

Ч 21  
Н. 34

# НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



Под редакцией Н. С. Дьяконова, Н. В. Дупловой, В. В. Радченко.

# Наука Городок Университет

Воспоминания. Очерки. Интервью.

Выпуск 1

Наш адрес:  
630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 2  
Телефон: (383) 39-71-01  
Факс: (383) 39-22-37  
E-mail: rector@nsu.ru  
<http://www.nsu.ru>

Лицензия РР № 021282 от 6 мая 1998 г.  
Новосибирский государственный университет.  
Редакционно-издательский центр НГУ.  
630090, Новосибирск-90, ул. Пирогова, 2.

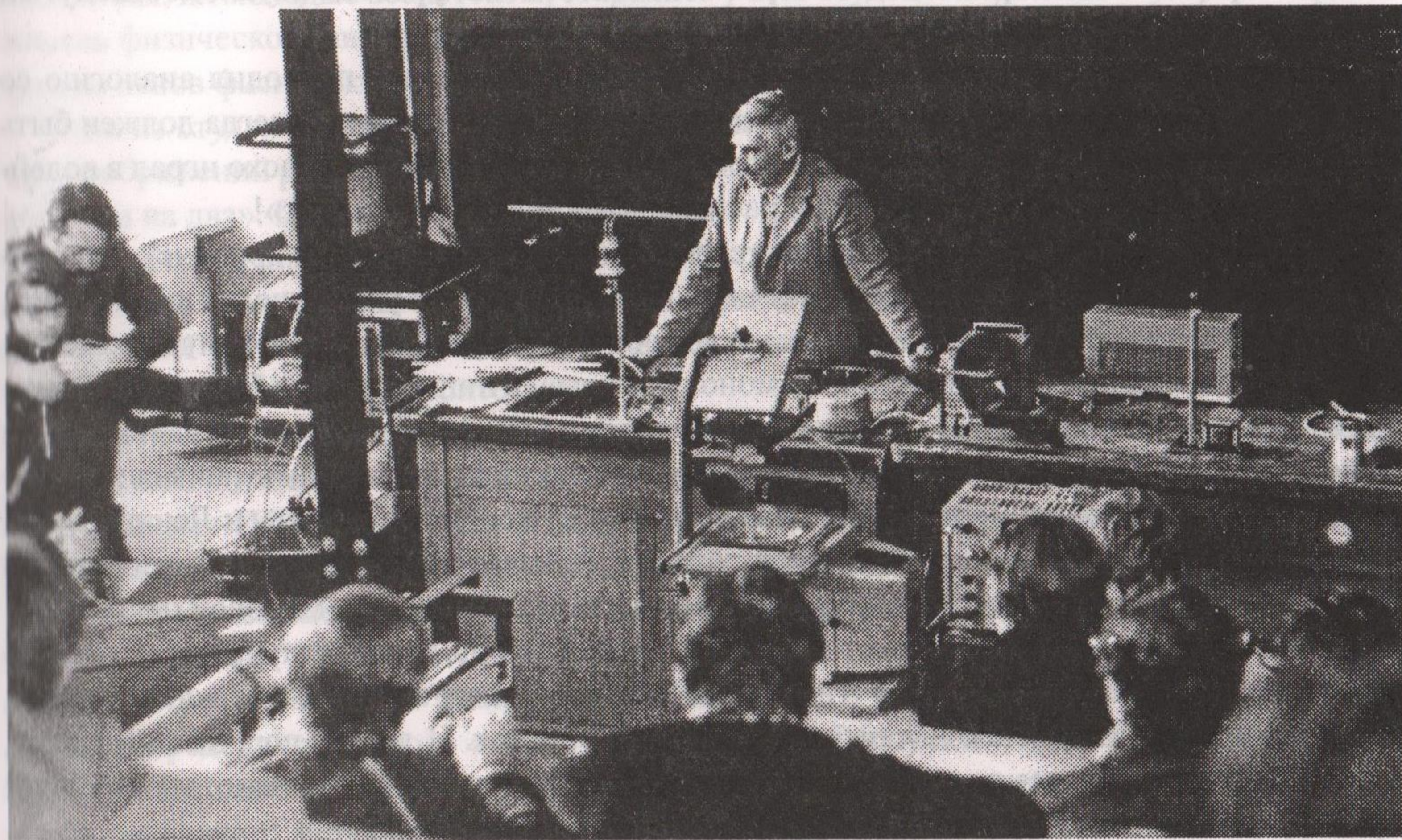
© Оригинал-макет: ЗАО РИЦ «Прайс-Курьер»

