

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ОРДЕНА ЛЕНИНА СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ



1957  2007

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

СТРАТЕГИЯ ЛИДЕРОВ



НОВОСИБИРСК
«НАУКА»
2007

ББК 72.3
Р76

Ответственный редактор
академик *В.И. Молодин*

Идея книги — академик *А.Э. Конторович*

СОСТАВИТЕЛИ

кандидат геолого-минералогических наук *В.Д. Ермиков*
кандидат технических наук *Н.А. Притвиц*
О.В. Подойницына (иллюстрации)

Утверждено к печати решением Президиума СО РАН

Опубликованные материалы приводятся
с сохранением стиля первоисточника

Российская академия наук. Сибирское отделение: Стратегия лидеров /
Р76 Сост. В.Д. Ермиков, Н.А. Притвиц, О.В. Подойницына. — Новосибирск:
Наука, 2007. — 544 с.
ISBN 978-5-02-032107-6.

В книгу вошли избранные статьи и выступления (с 1956 по 2007 год) основателей и руководителей Сибирского отделения Российской академии наук — академиков М.А. Лаврентьева, С.А. Христиановича, С.Л. Соболева, Г.И. Марчука, А.А. Трофимука, В.А. Коптюга, Н.Л. Добрецова.

Цель издания — отразить по первоисточникам создание и стратегию развития первого регионального отделения Академии наук на Востоке страны по реализации его базовых принципов — междисциплинарность фундаментальных исследований, тесная связь науки с практикой, система непрерывного (от школы до научно-исследовательского института) образования на базе достижений современной науки, а также тактику действий Отделения в различные периоды его жизни: от создания и становления до выживания в период кризиса и развития в новых условиях.

Издание приурочено к 50-летию Сибирского отделения Российской академии наук.

ББК 72.3

Без объявления

ISBN 978-5-02-032107-6

© Сибирское отделение РАН, 2007
© Оформление. «Наука». Сибирская
издательская фирма РАН, 2007

ОТ РЕДАКТОРА

С позиций исторической ретроспективы пятьдесят лет — это ничтожно малый срок, однако в истории любой страны имеют место чрезвычайно значимые и, по существу, судьбоносные периоды, которые укладываются в несколько десятилетий, а порой и лет. Оценка этих событий происходит иногда через столетия, и даже тысячелетия, однако существуют и такие, историческую значимость которых вполне понимают уже современники. Историк, если, конечно, он не подвержен политической конъюнктуре, обязан отслеживать и трезво оценивать подобные явления, руководствуясь прежде всего документированными фактами. В силу различных обстоятельств как объективного, так и субъективного свойства оценки событий могут быть различными, подчас диаметрально противоположными. В этом случае установить истину помогут только документы. Знакомясь с ними, беспристрастный читатель, стремящийся к истине, сам становится на позицию историка-судьи...

По существу, этими соображениями и обусловлена концепция предлагаемого тома. В его основу положены программные статьи и выступления лидеров Сибирского отделения Академии наук СССР — Российской академии наук. Естественно, что этими лидерами оказывались прежде всего председатели Отделения, которых за прошедшие полвека было четверо. На долю каждого из них достались многотрудные задачи, от их решения зависела судьба не только Сибирского отделения, но и в целом Академии наук, всей российской науки и даже нашего государства. Публикуемые документы, отразившие всю нелегкую жизнь науки в стране, ярко демонстрируют, что Отделение (и его лидеры) всегда занимало самые передовые позиции, находилось на острие борьбы за прогресс и развитие науки, а в последнее десятилетие — и за сохранение Российской академии наук, а значит — и самой науки в стране.

В настоящей книге публикуется совершенно уникальный документ — выдержки из стенограммы Общего собрания Академии наук СССР, посвященного вопросам организации Сибирского отделения. Приводится программное выступление академика М.А. Лаврентьева о необходимости и важности развития науки на Востоке страны. Чрезвычайно значимы рекомендации членов академического сообщества, демонстрирующие глубокое понимание сути этого стратегически важного для жизни страны решения. Идея и принципы создания Сибирского отделения были поддержаны нобелевскими лауреатами — академиками Н.Н. Семеновым и П.Л. Капицей — выдающимися учеными, гордостью отечественной науки — академиками И.В. Курчатовым и Л.А. Арцимовичем. Активно выступили еще совсем молодые, но уже известные в стране ученые, готовые ехать в Сибирь, где практически с нуля предстояло создавать

сибирскую науку. Это — и тогда уже член-корреспондент АН СССР А.А. Трофимук, и профессора В.В. Воеводский и А.В. Николаев. Помещено здесь и выступление председателя Западно-Сибирского филиала АН СССР профессора Т.Ф. Горбачева, с самого начала активно поддержавшего идею создания академического городка Сибирского отделения АН СССР в Новосибирске.

