промышленным ускорителем облучили кабель — сохраняя все свои обычные прекрасные свойства, полиэтиленовая изоляция стала еще и устойчивой к высоким температурам. Конструкторы обнимали институтских физиков: «Ребята, вы развязали нам руки!»

Облучили зерно. С хлебом ничего не случилось, но перестали размножаться амбарные вредители, от которых каждый год гибнет масса зерна. Облученный картофель и овощи стали сохранять все свои качества дольше обычного, и даже при длительном путешествии в Заполярье они выглядели, как будто только с гряды.

Медики сообщили, что лечение рака протонами эффективнее рентгенотерапии и гамматерапии. Запросили у физиков дешевые и простые ускорители для лечебных целей. Геологи возлагают надежды на луч ускоренных частиц, способных отыскивать на большой глубине полезные ископаемые. Выяснилось, что луч может заглянуть в глубину бетона или металла и отлично выполнять контрольные функции... А Будкер уже рисовал новые картины: «Ярко светящийся луч ускорителя, выпущенный в атмосферу, окружен клубами бурого дыма. Это горит

воздух: хорошо известный процесс соединения азота с кислородом. Высокая эффективность и большая мощность новых ускорителей делают процесс получения азотной кислоты из воздуха и воды экономически выгодным. Недалеко время, когда из огромных кубов высотой в многоэтажное здание поезда станут вывозить продукцию ускорителя — тысячи тонн азотных удобрений»¹¹.

Фантастика?.. Да, сказал бы я, если бы к этому не имел отношения Институт ядерной физики.

— Это наш знаменитый круглый стол,— показывали мне в институте,— весь аппарат лицом к директору, и все видят друг друга. У нас есть свои обычаи: за столом никто не добивается каких-то своих целей. Каждый только старается, чтобы его мысль была другими понята. Если кто-нибудь начинает исподволь добиваться преимуществ для своей лаборатории, Будкер останавливает: ты умен, а рядом еще двадцать девять человек, и неизвестно, кто умнее...

Я очень сожалел, что не сумел повидаться с Будкером, он был болен, врачи не выпускали его из дома. Но под конец дня я все же решился позвонить к нему на квартиру.

В трубку услышал: «Приезжайте!»

...И вот мы сидим в креслах перед коттеджем под соснами. Будкер ворошит палкой старую листву на сырой земле; я чувствую, каких усилий стоит ему каждое слово, и уже не спрашиваю ни о чем, но он сам, делая паузы, говорит об элементарных частицах, а мне неловко и останавливать, желая поберечь его силы, потому что он оживился, рассказ ему этот, как видно, приятен, и мне остается запоминать.

— Пока нет управляемого термоядерного синтеза, слова о том, что человек на земле всесилен — большое преувеличение. Зато овладев энергией термояда, люди станут действительно могущественны. Они сумеют растапливать айсберги, перекачивать реки, менять климат. Дождя, который падает на крыши электростанций, будет достаточно, чтобы станция круглосуточно и бесперебойно вырабатывала электроэнергию из воды. Новое ядерное топливо — дейтерий — можно черпать из морей и океанов. Наступит эра, когда в руках человека будет больше энергии, чем он сумеет тратить. Термоядерная энергия не будет связана с дымом, пеплом, осадками. В отличие от урановых реакторов, новые установки не будут давать радиоактивных отходов, исчезнут проблемы удаления и захоронения вредных веществ. Грубо говоря, в термоядерный реактор заливается вода (водород) и выходит гелий. То же происходит на Солнце, только наш процесс будет более быстрым и управляемым. Представляешь, нет?

— Андрей Михайлович,— спросил я.— Может случиться, что родиной управляемого термоядерного синтеза станет Сибирь?

— Не исключено... Во многих лабораториях мира работы сейчас по термояду идут примерно на одном уровне. Управляемую термо-

ядерную реакцию могут получить в ближайшие три-пять лет в любом научном центре. Это дело физиков нашего поколения. Международное агентство по атомной энергии при Организации Объединенных Наций первую международную конференцию по термояду собрало в 1961 году в Австрии, вторую в 1965 году в Англии, а третью в 1968 году в Советском Союзе — в Новосибирском академгородке. Здесь советские физики впервые сообщили об устойчивом удержании плазмы в замкнутых ловушках. По мнению зарубежных атомников, Сибирь стоит в ряду ведущих термоядерных центров мира.

...Пора прощаться, но уходить сейчас все равно что закрыть книгу научной фантастики, когда только стал вчитываться, увлекся сюжетом и хочется скорее взглянуть на последние страницы.

— Как мы получили антиматерию, рассказывали, нет?

Да, в институте мне показывали установку, где впервые получили сгусток антиматерии — он существовал часами. При свете «луча из антимира» фотографировался Жорж Помпиду: президентам европейских государств не так часто выпадает случай оставить потомкам свой портрет в свете античастиц.