Оперативно в типографии «Ремикс-К». Тираж 1000 экз. Заказ №

Новосибирск, 1999

И. Н. Мешков

## ТРИ ИСТОЧНИКА И ТРИ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ...



*Мешков Игорь Николаевич. Выпускник Московского университета Чл.-корр. РАН (1991).  
 Научный сотрудник, заведующий лабораторией Института ядерной физики СО АН.  
 Главный инженер Объединенного института ядерных исследований (г. Дубна). Доцент,  
 заведующий, профессор кафедры общей физики ФФ НГУ.*

Феномен НГУ. Сегодня, спустя 40 лет со дня его основания, можно смело утверждать, что феномен этот существует и ярко выделяется не только в отечественной высшей школе, но и в мировой образовательной системе. Мне, покинувшему Академгородок 10 лет назад после 27 лет работы в Институте ядерной физики, носящем теперь имя его основателя Андрея Михайловича Будкера, это особенно заметно. Со стороны, как говорится, виднее. Хотя я по-прежнему не считаю себя посторонним в НГУ и в ИЯФ и с удовлетворением наблюдаю, как оба лидера нашей науки и высшего образования уверенно держат прежний высокий уровень, невзирая на тяжкое лихолетье (иначе и не скажешь).

Так в чем же состоит этот «феномен НГУ» и в чем причина его появления? Попробую изложить свое понимание, привлекая факты и события в качестве аргументов.

Когда я отвечаю себе на первый вопрос (а делал я это не однажды), то, прежде всего, возникает формулировка: «свобода и нетривиальность мышления». И это, пожалуй, главное, что отличает школу НГУ. А к ней я причисляю как создателей этой школы, так и сорок поколений выпускников, многие из которых давно сами стали учителями. Думаю, что эта особенность – свобода и нетривиальность, без труда прослеживается у всех научных школ и направлений, возникших и развившихся в Академгородке.

Я, конечно, могу судить, в основном, о школах в физике и математике. Что же касается физики, то здесь, вне всяких сомнений, наиболее яркой личностью является А. М. Будкер. Вспоминаю собрание оргкомитета Первой Всесибирской физико-математической олимпиады. Андрей Михайлович давал напутствие нам, разъезжавшимся по городам Сибири, Средней Азии и Дальнего Востока – всего Советского Зауралья. Удивительно, но он «опускался» до обсуждения олимпиадных задач, которые предстояло предложить школьникам, отвергал неудачные или чересчур «заумные», на его взгляд.

### Источник первый

И вот здесь я подошел к первому источнику феномена НГУ – лидеры и основатели научных школ. Сама идея создания Академгородка и его институтов на базе молодых научных коллективов Москвы и Ленинграда была, как показало время, исключительно плодотворной. В Сибирь поехали в подавляющем большинстве люди, жившие наукой и ради науки – маститые ученые и энтузиасты – молодежь. И в этом – в правильном отборе лидеров, – несомненно, заслуга основателей Академгородка академиков М. А. Лаврентьева и С. Л. Соболева. Неважно, что часть из них спустя несколько лет вернулась в центр (в этом

проявился «естественный отбор», а также сработали субъективные факторы – жизнь сложна!). Главное дело было сделано – заложены основы научных школ, сформирована та особая атмосфера Академгородка, без которой невозможен был уровень науки, достигнутый сегодня в нем.

Размышляя о лидерстве в науке, Андрей Михайлович обычно проводил аналогию со спортом: в науке нет и не может быть равенства, и даже в коллективах всегда должен быть лидер, на которого «играет» команда. В волейболе (он в молодости неплохо играл в волейбол) ведь никто не обижаются, что одни распосовывают, а другой «гасит»!

Нам есть с чем сравнивать (все познается в сравнении, как говорили древние). Академгородок – не первый и не последний научный городок. До него уже существовали Дубна, Обнинск, Арзамас-16, подмосковные и уральские «закрытые» научно-технические центры. Но все они были городами научной «монокультуры», и нигде наука не была представлена так энциклопедически широко, как в Академгородке. Нигде, и это принципиально (!), не было такой высокой концентрации научной мысли – по числу членов академиков на душу населения Академгородок уже в 60-е годы оставил далеко позади Москву и Ленинград! И что немаловажно, ученые, приехавшие в городок, принадлежали к элите отечественной науки, были людьми приближенными, если можно так выразиться, к мировой науке.