Трудно сказать, кому из наших председателей было сложнее всего — каждая эпоха выдвигала свои проблемы. Однако всех этих людей объединяет одно — они рассматривали роль академической науки в Сибири с высоких гражданских позиций, в контексте жизни нашей Родины и мировой науки, неотъемлемой частью которых является Сибирское отделение.

На долю академика М.А. Лаврентьева выпала основополагающая и по своим масштабам грандиозная задача создания Отделения. В лесу, за несколько лет нужно было построить необычный научный город с десятками корпусов разнопрофильных исследовательских институтов, жилыми домами, социальным комплексом. Нужно было оснастить институты самым современным оборудованием, привлечь крупных ученых, лидеров научных школ. Необходимо было создать, причем на голом месте, собственную кузницу кадров — свой, неординарный, университет, без которого невозможно было бы постоянно пополнять институты талантливыми молодыми учеными. Наконец, нужно было придумать многоуровневую систему отбора талантливых ребят из сибирской глубинки и организовать их непрерывное образование от школьников-«фэмэшатников», через университет и академические институты, доводя до высококлассных специалистов НИИ и преподавателей вузов.

М.А. Лаврентьев и его соратники, академики С.А. Христианович и С.Л. Соболев, не только в короткий срок сделали все это, но и совместно с коллегами-директорами, основателями первых институтов СО АН СССР, удивили мир высоким уровнем результатов научных исследований. М.А. Лаврентьев впоследствии писал: «Участие академиков С.А. Христиановича и С.Л. Соболева являлось условием, без которого предприятие по созданию нового научного центра было бы обречено на провал в самом начале».

Академик Г.И. Марчук, сменивший М.А. Лаврентьева на посту председателя Отделения, видел свою задачу в расширении подготовки кадров высшей квалификации для науки, образования и народного хозяйства Сибири и развитии намеченных основателями СО АН СССР путей реализации научных достижений в народном хозяйстве страны. Именно в его время решалась трудная задача создания вокруг Академгородка «пояса внедрения» из отраслевых научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро, был реализован принцип «выхода на отрасль» законченных разработок институтов через головные предприятия и сформирована знаменитая комплексная региональная научно-техническая программа «Сибирь», получившая позднее государственный статус. Г.И. Марчук был председателем Сибирского отделения меньше других — около 5 лет: Москве срочно потребовались талантливые организаторы.

Принявший Отделение академик В.А. Коптюг наметил новый виток его развития за счет достройки сети региональных научных центров, повышения эффективности сложившихся научных школ путем создания на их основе меж-

дународных научных центров, и особенно — усиления интеграционного взаимодействия науки с властными государственными структурами всех уровней по развитию производительных сил регионов и страны в целом. Однако глубочайший кризис, потрясший Великое государство и приведший, в конечном итоге, к его распаду, в полной мере сказался на отечественной науке, финансирование которой в одночасье уменьшилось в десять раз.

В.А. Коптюг вынужден был весь свой талант, все свои силы направить на спасение науки в России (а значит, по большому счету, и самой России). Ему пришлось участвовать в реорганизации АН СССР и воссоздании Российской академии наук, в обеспечении условий для ее деятельности в обстановке хаоса и бездумного реформирования страны. Высокое гражданское мужество, глубокая научная логика его действий обеспечили не только выживание Сибирского отделения в труднейшие времена, но и его переход к развитию в новых социально-экономических условиях.

Без всякого преувеличения можно сказать, что роль В.А. Коптюга в спасении Сибирского отделения (как и Академии наук в целом) трудно переоценить. В конечном итоге, Валентин Афанасьевич отдал в этой борьбе свою жизнь.

Не менее сложные проблемы легли на плечи досрочно сменившего В.А. Коптюга академика Н.Л. Добрецова. В конце девяностых годов XX в. он предпринял титанические усилия по адаптации Сибирского отделения РАН к череде многочисленных государственных реформ, когда, к сожалению, реформирование порой происходило ради реформирования или, того хуже, — в интересах определенных групп лиц. Ситуация требовала не только стойкости, но и глубоко продуманной линии поведения, поскольку угроза единству Академии наук исходила подчас не только извне, но и изнутри академического сообщества. Николай Леонтьевич успешно продолжил линию В.А. Коптюга на переход науки от стадии выживания к развитию, провел серьезную реорганизацию деятельности Сибирского отделения, направленную на усиление как фундаментальной науки, так и ее инновационной составляющей.

Значителен вклад академика Н.Л. Добрецова в разработку стратегии социально-экономического развития Сибири в новых условиях как одного из главных регионов, обеспечивающих благосостояние и развитие всей России.