— Видишь ли, антиматерия является единственным известным сегодня источником энергии, способной доставить человека за пределы Солнечной системы, к далеким звездам, к иным мирам. Всех запасов термоядерной энергии морей и океанов не хватило бы для такого путешествия. А имея десять тонн антиматерии при скорости, близкой к скорости света, можно лететь к звездам, вернуться обратно младше своей жены, а если повезет, то и младше своего сына. Вот тогда и появится проблема «отцов и детей»! Ведь пока отец был в ракете, сын развивался в цивилизованном обществе и стал старше отца не только по развитию, но и по возрасту. Кто кого должен слушаться?.. Но шутки в сторону. Я думаю, что это не завтрашний день и не нашему поколению использовать энергию антиматерии. Хотя я бы не удивился, если бы через сорок-пятьдесят лет антиматерия была освоена практически. Сейчас эта проблема выглядит так же, как в тридцатые годы людям представлялись проблемы ядерной энергии.

— К чему все это может привести, в конце концов? — спросил я.

— Не исключено, что существуют антизвезды и антипланеты. Тогда путешествие к антимиру будет путешествием за золотым руном, за неисчерпаемым источником энергии. Если прибуксовать к Земле маленький островок антивещества, то это даст энергии больше, чем ее содержится во всем Мировом океане. Воображаешь, нет?

...Возвращаюсь ночным лесом в гостиницу «Золотая долина». На память приходит история, услышанная в Институте ядерной физики. Будкера пригласили в США, в лабораторию Стэнфорда, известную исследованиями элементарных частиц. Всем хотелось увидеть физика-ядерщика из Советского Союза, да еще из Сибири. За Уралом, в та-

инственной и сумрачной стране, изучают структуру атомного ядра и проблемы термоядерного синтеза — это звучало если не парадоксально, то, по меньшей мере, сенсационно. Конференц-зал был полон, на ступеньках в проходе между рядами сидели, поджав или скрестив ноги, студенты. И когда Будкер закончил доклад, смахнул тряпкой формулы с грифельной доски, в зале возник шум. Американцы обступили гостя, пожимали руки, приглашали на коктейль, удивлялись неожиданным результатам, а руководитель лаборатории профессор Пановски развел руками:

— Надо подумать, не перебраться ли нам на Аляску!

Старые полярники помнят, как весной 1920 года по Тверской улице Москвы громыхали три извозчичьи пролетки, сопровождаемые вооруженными охранниками. В пролетках лежало по два туго набитых дерюжных мешка с пломбами Государственного банка. Это были 50 миллионов рублей бумажными денежными знаками. Их выдали по решению Президиума ВСНХ на организацию Северной научно-промысловой экспедиции. Случись на улице прохожий, осведомленный о содержании мешков, он бы с горькой усмешкой подумал об истерзанной революционной России, где в час исторических испытаний швыряют деньги на ветер.

Деньги — на ветер Арктики.

Между тем высокоширотные экспедиции изучали Северный морской путь, выявляли производственные возможности Заполярья, обеспечивали первые сквозные плавания в одну навигацию, доказывая экономическую выгоду соединить сплошной водной магистралью порты Атлантического и Тихого океанов. Скоро на всем арктическом побережье в укромных скалистых бухтах появились порты и станции, обеспечивающие безопасность плавания в ледовитоморских водах. Ледокольные пароходы «Сибиряков», «Челюскин», «Литке» будоражили воображение миллионов людей, и какое мальчишечье сердце не замирало при этих названиях, кто во дворе дома или в детском саду не играл тогда в полярников... В мае 1937 года И. Д. Папанин, Е. К. Федоров, П. П. Ширшов, Э. Т. Кренкель высадились на льдине и подняли флаг первой в мире дрейфующей станции «Северный полюс-1».

Мы не знаем пока, отчего миллионы лет назад, формируя себя во вселенском пространстве, расщепляя атомы и соединяя их в новые комбинации, наша планета оказалась особо щедрой к высокоширотным районам и при каких обстоятельствах возникали под земной корой и тянулись к северу нефтяные моря, золотые россыпи, алмазные трубки, угольные пласты, оловянные, медные, никелевые жилы, по каким законам именно в самых суровых и труднодоступных местах образовались хранилища потенциальных природных ресурсов мира. Может быть,

космическая геология, вторгаясь в зоны вечных льдов, неизученных высокогорий, морского дна обнаружит, наконец, механизм происхождения земной коры и закономерности размещения крупных геологических структур. Тогда земляне еще увереннее и точнее будут обнаруживать на Крайнем Севере новые залежи, провинции, бассейны природного сырья, изумляя живущих неожиданными открытиями. И если бы, предположим невероятное, если бы люди больше ничего и никогда не нашли в высоких широтах, если бы уже ничем новым не пополнились наши знания заполярной стороны, то даже и в этом случае, на уровне только известных возможностей, северная шапка планеты все равно считалась бы главным запасником ресурсов для научно-технического прогресса в будущем.