В этом отличие Академгородка от старых научных центров, таких, как, например, соседний Томск. Вроде бы все там было – и университет, и крупный политехнический институт, и научно-исследовательские институты, а все как-то не так. И до сих пор, на мой взгляд, томской науке не удалось до конца изжить, не в обиду томичам будет сказано, этакий налет провинциальности.

Но ведь что удивительно: со временем Академгородок начал «размножаться», появились филиалы и научные центры Сибирского отделения. Увы, ни один из них и близко не подошел по уровню науки к «alma mater», хотя туда уехали одни из лучших воспитанников Новосибирского центра. Видимо, условие существования критической массы – закон объективный и в этом случае.

### Источник второй

Второй источник феномена – отчасти продолжение или следствие первого: университет создан и вырос в академическом научном центре. Эта блестящая идея принадлежит, насколько я понимаю, Михаилу Алексеевичу Лаврентьеву. Сегодня очевидно, что вне Академгородка невозможен такой университет как НГУ, а без НГУ никогда не получился бы Академгородок, такой, как он есть сегодня, с сотнями блестящих ученых, неисчерпаемым множеством ярких научных работ и т. д. Словом, выполнены необходимые и достаточные условия успеха.

Почему такое решение оптимально, и почему оно практически нигде в стране больше не реализовано, невзирая на многократно повторявшиеся и повторяемые сегодня лозунги об интеграции науки и образования? Причина одна и та же – реальная и эффективная интеграция. Костяк и мозг преподавательского состава НГУ – так называемые совместители из числа научных сотрудников институтов Сибирского отделения. И в этом ключ решения проблемы. Люди, активно занимающиеся наукой, знают, как этой науке нужно обучать! (Именно по этой причине в войну боевых офицеров направляли с фронта инструкторами в военные училища.)

Формирование курса физики в НГУ изначально было осуществлено Андреем Михайловичем Будкером. Структура курсов, их набор, содержание с годами менялись, но стержень, главная идея сохранялась всегда: принятая в «старых» университетах двухкруговая система курсов – четыре семестра общей физики, затем 3 – 4 семестра теоретической и спецкурсы, была изначально отвергнута и заменена единым, «однонаправленным» построением – от классической механики к квантовой, включая все разделы современной физики. В разные годы логика структуры курсов варьировалась. Было время, когда уже на младших курсах параллельно с физикой частиц («Физика-I») изучалась физика системы частиц (молекулярная физика, термодинамика – «Физика-II»). Но всегда построение венчали более сложные для студентов статистическая физика и квантовая механика («статы» и «кванты», на НГУшном сленге). А вот специальная теория относительности всегда преподавалась в 1-м семестре 1-го курса, в классической механике революция по тем временам невиданная (в «старых» университетах ее традиционно читали в курсе классической электродинамики, притягивая «за уши» к опытам Майкельсона-Морли, «проблеме эфира» и т.п.).

О том, как читал лекции Андрей Михайлович, расскажут, я надеюсь, в этой книге его бывшие студенты. «Дублером» АМБ с первых же лет существования физфака, а вскоре и

самостоятельным лектором, был Борис Валерианович Чириков. Обоих отличают тонкая физическая интуиция, образность и яркость изложения. И главное, чему они, а вслед за ними и мы, их молодые ассистенты, старались учить студентов-физиков – умению строить модель физического явления и по ней делать количественные оценки. Это, на мой взгляд, основа основ физического стиля мышления.

Одна из студенческих легенд повествует, как Б. В. Чириков берет интеграл от  $x$  по  $dx$ : «Из соображений размерности ясно, что получим  $x$ -квадрат, а из соображений симметрии – поделим на два». Шутка с глубоким смыслом.

В 70-е годы серьезное перестроение структуры курсов физики и модернизация их программ были произведены по инициативе Спартака Тимофеевича Беляева, в бытность его ректором НГУ. По моим воспоминаниям, это был один из наиболее светлых периодов в жизни физфака, да и университета.

Надо сказать, что стиль преподавания в НГУ в значительной мере был заимствован у московского Физтеха, т. к. в числе преподавателей было много его выпускников, ставших сотрудниками ИЯФ, Института гидродинамики, Института теоретической и прикладной механики и других. Из методических приемов Физтеха были унаследованы семестровые задания, письменные экзамены, дополнительные к устным – ужасное нарушение Минвузовских канонов (!).