Конечно, сама должность председателя Отделения накладывала на лидеров колоссальную ответственность за судьбу науки в стране и в Сибирском регионе, за судьбы десятков тысяч людей, посвятивших свою жизнь науке.

К чести академического сообщества, к когорте лидеров мы с полным правом можем причислить и других выдающихся ученых, о чем ярко свидетельствуют опубликованные в том же материале. Конечно, это прежде всего уже упомянутые академики С.А. Христианович и С.Л. Соболев, которые вместе с М.А. Лаврентьевым стояли на пороге создания Сибирского отделения. Это академик А.А. Трофимук, который при трех председателях работал на посту их первого заместителя, активно формируя стратегию регионального развития науки и экономики Сибири. Именно А.А. Трофимук внес решающий вклад в развитие нефтегазового комплекса страны, обеспечив его ресурсами на столетие вперед, в охрану природы Сибири и Байкала, как, впрочем, и в разработки

многих других проблем развития регионов, находившихся в сфере реализации всей уникальной программы «Сибирь», которой он руководил долгие годы. В труднейшее для России время Андрей Алексеевич всесторонне проявил себя как подлинный рыцарь, что называется, «без страха и упрека», бесстрашный борец за сохранение страны и науки.

В приложениях к книге кажется уместным познакомить заинтересованного читателя с некоторыми документами, связанными с созданием и деятельностью Сибирского отделения Академии наук. Приятно отметить, что в них нашли отражение многие идеи руководителей Сибирского отделения. Это, если можно так сказать, свой «пояс внедрения» лидеров. Кроме того, с моей точки зрения, эти документы демонстрируют заинтересованность государства в развитии науки в стране, то, без чего невозможно развитие и самого государства. Вся история Сибирского отделения Российской академии наук — тому яркое свидетельство.

Академик В.И. Молодин

Академики
С.А. Христианович, М.А. Лаврентьев, С.А. Лебедев

НАЗРЕВШИЕ ЗАДАЧИ ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНОЙ РАБОТЫ*

Проект Директив XX съезда КПСС по шестому пятилетнему плану предусматривает широкое внедрение новой техники в народное хозяйство. Для успешного решения этой задачи необходимо дальнейшее всемерное развитие научных исследований.

Бурный рост новой техники, непрерывная замена устаревшего новым опираются на мощный подъем науки. Атомный век зародился в лабораториях ученых. Там же возникли быстродействующие электронные счетные машины, радиолокация, телевидение, искусственное волокно, пластмассы, новые лекарственные средства и многое другое, что в корне меняет условия жизни и труда человека.

Коммунистическая партия и Советское правительство всегда уделяли огромное внимание развитию науки в нашей стране. Надо, говорил В.И. Ленин, «чтобы наука действительно входила в плоть и кровь, превращалась в составной элемент быта вполне и настоящим образом». Это указание Владимира Ильича приобретает особое значение сейчас, когда наука интенсивно проникает во все звенья народного хозяйства, становится все более растущей силой в руках государства.

То новое место, которое быстро занимает наука в повседневной деятельности всех отраслей хозяйства, резко меняет и ее лицо. Возросло взаимопроникновение одних областей науки в другие. Так, физика, механика, математика проникают буквально во все области науки и революционизируют их. Все больше и больше теорий, казавшихся чисто познавательными, становятся в центре важнейших практических задач. Так, математическая логика легла в основу конструкции современных электронных вычислительных машин. Геометрия Лобачевского (названная автором воображаемой) послужила основой для открытий, приведших к теории относительности и методам расчета процессов внутри атомного ядра. Исследования строения атомного ядра с невероятной быстротой привели к созданию атомной промышленности.

Наука сейчас сама постепенно становится своеобразной отраслью промышленности. Для ее развития требуется привлечение мощной техники, сооружение гигантских экспериментальных установок. Примером таких сложнейших установок могут служить ускорители, применяемые для исследования строения атомных ядер и атомных реакций, аэродинамические трубы со сверхзвуковой скоростью и мощностью силовых установок в десятки и сотни тысяч киловатт, электронные ультрамикроскопы и т.д.

* Правда. 1956. № 49 (14 февр.).

Быстрое решение научных задач обеспечивается слаженным трудом больших коллективов ученых, инженеров, рабочих. Работа коллектива придает исследованиям и открытиям отдельных ученых невиданную ранее силу.

В этих новых условиях особое значение приобретают правильная организация научных исследований, плановое развитие науки. Однако далеко не все возможности здесь используются.