Но уже сегодня модель экономики Советского Союза немыслима без районов Крайнего Севера. Затраты государства на освоение североазиатских пространств площадью 11 миллионов квадратных километров исчисляются не миллионами, а миллиардами рублей. Нарастают масштабы и темпы комплексного освоения природных ресурсов, в дело вовлекаются не только полезные ископаемые особой ценности (золото, алмазы), но и массовые виды сырья — нефть, газ, каменный уголь, железная руда, лес, цветные металлы. И вот ведь что интересно: в недрах арктической и субарктической зоны обнаруживаются именно те виды ископаемого сырья, в которых нуждаются современные и только еще возникающие отрасли индустрии — народное хозяйство завтрашнего дня. Это нефть и газ, важные для новых технологических процессов (к примеру, для выработки электроэнергии путем прямого превращения энергии газа в электричество в топливных элементах и на магнитно-гидродинамических генераторах) или для развития полимерной промышленности, способной дать северным районам материалы с заданными свойствами. Это никель, медь, молибден, хром, другие цветные и редкоземельные металлы, позволяющие легировать сталь и развивать машиностроение, пригодное для работы при экстремальных температурах не только на земном шаре, но и в космосе. Это олово, лес, вода: без них какой же научно-технический прогресс?

Основная трудность освоения природных ресурсов Севера — суровый климат... Пожалуй, нигде больше на нашей планете не встретишь такого широкого распространения низких температур. В районе Оймякона (Восточная Якутия) расположен полюс холода, а годовые колебания температуры в некоторых местностях превышают 100 градусов по Цельсию: скажем, от пятидесяти градусов жары до шестидесяти мороза. Строить надо на вечной мерзлоте, в морозных туманах, при особом растительном покрове, в полярные дни и в полярные ночи. Это требует самостоятельных решений во всем: в стратегии, в экономике, в формировании трудовых коллективов. Еще недавно физико-географическая среда Севера была предметом более или менее верных и все-таки

приближенных описаний. Возникали разного рода ошибки. Пока объемы производства были не слишком велики, то и просчеты не так бросались в глаза. При нынешнем же развороте работ, когда на хозяйственное освоение направляются миллиарды рублей и речь идет о судьбах всей советской экономики, просчеты оборачиваются крупными потерями в народном хозяйстве. Крайнему Северу понадобилась опора на фундаментальные и прикладные науки.

Что же надо Северу?

Однажды в Москве я попал на юбилейное собрание ветеранов освоения Заполярья. Тут были открыватели месторождений угля, золота, полиметаллических руд, были гидрологи и метеорологи, известные всей стране ученые, заслуженные полярные летчики и капитаны ледоколов, а в группе молодых людей размахивал руками Папанин... Я проходил по фойе, останавливаясь и вглядываясь в лица, как будто с каждым шагом возвращался в волшебные миры своего детства. До слуха доносилось со всех сторон: «А помнишь, как Отто Юльевич Шмидт собрал на «Седове» Воронина, Визе, Самойловича, усадил их за стол и...» — «Да нет же, это Водопьянов предлагал направить к полюсу большой самолет, несущий на себе маленький самолетик...» — «Блеснул на западе румяный царь природы, и изумленные народы...» — декламировали в углу старички, дирижируя друг другом, — не знают, что начать: ложиться спать или вставать!» — хором повторяли они любимые строчки. Эти люди сохранили в себе до глубокой старости черты пионеров. И может быть, самое главное, что сделали эти первые для развития производительных сил Северной Азии, заключается не столько в решении новых технико-экономических проблем (свайный метод сооружения фундаментов на вечномёрзлых грунтах, применение ледокольного транспорта, идеи морского подледного транспорта и т. д.), сколько в постепенной коллективной разработке особой региональной или зональной политики по отношению к северным территориям.

Многие наши беды при освоении новых территорий происходят оттого, что проекты развития производительных сил опережают изученность и научно-техническую подготовку площадей, предназначенных для индустриализации. Было время, когда плановики бесстрашно размечали на карте северной земли новые рудники, поселки, города, опираясь на формы и методы, уже испытанные и оправданные в среднеширотных районах. Но Север быстро образумил! И стало ясно, что тут нужны иные мерки и специальный подход. Научные и проектные институты стали разрабатывать северную тематику. Для координации исследовательских работ в 1954 году создали Комиссию по проблемам Севера при президиуме Академии наук СССР, а с 1960 года она стала называться Межведомственной комиссией по проблемам Севера Совета по изучению производительных сил при Госплане СССР.

Во время северных поездок мне не раз встречались в гостиницах

или в самолетах члены этой комиссии, старые полярники, привыкшие к весне без пения жаворонков, к осени без багряных лесов, к черной пурге, к сильным ветрам, к яркому солнцу и к снегам с такою ослепительной блестястью, что невозможно на них смотреть без дымчатых очков. Они разработали гипотезу развития производительных сил районов Северной Азии на длительный период.

В марте 1969 года ученые съехались в Якутск — договориться о стратегии освоения Крайнего Севера. Древний приполярный город лежал в снегах. Снег не обошел и башню старинного острога. Башня похожа на ледяное сооружение детской площадки в школьные каникулы: кажется, сейчас раскроются массивные ворота и понесутся вниз пестрые санки с детворой. А между тем эта сосулина веками стояла среди лесотундры сторожевым неприступным постом. Собственно говоря, кто может поручиться, как будут выглядеть через столетия самые строгие раритеты сегодняшнего дня?