И, конечно, особая роль физического практикума. В его становлении, определении его «лица» определяющую роль сыграл Рем Иванович Солоухин – один из первых деканов физфака, а позднее и проректор НГУ. Само построение практикума на физфаке НГУ как самостоятельного, независимого от теоретических курсов предмета изучения и инструмента обучения отличает его от классических практикумов «старых» университетов (которые, нужно сказать, сделали шаг в эту сторону лишь в начале 80-х). Одно лишь то, что с первых дней студент физфака, начав свое обучение с «Измерительного практикума», входит в мир измерений и ошибок, подчеркивает для него определяющую роль «Его величества экспериманта» в физике и естествознании вообще.

Эту особенность практикума НГУ я резко почувствовал, придя преподавать в 1963 году, когда у меня еще свежи были впечатления от лабораторий Московского университета. Особенно удивил тогда сложностью своих задач (адресованных второкурсникам) практикум по молекулярной физике. Здесь, да и не только здесь, активно поработали преподаватели-совместители, привнеся в лаборатории практикума идеи и технику своих экспериментов «по основному месту работы».

Все это никак не укладывалось в «кондовые рамки» Минвуза. НГУ пошел дальше Физтеха, развив его стиль и методики. Могу проиллюстрировать это примером из собственного опыта.

Мне довелось практически всю свою жизнь в городке преподавать в НГУ, и я много лет читал курс классической электродинамики, поставленный Борисом Валериановичем Чириковым. У нас сложилась команда ассистентов, в основном из физиков-экспериментаторов, в которую успешно «затесались» несколько теоретиков и штатный сотрудник Университета, тоже теоретик, Г. В. Меледин. Так вот большинство задач для семестровых письменных заданий и экзаменов мы изобретали каждый год заново, привлекая, как правило, «головоломки» из своей исследовательской практики. Это делало предмет живым и динамически развивающимся. Оригинальная система контроля и зачетов, введенная по предложению Г. В. Меледина, заставляла работать студентов в семестре, вопреки популярной песне «от сессии до сессии студент бывает весел». Позднее, когда мне довелось унаследовать кафедру общей физики у Марлена Еновковича Топчияна, я последовал его стратегии на развитие лабораторного практикума и постарался резко интенсифицировать этот процесс, привлекая хороших экспериментаторов из институтов к научному руководству лабораториями. Насколько знаю, эта система живет до сих пор.

Впрочем, линия на вовлечение в преподавательскую деятельность активных исследователей отличала не только физфак, но и весь НГУ с первых дней его существования. Меня в этот увлекательный (без иронии!) процесс втянул Борис Валерианович и вскоре доверил мне, ассистенту без степени (!) читать половину своего курса электродинамики, его, так сказать, общефизическую часть, с упором на эксперимент, с использованием лекционных демонстраций и т. д. Не знаю, как студентам – мне было интересно. Кстати, здесь тоже, многое удалось сделать, и во многом благодаря энтузиасту этого дела Р. Ф. Гайнутдинову. Мы с ним буквально коллекционировали интересные демонстрации, присматривали их, где только удавалось, и изобретали сами. Бывали и казусы. Однажды я привез очередную идею, на сей раз из Чикагского музея науки и техники: высоковольтный разряд бежит меж-

ду двумя параллельными стержнями из-за, как считалось, магнитного давления (сила Ампера). При этом стержни стояли вертикально. Яков Аронович Крафтмахер, лектор – «сосед» по расписанию, которому мы с гордостью продемонстрировали эффект, скептически заметил, что это происходит из-за нагрева воздуха разрядом. Я тут же нашелся: давайте положим стержни горизонтально, конвекция исключается. Увы, вдоль горизонтальных стержней разряд не бежал. Так была посрамлена «их» наука! А студентам мы с тех пор показывали опыт в обоих вариантах, объясняя истинное его содержание.

Особую гордость Большой физической аудитории составляла система компьютерно-телевизионных демонстраций, позволявшая с помощью мини-ЭВМ воспроизводить на экранах бытовых телевизоров, подвешенных на стенах аудитории, различные сложные функциональные зависимости, вычисляемые по заранее разработанным программам – явления интерференции, дифракции, расплывания волнового пакета в среде, и др. Эта система вскоре стала традиционным объектом осмотра высокопоставленными особами, посещавшими университет. Однажды В. Е. Накоряков привел на лекцию секретаря горбачевского ЦК КПСС, курировавшего науку и образование. Я «с упоением» объяснял, что вся система собрана на отечественных электронных устройствах, и это делает ее дешевой и доступной любому вузу. Высокий гость, внимательно выслушав, энергично заметил: «А вот в Японии мне показывали демонстрационный дисплей с экраном метр на полтора!» Как говорится, все «понял». Ну что тут скажешь – полет государственной мысли, да и только.