Многие научные институты и основные научные кадры сосредоточены в Москве и Ленинграде, вдалеке от соответствующих производственных центров. Это наносит большой ущерб делу. *Созрела необходимость создания общего плана размещения научных институтов, вузов и опытных производств на территории страны.*

В последние годы в связи с необходимостью быстрого решения ряда важных практических вопросов новой техники все более учащаются случаи совместной работы целого ряда институтов Академии наук, промышленности и вузов над общими задачами по согласованным планам. Например, для изучения солнца астрономы в кооперации с физиками начали широко применять так называемые радиотелескопы. Современный большой радиотелескоп представляет собой систему металлических ферм с площадью воспринимающего зеркала до 500 квадратных метров. Для создания таких телескопов нужно кооперирование работы многих министерств. Интерес к физике солнца имеет сейчас не только познавательное значение. Солнце — это огромная лаборатория, где можно открывать новые вещества, новые реакции. Изучение радиоизлучений солнца непосредственно нужно для усовершенствования дальних радиопередач.

Такое же кооперирование усилий необходимо по многим крупным научным проблемам.

Наряду с работой над комплексными научными проблемами огромное значение имеют поисковые исследования, связанные либо с изучением новых явлений природы, практическая значимость которых видна только вдалеке, либо с работой над созданием машин, действующих на совершенно новых принципах, над изысканием принципиально новых технологических процессов. В этих работах труд ученого часто сливается с работой изобретателя. В таких работах имеется, конечно, много риска, но здесь чаще всего открываются новые пути развития техники. Такие работы могут и должны проводиться во всех научных учреждениях.

Наилучшие возможности для этих работ, несомненно, имеются в институтах Академии наук СССР, где меньше давление ведомственных интересов, где близко соприкасаются и быстрее обмениваются опытом ученые различных специальностей, где на стыках различных наук легче рождаются крупные открытия.

Сейчас широкому развитию поисковых работ мешает слабая оснащенность институтов Академии наук СССР. *Поэтому важнейшей задачей шестой пятилетки в области науки должно быть завершение строительства институтов*

Академии наук СССР, создание в этих институтах хорошей лабораторной и производственной базы.

У нас имеются серьезные недостатки в координации научных исследований. Часто считают, что координирование научных исследований должно проводиться только Академией наук СССР. Это не совсем так. Конечно, роль академии, объединяющей крупнейших ученых страны, в этом деле должна быть велика. Как показал опыт, Академия наук СССР играет важную роль в выявлении новых перспективных научных направлений, в составлении совместно с учеными промышленности набросков перспективных планов работ, в организации научных съездов, конференций, крупных совещаний, где подводятся итоги работ и намечаются пути дальнейших исследований.

Однако действенное планирование, проведение крупных новых работ большого государственного значения требуют организационных мероприятий, совершенно непосильных для Академии наук СССР. Каждая такая работа складывается из многих вспомогательных исследований, не представляющих часто непосредственного интереса для исполнителя, но совершенно необходимых для успеха общего дела. Выполнение таких работ, в равной мере обязательное как для институтов академии, так и для отраслевых институтов, должно регламентироваться государственным планом, обязательным для всех ведомств. Всегда такие работы требуют перераспределения средств, нового материального обеспечения. Все эти вопросы нельзя решить без государственного планирования. *Выявление таких крупных задач и центральных новых плодотворных научных направлений есть основная задача планирования в науке.*

Систематической работы по такому эффективному планированию и контролю за крупными научными исследованиями по всем важнейшим направлениям науки Госпланом СССР не проводится. В этой работе академия могла бы быть главным помощником Госплана и Гостехники.

О том, какие огромные резервы таятся в правильном общегосударственном планировании научных исследований, видно хотя бы из того, что за короткий срок, прошедший с июльского Пленума ЦК КПСС, ускорились опытно-промышленная проверка и внедрение результатов ряда важных научных работ институтов Академии наук СССР (новая серия приборов автоматического контроля, новые методы переработки угля и нефти, новые сплавы и т.д.).

Этим созданы важные организационные предпосылки для объединения усилий научных институтов и предприятий промышленности в деле создания новой техники. Сейчас стоит задача максимально использовать эти новые возможности.

При организации институтов, особенно в Академии наук СССР, часто одновременно не предусматривается четкого плана строительства лабораторных помещений, жилья, поставки оборудования, комплектования кадрами. Поэтому есть институты, организация которых затянулась на десятки лет (например, институты механики и машиноведения Академии наук СССР). Это обходится очень дорого.

Особое значение для развития науки и новой техники имеет подготовка кадров. Наши вузы выпускают сотни тысяч высококвалифицированных молодых

специалистов. Это создает основную предпосылку для дальнейшего мощного подъема науки и техники. Огромный размах подготовки специалистов в СССР вынуждена признать даже зарубежная буржуазная печать. Однако мы не можем довольствоваться имеющимися успехами. В системе обучения в вузах еще много школьного. Больше приближение обучения к производству и практической научной работе могло бы существенно повысить качество подготовки специалистов.