Солнце такое щедрое на ультрафиолетовые лучи, что у приезжих на третий или на четвертый день лица становятся бронзовыми, как у коренных жителей. Отличить гостей можно разве что в фойе драматического театра в дни работы конференции: местные товарищи толпятся у прилавков с якутскими сувенирами, а приезжие москвичи, ленинградцы, новосибирцы, иркутяне стоят невозмутимо в стороне. Их обеспечивают через гостиницу. «Мы хотим довести коэффициент полезного действия гостей до ста процентов,— объясняли мне ситуацию.— Времени у них мало, а дела много». Устроители конференции поступили мудро: к приезжим ученым и без того не протиснуться. Якутские экономисты их не отпускают ни на шаг, на ходу спрашивают совета, шепотом на заседаниях получают консультации, в машине по дороге в гостиницу или из гостиницы к театру обсуждают свои тезисы. И я до сих пор затрудняюсь восстановить подробности, как мне все же удалось в один из перерывов увлечь доктора экономических наук С. В. Славина за собой в артистическую комнату, усадить перед зеркалом и повернуть ключ в двери, чтобы никто не вошел хотя бы несколько минут.

Славин больше сорока лет занимается северными территориями. Это крупный теоретик форм и методов освоения Северной Азии, он возглавляет Междудеведомственную комиссию по проблемам Севера, его труды хорошо известны в ученом мире. Было бы непростительной журналистской оплошностью упустить возможность этой встречи. Больше всего, помню, меня поразило в тот момент, что Славин несколько не удивился бесцеремонности и не пытался протестовать, а был послушен, как пленный или как узник.

— Самуил Венедиктович,— сказал я,— простите за насилие над личностью, но я решил вас похитить исключительно в интересах Севера.

Славин покорно кивнул головой и поднял на меня печальные гла-

за. Мне показалось, он настолько привык за эти суматошные дни к неожиданным обращениям, что уже слабо различал, кто и зачем перед ним, на его лице я видел и усталость, и возбуждение, и готовность удовлетворить любознательность всех, у кого к нему дело.

— Я хотел спросить, чего ждет Север от науки.

Славин стал говорить, словно бы продолжая прерванную беседу:

— Т-теперь о науке... Видите ли, Север только на карте выглядит сплошным белым куском. В действительности он состоит из различных районов. Каждый требует особых методов освоения. Потому забота первой важности состоит, пожалуй, в том, чтобы создать научные основы регионального подхода к северным территориям. Только на этом пути мы сумеем свести до минимума удорожающие факторы и сделать северное хозяйство образцовым — по организации освоения и по эффективности производства.

— Где такой подход уже осуществлен?

— Где осуществлен... Я бы назвал северную часть Западно-Сибирской низменности. На площади два миллиона квадратных километров развернулся мощный комплекс из промышленных узлов и центров. Нефть, газ, лес или их сочетания вызвали к жизни новые города и рабочие поселки, притянули к себе десятки тысяч людей. В перспективе на северное Приобье придется не меньше трети всех капиталовложений зоны Севера. Здесь и внедряют новый региональный подход. Назову наклонное кустовое бурение скважин. На небольшой площади группируются устья множества скважин, уходящих в недра наклонно и в разные стороны. Такой куст становится промышленным центром со вспомогательными службами. Буровые бригады работают почти как на заводе. Наука предложила и особые типовые схемы для измерения и контроля всех параметров работы скважин. Из диспетчерского пункта при помощи автоматических устройств централизованно управляют технологическими процессами добычи и транспортировки нефти. Это сокращает сроки освоения месторождений и потребность в рабочих руках. Ведь содержание каждого человека на Севере обходится весьма дорого. Могу вам сказать, что больше сотни научных и проектных учреждений сейчас разрабатывают новые образцы машин, оборудования, технологических схем, приспособленных к экстремальным условиям Севера.

— И все же тундра, болота, льды...

— О льдах... Современная наука располагает возможностями обрабатывать «зло» северных земель в их «благо». Ведь лед — прекрасный инженерный материал. Я вижу ледовые склады, плотины, дороги, аэродромы круглогодочного действия...

— Круглогодочного? — переспросил я.

— Круглогодочного... Если применить пенистые синтетические материалы, лед будет прекрасно защищен от тепловой радиации. Аэродром

сумеет зимой и летом принимать самолеты, даже если ледовое поле будет залито жарким солнцем, а у кромки взлетно-посадочной холодной полосы начнется цветущая тундра.

— А лед, он выдержит тяжелые самолеты?

— Есть опыты. Если армировать лед древесным или хлопковым волокном, его прочность увеличивается вдвое, а если применить для этой цели стекловолокно, то прочность возрастет в восемь раз. Уверен, что очень скоро лед станет незаменимым строительным материалом Арктики и Субарктики.

— Жаль только, из-за этих льдов нельзя круглый год использовать Северный морской путь.

— Н-не могу согласиться! Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт считает реальной именно круглогодичную навигацию. Есть разные способы: создание флота для подледного плавания или прокладка новейшими средствами судоходного канала в зимнем льду. Я уверен, что Севморпуть станет широтной транспортной магистралью круглогодичного действия и заставит нас по-новому подойти к освоению Заполярья и прилегающих к нему районов... Но вам не кажется, что уже был третий звонок и пора меня выпустить на волю?