Я благодарен судьбе, что она подарила мне четверть века работы в НГУ, да еще довелось много лет читать общекурсовой предмет. В результате теперь я встречаю своих студентов буквально по всему миру – от Японии до Штатов. Среди них немало ярких, талантливых ученых, ставших сегодня физиками с мировыми именами. Я горжусь тем, что когда-то учил их, а у некоторых, как, например, Василий Васильевич Пархомчук, позже и сам многому научился.



В гостях у физиков Нобелевский лауреат Д. Кронин

И, наконец, близость институтов, куда студенты приходят на практику, причем наиболее активные из них уже на 1–2 курсах. В свое время в ИЯФ проходили практику даже физматшкольники, затем от этого пришлось отказаться – техника безопасности!

Андрей Михайлович не раз говорил: «Не страшно, если студенты один-два года ничего толком не делают в институте. Пусть просто приходят и живут в атмосфере лабораторий, смотрят, как другие работают». Жизнь показала, что это действительно очень важно – такая «акклиматизация».

Возвращаясь к проблеме преподавателей – штатных и совместителей, хочу сказать, что она не так уж и проста. Даже в НГУ, с его изначальной ориентацией на совместителей, витал эдакий «душок Минвуза», как я себе называл это явление. Особенно этот душок чувствовался вначале – в 60-е и в первой половине 70-х. Приходя в бухгалтерию, вы немедленно ощущали себя «жалким просителем», которому разве что из милости, как «совместите-

лю», а отнюдь не «своему» законно-штатному сотруднику, выдадут зарплату или какую-либо справку. В дни выдачи зарплат у касс выстраивалась длинная очередь, поскольку систему общественных кассиров, как это было заведено в Академии наук, Минвуз не приемлил. Для нас, ИЯФовцев, воспитанных на идеологии Будкеровских «концентрических кругов», все это выглядело довольно дико.

Что за круги? А это схема «нормального» советского (и не только) учреждения по Будару: директор является центром семейства концентрических кругов, по самому внутреннему из которых располагается администрация, а по остальным – прочие сотрудники, уровень титулованности которых спадает по мере удаления от центра. В результате администрация, внимающая директору, оставляет народу удовольствие созерцать наиболее выразительную часть своего организма. Соответственно складываются и взаимоотношения в такой организации. Андрей Михайлович с первых дней создания ИЯФ сделал все, чтобы разорвать эти порочные круги, и очень, надо сказать, в этом преуспел. Во всяком случае, легендарная фраза, вошедшая в историю Объединенного института ядерных исследований и принадлежавшая, как гласит легенда, одному из его технических вице-директоров – «Лаборатории мешают нам (!) работать» – в ИЯФ просто была невозможна.

А вот в НГУ что-то в этом роде очень даже ощущалось. Но! К счастью, ничего подобного не было в отношении между преподавателями, где всегда преобладала атмосфера единой команды, «игравшей» на своего лидера-лектора.

Надо сказать, что этому тон на физфаке задавали, прежде всего, деканы (о других факультетах судить не берусь) и ректоры, избиравшиеся из физиков: Р. И. Солоухин, С. Т. Беляев, В. Е. Накоряков. Думаю, университету повезло, что и сегодня эта традиция продолжается (о нынешнем ректоре я еще скажу дальше).

Что касается деканов, то здесь история особая. Каждый из них был физиком высшего класса и яркой индивидуальностью, что незамедлительно отражалось на жизни факультета. Кстати, все они были «совместителями», т. е. вели активную научную работу в институтах СО АН.

Если присутствие Р. З. Сагдеева и В. Н. Байера мы, преподаватели, практически не ощущали, и свобода была полная, пожалуй, на грани разгильдяйства, то с приходом В. М. Титова факультет почувствовал твердую руку и желание навести порядок. Это коснулось не только традиционных студенческих проблем – прогулы, «хвосты», грязь в общежитиях, и прочее, но и проблем преподавательских. Декан быстро прижал любителей длительных командировок – если уж взялся преподавать, будь любезен отработать курс без ущерба для студентов. Одному из наиболее активных «путешественников» пришлось даже расстаться с факультетом, и надолго. В общем, «стихия» резко пошла на убыль.