Не следует бояться проведения в вузах больших исследовательских и проектных договорных работ с промышленностью и сельским хозяйством силами преподавательского состава и студентов. Это позволило бы все время развивать и обновлять лабораторное оборудование вузов, обучать студентов на настоящем практическом деле. Система оплаты труда преподавателей должна стимулировать их участие в научной работе.

Основным руслом подготовки молодых ученых у нас считаются аспирантура и докторантура, хотя возросшая сеть научно-исследовательских институтов, укрепление их научными кадрами, усиление научной работы в вузах создают все условия для роста научных кадров непосредственно на практической работе.

В аспирантуре и докторантуре подготовлено много замечательных кадров, ярко проявляющих себя в научном творчестве. Однако в организации аспирантуры и докторантуры имеются серьезные недостатки, которые необходимо устранить. В ряде случаев уровень диссертаций, даже докторских, весьма низок. Имеются недочеты в подборе людей в аспирантуру и докторантуру. Сюда нередко попадают лица, не имеющие данных для научной деятельности.

Докторантуру путем прикомандирования следует отменить как не оправдавшую себя. Докторантура при Академии наук СССР в ограниченных размерах, без обязательств по ее окончании защиты докторской диссертации, могла бы рассматриваться как высшая форма поощрения молодого ученого, которая дает возможность в течение трех лет отдавать все силы научной работе без стеснения обязательным планом института или обязательствами преподавания. Такая докторантура была бы важным рычагом в руках государства для направления молодых ученых на решение новых перспективных и нужных задач.

Аспирантура должна рассматриваться только как особая форма помощи молодежи, проявившей склонности к научной работе. Окончание аспирантуры не может связываться с обязательной защитой диссертации. Оно должно контролироваться выполненными научными работами. С другой стороны, следует снять обязательства по сдаче каких-либо экзаменов перед защитой диссертаций и резко повысить требования к качеству диссертаций. Нужно ввести обязательную публикацию главных результатов работы перед защитой.

В соответствии со сказанным выше считаем весьма желательным дополнение проекта Директив рядом положений.

Необходимо составить пятилетний государственный план развития научных исследований, пересмотреть сеть институтов и вузов с целью их нового, более целесообразного размещения на территории страны. Нужно предусмотреть в плане резкое увеличение капиталовложений на науку, иметь ежегодный

резерв средств для обеспечения новых важных работ, не предусмотренных годовым планом.

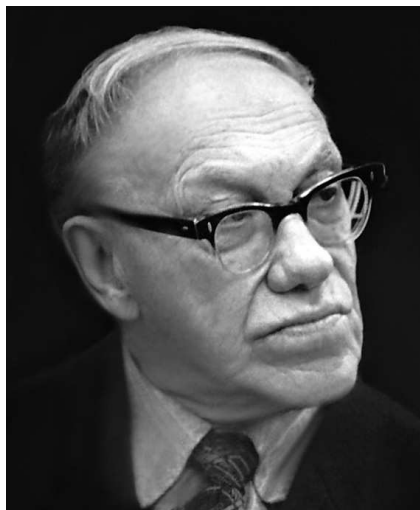
Важно закончить в течение пятилетия создание крупной экспериментальной базы Академии наук СССР.

Целесообразно усилить научную работу в вузах, включив их основные научные кадры в разработку больших комплексных проблем, связанных с дальнейшим развитием науки и народного хозяйства. Наконец, следует ввести существенные изменения в дело подготовки кадров через аспирантуру и докторантуру.

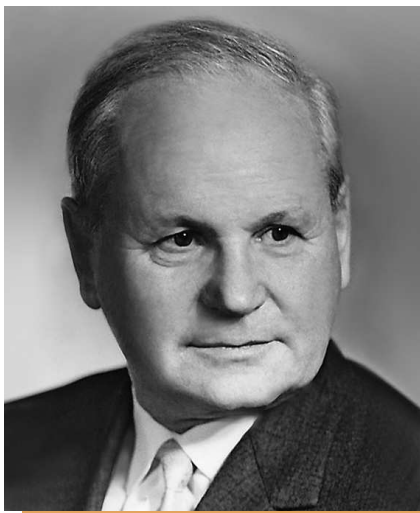
Улучшение организации научной работы является важным условием решения огромных задач, стоящих перед нашими учеными в шестой пятилетке. Тесно сплоченные вокруг партии и правительства, советские ученые не пожалеют своих сил для решения новых грандиозных задач.