Прохожу в зал и сажусь на свое место, рядом с якутскими мерзлотоведами, чувствующими себя на этой конференции законодателями завтрашних проектов. Они записывают выступления, посылают записки, с места задают вопросы и выглядят возбужденнее других. Это наследники одной из самых старых научных северных школ. Своим праотцем мерзлотоведы называют неутомимого россиянина Ф. Шергина, отважившегося десять лет, с 1827 по 1837 год, рыть в Якутске шахту глубиной больше ста шестнадцати метров. В этой шахте Российская Академия наук проводила первые наблюдения за вечной мерзлотой. Институт мерзлотоведения Сибирского отделения сегодня — единственный в нашей стране центр по комплексному изучению мерзлых зон земной коры, занимающих почти половину территории Советского Союза. Гости Якутска, далекие от геотермических проблем высоких широт, обычно приходят в трепет, попадая в полутемное институтское подzemелье, в царство вечного льда, где у мерцающей ледяной стены лежит мохнатая шкура мамонта. А между тем действительная экзотика начинается двумя этажами выше. В залитых люминесцентным светом комнатах люди в белых халатах работают у моделирующих установок и на счетно-решающих устройствах. Здесь распознают происхождение и развитие вечной мерзлоты, одной из великих загадок северной природы. По мнению ученых, под ледяной корой, на большой глубине, шумит особое рассоловое море, богатое ценными веществами, в том числе тяжелой водой («термоядерным топливом») и газовыми гидратами («твердым газом»).

Мерзлотоведы изучают физическое строение ледяной толщи, при-

чины ее образования, ее аномалии и ее развитие, но до знакомства с институтом я никак не мог представить, что за этими работами нетерпеливо следят горняки, строители, изыскатели, конструкторы. Полагаясь на выводы ученых-мерзлотников, в Якутии стали строить под землей, в глубине вечных льдов, сооружения без искусственных креплений. Научились возводить на ледяной подушке многоэтажные дома, прокладывать газопровод, проходить шахтные стволы, разрабатывать золотоносные и алмазоносные россыпи. В институте мне рассказывали, как выручали жителей центральных районов республики, страдавших без воды. Летом пересыхают речки и ручьи, а в озерах вода не пригодна не только для питья, но даже для элементарных хозяйственных нужд. Где взять чистую пресную воду, когда до могучей Лены и до ее притоков сотни километров по лесотундре?

Мерзлотоведы обнаружили чистую воду там, где ее меньше всего ожидали — в земных толщах под аласами (котловинами) и аласными озерами. Никто пока не знает, как и когда образовались эти глубинные подземные воды, отчего они скопились именно в этих местах, много ли подводных морей в недрах республики. Это еще предстоит изучить, но пока ведутся исследования, пока строятся планы и рождаются проекты на далекую перспективу, уже тысячи северян из отдаленных селений получили воду. Понять их радость могут разве что жители жарких пустынь! «Не успевают наши труды дойти до прилавков книжных магазинов,— рассказывал мне директор института член-корреспондент Академии наук СССР П. И. Мельников,— как их уже переводят и издают в странах, имеющих вечномерзлые грунты. В США, в Канаде, Норвегии, Швеции, Финляндии...».

...В нашем ряду вижу и якутских космофизиков — Ю. Г. Шафера, А. И. Кузьмина, Д. Д. Красильникова... Несколько дней я провел у них в Институте космофизических исследований и аэронауки, диву даваясь, как много тут ученых с мышлением теоретиков и с руками мастеровых людей. Почти девяносто процентов — местные жители. Они показывали созданные ими приборы для изучения космических лучей и полярных сияний.

Тут и система установок «ШАЛ» (широких атмосферных ливней), и подземные регистраторы элементарных частиц, и аппараты, поднимаемые в атмосферу и даже предназначенные для спутников Земли. В моем блокноте запись: «Основные научные направления института — изучение электромагнитных свойств околоземного, межпланетного и межзвездного пространства методом вариаций космических излучений, выявление природы полярных сияний, ионосферных и геомагнитных возмущений, прерывающих радиосвязь, и т. д.».

Поскольку назвать меня дилетантом в области космофизики было бы некоторым завышением моих истинных представлений о предмете, то нет нужды и объяснять, отчего интерес у меня возник первым делом

к полярным сияниям. Это хоть что-то говорило мне. О, волшебство тиксинских арктических ночей! Скрип летящих нарт, комья снега из-под оленьих копыт, редкие тени на разноцветном снегу, а над головою во все небо праздничный фейерверк, взрыв нежных пастельных красок, замороженных и сохраненных в прозрачном светящемся воздухе... Печально я разглядывал запавшую в душу феерию на пронумерованных черно-белых фотографиях: исчезли переливы, игра, очарование — осталась «лабораторная продукция». Оказывается, с недавних пор создана единая мировая сеть патрульных наблюдений за полярным сиянием: на разных широтах в ночное небо нацелены объективы фотокамер и киноаппаратов. Природу этого явления выяснить пока не удалось никому. А наблюдения якутских космофизиков привели к новым загадкам: отчего над одними районами сияния бывают чаще, а над соседними реже, почему кое-где сияния повторяют очертание ледовитоморских берегов, какая связь между сияниями и рельефом местности? «Не исключено, что разгадка тайн полярных сияний приведет нас к познанию новых закономерностей природы, и сегодня даже трудно вообразить, какие горизонты это откроет перед научно-технической революцией», — рассказывал мне Владимир Самсонов, первый из якутов исследователь полярных сияний.