Очень много сделал на этом поприще А. М. Ставер, заместитель В. М. Титова. В прошлом инженер-горняк, затем недолго комсомольский и партийный работник (в том числе секретарь Советского райкома комсомола), он буквально удрал в науку, прорвавшись сквозь пути не отпускавшей его партийной системы. Думаю, что во многом благодаря стараниям Анатолия Михайловича и его нетривиальным решениям общежития физфака обрели состояние, «пригодное для жизни».

Мне довелось «заместительствовать» у Л. М. Баркова, которого Андрей Михайлович уговорил подеканствовать: «Лева, надо взять факультет в свои руки!». И Лев Митрофанович, при всей, казалось бы, мягкости его характера, успешно это сделал. При нем и при активнейшем участии ректора С. Т. Беляева, о чем я уже упоминал, было произведено очередное реформирование курсов, явившееся, по существу, этапом в развитии факультета.

И последний из деканов, при ком мне еще довелось преподавать в НГУ, был Н. С. Диканский. Думаю, что он лучше всех своих предшественников нашел контакт со студентами. Здесь сказало все – выпускник НГУ, он знает университет «глазами студента», а беспокойный, лишенный равнодушия характер сделал его буквально «мотором» всей жизни физфака. Надеюсь, что это отличает Николая Сергеевича и на посту ректора.

### Источник третий

Он имеет географическое начало – Сибирь, удаленность от центра. Вот и диалектика – в этом и беда Академгородка: затруднены связи, особенно теперь. Но в этом и его сила: свобода, «дальше Сибири не сошлют» – это отличало Академгородок с самого начала. Здесь все формальности были минимизированы, влияние советских, партийных и «других органов» ощущалось несравненно слабее, чем в центре. Достаточно вспомнить знаменитый клуб «Под интегралом» и его президента Анатолия Бурштейна. Хотя клуб довольно быстро прикрыли (именно за свободомыслие), волны от него расходились долго. Кампания в за-

щиту Даниэля и Синявского – письмо подписывал каждый третий. Правда, потом инициаторы в лучших традициях времени оставили в списке ученых не ниже кандидата наук, зато «обрезанным» (я попал в их число) повезло, а подписанты надолго стали «невыездными». До каких-то серьезных репрессий дело, тем не менее, не дошло.

Иностранные коллеги, приезжавшие в городок уже с 60-х годов, всегда отмечали необычную атмосферу радушия и гостеприимства, сравнивая с Москвой, где их «в дома никогда не приглашают». Не могли же мы объяснить коллегам, что в Москве на это требовалось спецразрешение, а в ИЯФе, например, достаточно было вписать в программу «ужин на квартире имярек», а дальше полная свобода. Более того, Андрей Михайлович не однажды втолковывал нам – не оставляйте своих гостей без внимания, поймите, как вы их здесь встречаете, так и вас там будут принимать.

Мы и не оставляли. Помнится, одного из американских физиков после «траверса» квартир моих друзей-альпинистов пришлось провожать в «Золотую Долину» в «теплых дружеских объятиях». Так на следующий день представитель «других органов» только заметил, что «вы его, главное, одного не оставляйте, тогда нам спокойно».

Во время первого посещения ИЯФ физиками-ускорительщиками в 1964 г. один из ЦЕРНовцев, немного говоривший по-русски, умудрился прогуляться до Обского моря и на электричке съездить в Новосибирск! Этот подвиг вошел в историю ЦЕРНа как пример сибирской свободы.

Конечно, такая атмосфера не могла не отразиться на студенческом мировоззрении – ведь университет буквально растворен в городке. Думаю, отсюда корни оригинальных традиций НГУ – фестиваль политической песни (если другие петь нельзя, споем эти, но по-своему!), диспуты, маевки (если бунтовать опасно, то покричим «между слов»). Но об этом думаю, лучше расскажут другие...

Три составные части... Они те же, что и источники – в них причина, в них и содержание, основные характерные черты этого явления под названием «Новосибирский госуниверситет».

Вот так и получилась у меня вполне марксистская статья «Три источника и три составные части ... феномена НГУ». Впрочем, сегодня студентам это название, пожалуй, мало что и говорит. И хорошо!

Май 1999