1957  2007

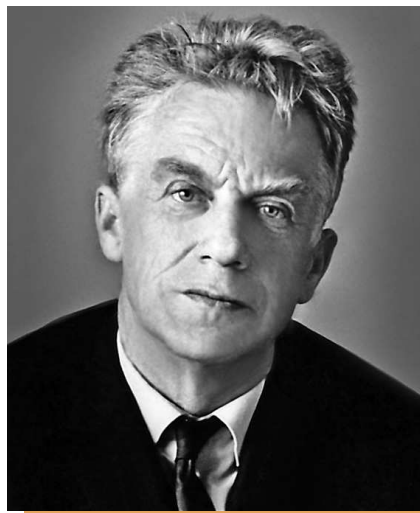
ОСНОВАТЕЛИ



АКАДЕМИК
МИХАИЛ АЛЕКСЕЕВИЧ ЛАВРЕНТЬЕВ



АКАДЕМИК
СЕРГЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ ХРИСТИАНОВИЧ



АКАДЕМИК
СЕРГЕЙ ЛЬВОВИЧ СОБОЛЕВ

МИХАИЛ АЛЕКСЕЕВИЧ ЛАВРЕНТЬЕВ
(1900–1980)

Председатель Сибирского отделения Академии наук СССР с 1957 по 1975 год
Почетный председатель СО АН СССР с 1975 по 1980 год

Родился в Казани в семье учителя математики.

Учился в Казанском, продолжил учебу в Московском государственном университете (МГУ) (окончил в 1921), затем в аспирантуре Института математики и механики МГУ (1926). Преподавал в Московском высшем техническом училище (1921–1929), работал старшим инженером в Центральном аэрогидродинамическом институте (ЦАГИ) им. Н.Е. Жуковского (1929–1934), заведующим отделом и заместителем директора в Математическом институте им. В.А. Стеклова АН СССР (1934–1945).

Ученые степени доктора технических (1934) и физико-математических (1935) наук присуждены без защиты диссертации.

Действительный член АН УССР (1939) и АН СССР (1946). Работал в Академии наук УССР (1939–1948): директор Института математики (1939–1941), заведующий Отделением математики (1941–1945), вице-президент АН УССР (1945–1948).

Основатель и директор Института точной механики и вычислительной техники им. С.А. Лебедева АН СССР (1949–1953). Заместитель главного конструктора Министерства среднего машиностроения СССР (1953–1955). Академик-секретарь Отделения физико-математических наук АН СССР (1950–1953, 1955–1957). Член Президиума АН СССР (1950–1980), вице-президент АН СССР (1957–1975).

Один из инициаторов и организаторов, первый председатель Сибирского отделения АН СССР (1957–1975), позднее — его почетный председатель. Основатель и первый директор Института гидродинамики СО АН СССР (1957–1976).

Один из организаторов вузов нового типа — Московского физико-технического института (МФТИ), Новосибирского государственного университета, физико-математической школы при НГУ, всесибирских школьных олимпиад. В разные периоды профессор Московского химико-технологического института им. Д.И. Менделеева, Киевского и Московского университетов, МФТИ, НГУ. В НГУ — основатель и первый заведующий кафедр математического анализа, гидродинамики.

М.А. Лаврентьев — выдающийся ученый, который создал новые направления в теории функций комплексного переменного, теории дифференциальных уравнений, в механике сплошной среды (гидродинамическая теория кумуляции) и прикладной физике (физика взрыва и импульсных процессов).

М.А. Лаврентьевым решено большое количество задач, связанных как с полезным применением взрыва, так и с защитой от взрывов в воде и воздухе, создан ряд новых взрывных устройств, в частности — шнуровые заряды, нашедшие широкое применение при строительстве сооружений, ирригационных систем, тушении лесных пожаров.

М.А. Лаврентьев вместе с С.А. Лебедевым и М.В. Келдышем стояли у истоков создания отечественной вычислительной техники. Под его непосредственным руководством в Институте электротехники АН УССР создана первая советская цифровая электронная машина (МЭСМ), а в Институте точной механики и вычислительной техники АН СССР в Москве — первая крупная ЭЦВМ (БЭСМ-1), предшественница серии отечественных электронно-цифровых машин. По инициативе М.А. Лаврентьева развернулись работы по теории программирования.

В начале 1950-х годов по просьбе руководства ядерного центра (ВНИИЭФ) в г. Саров (тогда — Арзамас-75) назначен научным руководителем работ по созданию первого образца советского атомного артиллерийского снаряда. Успешное завершение этой работы отмечено Ленинской премией (1958).