Институт космофизических исследований и аэронавигации ведет наблюдения за искусственными спутниками Земли, дает прогнозы безопасности космических полетов, помогает устанавливать на огромных пространствах надежную радиосвязь.

Думаю, что мы недооцениваем значение для Севера связи вообще, в частности, радиосвязи. Конечно, здорово, что в чумы оленеводов пришла «спидола», а кое-где в бригадах появилась рация. Мы пишем об этом во всех северных очерках уже лет десять, а то и пятнадцать, как о приметах времени. И умалчиваем, что по нынешним техническим возможностям телеграфно-телефонная связь тут пока в зачаточном состоянии. Мало квартирных телефонов, слаба сеть телетайпов. И если вам приходилось пережить пургу где-нибудь на Таймыльере и пытаться установить связь с райцентром или со столицей республики, не говоря о соседнем селении, если вы впадали в отчаяние от бессилия и теряя самообладание, то легко вообразите иные ситуации, когда без надежной многоканальной связи северянам приходится туго. Очевидно, что современные средства связи, как и развитый транспорт, помогли бы осваивать новые территории на принципиально ином уровне. Может быть, пришла пора составить государственную программу развития связи на Азиатском Севере¹².

Но прочь воспоминания — к трибуне вышел контр-адмирал В. Ф. Бурханов, хорошо знакомый полярникам: он много лет возглавлял Севморпуть, выдвинул массу новых идей и внедрил на арктических землях шапку, отороченную росмахой, чтобы не смерзалась на мо-

розе, ее до сих пор называют «бурхановкой» — я сам носил «бурхановку», долго оставаясь в неведении об этимологии названия.

Зал утих, приготовившись к неожиданностям, но первые же бурхановские слова вызвали шум и гул. Я не успевал записывать дословно и теперь передам только смысл. Нет нужды, говорил Бурханов, увлекаться заселением Крайнего Севера и повсюду строить города. Зачем? Людям свойственно жить там, где им лучше, в южных сибирских городах, со здоровым климатом, с достатком солнца, фруктов, овощей. А использовать природные ресурсы северных земель можно экспедиционным или вахтенным способом. Специалисты выезжают в Заполярье и две-три недели живут в комфортабельной гостинице со всеми удобствами, с библиотекой и плавательным бассейном. А после возвращаются в город, к своим семьям, к прерванной на время учебе и к развлечениям. Их сменяет доставленная вертолетом или дирижаблем новая вахта.

Выступление Бурханова вызвало протестующие возгласы, хотя его пафос сводился к призыву поразмышлять спокойно и непредвзято... В самом деле, Крайний Север советские люди обживают уже во втором и третьем поколениях; десятки тысяч убежденных сединою работников отдали суровому краю лучшие годы жизни, привязались к нему нераздельно, оставляя детям и внукам эту землю, уже как единственную, как родимую. Преемственность опыта помогает умнее осваивать новые территории. И возможно, будь в северных городах побольше институтов, техникумов, специализированных учебных заведений, молодежь бы не так часто покидала край. Убедительны и выводы медико-географических исследований: хотя природные условия в арктической пустыне, в тундре и лесотундре суровы, грозят бедою на каждом шагу, хотя человек здесь все еще испытывает недостаток в полноценных витаминах и в ультрафиолетовом облучении организма, хотя чередование долгой полярной ночи и полярного дня иных угнетает и подавляет, все-таки в принципе можно создать благоприятные условия, при которых сравнительно быстро и безболезненно происходит акклиматизация людей.

Вопрос стоит иначе — везде ли на северной земле понятия «освоение» и «заселение» должны быть взаимосвязаны?

Идея вахты сама по себе не должна бы обескураживать. Идем ли мы работать на смену, сторожим ли ночью склад, дежури́м ли сутки, уходим в поле или в море на три-четыре месяца, зимуем ли год на дрейфующей льдине — мы несем вахту. И опыт студенческих строительных отрядов, выезжающих каждое лето на сибирские стройки, часто на те самые стройки, о которых идет спор, как их лучше осваивать, этот опыт тоже укрепляет позиции сторонников вахт или экспедиций. Речь идет, стало быть, не о принципе, а о границах применения старого и испытанного метода.

Можно ли использовать вахтенный способ для первоначальной эксплуатации месторождения, пока не возник поселок или город для стабильного населения?

А если запасы природного сырья в этом районе не слишком велики и рассчитаны на небольшой срок горных работ, так, может быть, вообще не затевать постоянных поселений и ограничиться вахтенно-экспедиционным способом?