В середине 1950-х годов академик М.А. Лаврентьев вместе с академиками С.Л. Соболевым и С.А. Христиановичем выступил инициатором создания крупнейшего регионального научного центра на востоке страны — Сибирского отделения Академии наук СССР (ныне СО РАН), первого отделения АН СССР, организованного по территориальному принципу. Концептуальной основой комплексного развития научных центров СО АН СССР стала его знаменитая формула «Наука — кадры — производство», так называемый «треугольник Лаврентьева». Заслуга М.А. Лаврентьева как руководителя Сибирского отделения — последовательное проведение в жизнь принципов комплексности и системности в создании научных центров. Благодаря его усилиям в Сибири создавались не только исследовательские институты, но и весь комплекс условий, необходимых для развития современной науки, быстрейшего внедрения ее результатов в народное хозяйство, подготовки кадров.

М.А. Лаврентьев вел большую научно-организационную работу как депутат Верховного Совета СССР (1958—1980), председатель Совета по науке при Совете Министров СССР (1963—1964), Научного совета по народно-хозяйственному использованию взрыва при Президиуме СО АН СССР (с 1961). Вице-президент Международного математического союза (1966—1970). Председатель Национального комитета СССР по теоретической и прикладной механике (1976—1980). Избран членом восьми зарубежных академий и ряда научных обществ.

Герой Социалистического Труда (1967). Лауреат Сталинской премии I степени (1946, 1949), Ленинской премии (1958). Удостоен золотой медали им. М.В. Ломоносова АН СССР, премии им. С.А. Лебедева АН УССР (1977). Награжден орденами Ленина (1953, 1956, 1960, 1967, 1975), Октябрьской Революции (1970), Трудового Красного Знамени (1945, 1948, 1953, 1954), Отечественной войны II степени (1944), Кирилла и Мефодия I степени (Болгария), Крестом Командора ордена Почетного легиона (Франция), многими медалями.

Учреждены: именная золотая медаль (с 1992 г. — премия им. М.А. Лаврентьева) РАН; премия им. М.А. Лаврентьева Академии наук Украины; премия им. М.А. Лав-

рентьева присуждается с 2000 г. Фондом им. М.А. Лаврентьева в Новосибирске по двум номинациям: «За выдающийся вклад в развитие исследований в области математики, механики и прикладной физики» и «За выдающиеся результаты, имеющие первостепенное значение для развития науки и образования и внесшие значительный вклад в экономическое, социальное и культурное развитие регионов Сибири и Дальнего Востока». Учреждены также премия молодым ученым СО РАН, премии и стипендии для студентов МГУ, НГУ, МФТИ. Проводятся конференции «Лаврентьевские чтения» в Новосибирске и Якутске.

Почетный гражданин Новосибирска. В Новосибирском академгородке ему установлен памятник, его именем названы проспект, Институт гидродинамики СО РАН, Специализированный учебно-научный центр при НГУ (бывшая физико-математическая школа), аудитория НГУ, школа-колледж № 130, научно-исследовательское судно ДВО РАН, улицы в Казани и в г. Долгопрудном Московской области; горные пики на Памире и Алтае.

СЕРГЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ ХРИСТИАНОВИЧ
(1908–2000)

**Первый заместитель председателя
Сибирского отделения Академии наук СССР с 1958 по 1961 год**

Родился в Петербурге в дворянской семье. Родители умерли от тифа (1920). Был беспризорником, воспитывался у своей тетки в Ленинграде. По окончании Ленинградского государственного университета (1930) работал в Государственном гидрологическом институте (1930–1935), Математическом институте им. В.А. Стеклова АН СССР в Москве (1938–1939). В 1936 году защитил две докторские диссертации — по физико-математическим и техническим наукам. Избран членом-корреспондентом (1939), затем действительным членом (1943) АН СССР.

Работал в Институте механики АН СССР (1939–1940), в ЦАГИ им. Н.Е. Жуковского (1940–1953), где занимался проблемами аэродинамики в связи с развитием скоростной авиации и рядом других оборонных задач.

Академик-секретарь Отделения технических наук АН СССР (1953–1957), одновременно работал над научными проблемами в Институте химической физики и Институте нефти АН СССР.

Вместе с группой видных ученых был одним из организаторов физико-технического факультета МГУ, учрежденного сразу после войны для подготовки высококвалифицированных инженеров-физиков, который затем перерос в самостоятельный вуз нового типа — Московский физико-технический институт (МФТИ).

С.А. Христианович вместе с М.А. Лаврентьевым выступил инициатором создания и организатором Сибирского отделения Академии наук СССР (1957). Был первым заместителем председателя СО АН, руководил организацией проектирования и строительства Новосибирского научного центра, а также будущих научных центров в Красноярске, Иркутске, Улан-Удэ, Владивостоке, Магадане и на Камчатке (1958–1961). Был профессором и заведующим кафедрой газовой динамики в Новосибирском государственном университете.

С.А. Христианович — основатель и директор Института теоретической и прикладной механики СО АН СССР (с 1957 по 1965). Под его руководством создана мощная экспериментальная база для аэродинамических исследований, необходимых при проектировании и отработке новейших видов летательной техники. Заложена им специфика Института — фундаментальный подход к решению прикладных проблем и использование теоретических достижений в практических приложениях.