В каждом случае вахту должны проектировать с участием экономистов, социологов, медиков и, конечно же, архитекторов, понимающих толк в запросах современного человека и небольшого коллектива людей, согласных жить какое-то время в своем отдельном мире.

Идею вахт поддержали многие ученые. По прогнозам, к 2000 году Север будет оснащен техникой особых габаритов и высокой производительности. Ей понадобятся небольшие группы специалистов. «Здесь люди будут работать определенное время: потом уедут на юг, откуда на их место приедут сменщики. На юге Сибири будет жить основное население, потому что содержать семьи на севере, в суровых климатических условиях нерационально, неудобно, глупо», — писал М. А. Лаврентьев¹³.

В начале семидесятых годов в советской прессе возникла полемика вокруг идеи вахтенно-экспедиционного освоения пионерных территорий. Одни приводили новые доводы в пользу идеи, другие называли ее «экономикой перелетных птиц». Года два спустя после якутских встреч я снова увидел Бурханова.

— Ну, а как же вахты? — поинтересовался я.

— Идея пробивает себе дорогу! — кивал он.

— И вы уверены, что ни к чему Северу новые Норильски?

— Вряд ли понадобятся за шестидесятой параллелью новые крупные города. Заселение Крайнего Севера никогда не было самоцелью, а только средством взять дефицитные ресурсы и обеспечить нормальные условия для тех, кто там живет.

Слушая Бурханова, я думаю о том, что вахтенный способ пробьет себе дорогу и будет не единственным, а равноправным среди других. Но как же важно при этом с научной безупречностью определить продолжительность работы и отдыха, вахтовые и межвахтовые дни, чтобы не получалось, как иногда бывает в портовых городах, когда рыбаки возвращаются на несколько дней с деньгами, «жадные до жизни». В их глазах вся планета в эти дни оборудована для веселья. И потом снова прощаясь с берегом, глядя с кормы, как растет кромка воды между пирсом и траулером, пытаются вспомнить звездные береговые часы, а что вспоминать, когда тяжело хмельной голове, прислоненной к борту. Эту сторону лучше не упускать из вида, когда намечают вахты и базовые города: тут науку надобно соединить с опытом, в том числе и не радостным.

В пользу вахтенного или экспедиционного метода свидетельствует и практика освоения зарубежного Севера. Там тоже стараются перенести, сколько возможно, все вспомогательные отрасли из районов с высокими издержками производства в обжитые среднеширотные районы с низкими издержками. И заменить громоздкие коллективы строителей небольшими мобильными вахтами, хорошо оснащенными техникой. Так соорудили гидроэлектростанцию Черчилл-Фоллс мощностью 5,2 миллиона киловатт на севере Канады. Объединяя по три комфортабельных автоприцепа, создали нечто вроде гостиничных комплексов, каждый из десяти комнат на двадцать человек. В этом «мобильном городке» с электроэнергией, центральным отоплением, водопроводом, торговым и культурным центром, телефонной станцией и даже с церковью жили свыше трех тысяч человек. Самолеты доставляли из центральных районов страны вахту на три недели. После строителям давали недельный отдых. Так появилась гидроэлектростанция, а рядом капитальный благоустроенный поселок на тысячу человек — для будущих энергетиков и их семей. Городок же на колесах перекочевал на новую стройку. И не пришлось строителям гидроэлектростанции сначала воздвигать для себя жилье, а с ним магазины, больницы, школы, и с этой целью сооружать новые дома для продавцов, врачей, учителей и создавать сферу обслуживания для обслуживания еще и этой сферы — сэкономили живой труд.

Будем критичны к зарубежному опыту, связанному с частной собственностью и конкуренцией. Но при наших масштабах промышленного освоения новых территорий и формирования индустриальных комплексов не лишне сверять свои шаги с тем, что уже проверено технико-экономической практикой.

До Северного полюса оставалось триста пятьдесят морских миль.

Перебросив карабин на другое плечо, я потуже стягиваю заиндевелый по краям капюшон и продолжаю обход лагеря. Лед глубоко дышит, пружинит под ногами, руки в шерстяных перчатках, а поверх еще и в варежках, неловко расходятся в стороны, сохраняя равновесие телу, защищенному арктическим костюмом.

Пасмурное небо время от времени стряхивает снег; все зыбко и размыто в косых белесых струях, и по освещенности не угадать, середина ли теперь ночи или уже разгар утра; плывут полушария палаток, раскачиваются мачты, два гидролога совершают у лебедки замедленные действия, словно мимы исполняют заученный танец. И как в перевернутом мире, отрывается от сугробов и поднимается медленно в небо гигантская слеза радиозонда.

Это дрейфующая станция «Северный полюс-15».

С полярной вершины земли мне виделась Сибирь вся разом, с ее историей и судьбой. В сущности, думалось мне, каждый народ, боль-

шой или маленький, пытается на свой лад представить будущее своей земли — в мифах, религиозных пророчествах, социальных утопиях, и сквозь причудливые фантазии иногда прорастают гениальные догадки.

В нынешние просвещенные времена человек полагается на предвидение, ищет обоснованный научный прогноз, но и этого мало его уму. И он поглощает художественную фантастику, слушает мнения авторитетов, заставляет работать собственное воображение: к чему же мы идем, в конце концов?

Будущее Сибири издавна занимало умы и возбуждало страсти, особенно тех, кто хоть однажды ощутил в груди распирающую силу азиатского пространства. Правду говорят — кто побывал в Сибири, становится хотя бы немного, но уже другим человеком, с новыми представлениями о больших величинах. И как бы ни различались политические взгляды, концепции, прогнозы — у всех общее понимание, что тут имеют дело с чем-то из ряда вон выходящим и непригодным для привычных обмеров.

Так размышлял я, дежуря по лагерю и наблюдая издали, как мои новые друзья-зимовщики долбят лунки, опускают приборы, берут пробы льда и воды, снимают показания приборов на метеоплощадке. Метеоролог-актинометрист Жора Кизино с аэрологом Володей Чичигиным тащат в упряжке глыбу льда на жестяном листе. В эти дни полнолуния здесь самые большие приливы, часты торошения льдов и надо забивать глыбами трещины, чтобы они смерзались, не расползаясь по паковому льду. Ко мне движется, согнувшись под ветром и чуть подпрыгивая, как водолаз на дне моря, Володя Панов, начальник дрейфующей станции. Снежные брови и заиндевевшие ресницы. «В пятнадцать ноль-ноль идем простреливать аэродром! — кричит. — Все идем!» — «Ясно!» — кричу в ответ. Через пару часов мы отправимся через торосы к соседней белой пустыне очищать кайлами и лопатами передуву на взлетно-посадочной полосе, единственной пристани нашего лагеря.

Мы в самом северном научном центре планеты.

Иду мимо трактора к радиорубке послушать последние известия. Радист Яша, бывалый зимовщик, только что кончил связь с мысом Шмидта и принялся соединять проволоки на щитке приборов. Устроившись с ним рядом на табурете, я облокотился на заваленный всякой всячиной стол, полузакрыв глаза, вслушиваясь в вести с большой земли и с некоторой завистью подумал о радисте, который на льдине будет не неделю и не месяц, а круглый год. «Тянет Север?» — спросил я его однажды. «Тянет... — улыбнулся Яша, — когда денег нет!»

Я ловил Иркутск, и в свисте, треске, пiske эфира предстало перед глазами Северное полушарие, в кружении гор, морей, лесов, и я снова был уже не здесь, на макушке планеты, а где-то там, в сибирских городах, у пылающих мартонов, в охотничьей избушке, сидел за баранкой

самосвала, груженного кимберлитовой рудой, следил за зеленой молнией осциллографа, тянул с ленскими рыбаками сети, собирал турбину и варил в котлах целлюлозу, я весь был там, и там я был везде.

Что ждет тебя, Сибирь? Хотя ни одно поколение не знало и никогда не будет знать в точности будущего — мы даже прошлого до конца не представляем себе — все же человеческий разум не буксует на месте. Разум развивается и стремится понять многие точки пока еще прыгающих перед глазами пунктиров.

— Это все игра воображения,— сказал радист Яша, снимая наушники.— На шарике может случиться такое, что угу-гу!

— Ты имеешь в виду...— насторожился я.

— Да, водородные бомбы!

— С ума сошел.

— Жертва печатной пропаганды!— бросил в мою сторону Яша и продолжал, воодушевляясь:— Американец Векслер из Бюро погоды США предложил взорвать над Ледовитым океаном водородные бомбы. Это повысило бы содержание влаги в атмосфере, сократило бы инфракрасное излучение и в конечном счете утеплит Арктику. Представляешь? Изменился климат Северного полушария, растаяли полярные льды, мы с тобой здесь купаемся, как в высокогорном озере. А в тундру пришли хвойные леса.

-- Вздор,— сказал я.— Бомбы над Северным полюсом!

— Или с высоты птичьего полета рассыпать над арктическими льдами угольную пыль. Мало ли у нас пыли? Увеличивается поглощение солнечной радиации, тоже растаивают льды, круглый год навигация. А то еще проще: расселить во льдах особые водоросли. Они будут разрушать торосы и паковые льдины не хуже солнечных лучей.

— Ну, ты и выдумщик!— удивился я.

— Или соорудить плотину через Берингов пролив.

— Поднимется уровень океана и затопит Европу!

Яша смотрел на меня с жалостью.

— Пожалуй, самый подходящий проект инженера Борисова. Мощными насосами перегонять ледовитоморские воды в Тихий океан. И увеличить поступление в арктический бассейн теплых атлантических вод. Пустить Гольфстрим к Северному полюсу!

— Забавно,— вздохнул я.

— Статьи Борисова тебе не попадались? Голова у него угу-гу! Жаль, он не коротковолновик, а то бы мы с ним вышли на связь...

Толкаю тугую дверь радиорубки.

Скрипят оторванные льдины, наваливаясь на старый паковый лед, взламывают и рушат торосы, вздымая рядом другие, тоже обреченные на слом. Стою перед свежим разломом, перед чудным зеленым экраном, и в снежной круговерти вижу иное время — новые лица, города, панорамы: куда же идешь ты, Сибирь?