Избирался депутатом Верховного Совета РСФСР.

По возвращении в Москву (1965) был научным руководителем Института физико-технических и радиотехнических измерений и членом Коллегии Госкомитета по науке и технике. Заведовал лабораторией в Институте проблем механики АН СССР (с 1972 по 1988), позднее был советником при дирекции Института.

С.А. Христианович занимался исследованиями течения жидкости в каналах, фильтрации нефти и газа, аэро- и газодинамики летательных аппаратов, механики деформируемого твердого тела и энергетики. Заслуги С.А. Христиановича в развитии целого ряда областей механики газа, жидкости и твердого тела получили широкое признание. Он удостоен звания Героя Социалистического Труда (1969). Лауреат Сталинской премии I (1942, 1952) и II (1946) степени, лауреат премии им. Н.Е. Жуковского. Награжден орденами Ленина (1943, 1944, 1953, 1958, 1967, 1969), Октябрьской Революции (1978), Трудового Красного Знамени. (1956, 1975), Отечественной войны I степени (1945, 1945).

Именем С.А. Христиановича названы Институт теоретической и прикладной механики СО РАН и аудитория в НГУ. Учреждена премия его имени для молодых ученых СО РАН.

СЕРГЕЙ ЛЬВОВИЧ СОБОЛЕВ (1908–1989)

Член Президиума Сибирского отделения Академии наук СССР с 1958 по 1984 год
Основатель, директор Института математики СО АН СССР с 1957 по 1983 год

Родился в Петербурге в семье присяжного поверенного, его дед был потомственным сибирским казаком.

Окончил физико-математический факультет Петроградского университета, (1922), работал в Сейсмологическом институте АН СССР, преподавал в ленинградских вузах. Работал заведующим отделом дифференциальных функциональных уравнений (с 1932), заместителем директора (1940–1942), директором (1942–1943) Математического института им. В.А. Стеклова АН СССР. Во время Великой Отечественной войны, в трудных условиях эвакуации в Казань, много сделал для оказания эффективной помощи фронту и организации прикладных исследований в институте.

В возрасте 24 лет избран членом-корреспондентом (1933), а затем — действительным членом (1939) АН СССР и долгое время оставался самым молодым академиком в стране.

В 1943 году перешел в Институт атомной энергии, где работал с физиками — академиками И.В. Курчатовым, И.К. Кикоиным, М.А. Леонтовичем, занимал должность заместителя директора этого института (1944–1957). Работал над исследованием сложных систем получения кондиционного ядерного горючего. Значительная часть проблем относилась к уравнениям математической физики. В то время ЭВМ еще не было, поэтому для получения численных результатов требовалось много усилий и изобретательности. За исследования, выполненные в Институте атомной энергии, удостоен высоких правительственных наград.

С.Л. Соболев одним из первых понял значение вычислительной математики и кибернетики и возглавил первую в стране кафедру вычислительной математики в Московском государственном университете (1952–1958).

С.Л. Соболев вместе с академиками М.А. Лаврентьевым и С.А. Христиановичем выступил инициатором создания Сибирского отделения Академии наук СССР (1957). Основатель и первый директор Института математики СО АН СССР (1957–1983). Член Президиума СО АН СССР (1958–1984). Главный редактор журнала «Известия Сибирского отделения АН СССР» (1962–1968), «Сибирского математического журнала» СО АН СССР (1968–1988). Один из организаторов Новосибирского государственного университета (НГУ), профессор (1959–1983), основатель и заведующий кафедрой дифференциальных уравнений (1959–1976).

Был избран депутатом Верховного Совета РСФСР.

После отъезда в Москву работал главным научным сотрудником, советником Математического института им. В.А. Стеклова АН СССР (1984–1989).

С.Л. Соболев — один из крупнейших математиков XX века, внесший основополагающий вклад в развитие современной математики. Им созданы новые разделы математики, введены важные понятия, разработаны мощные методы исследова-

ния, решен ряд крупных научных проблем. Он сыграл важную роль в формировании крупнейших математических школ в СССР и за рубежом, в становлении и развитии новых направлений прикладной математики, имеющих важное государственное значение.

Был избран иностранным членом Национальной академии наук Деи Линчеи (Италия, 1966), Академии наук ГДР (1967), Академии наук Института Франции (1978), почетным членом Эдинбургского королевского общества (Великобритания, 1963), членом Американского математического общества (США, 1964), почетным доктором многих иностранных университетов.

Герой Социалистического Труда (1951). Лауреат Сталинской премии II (1941) и I (1951, 1953) степени, Государственной премии СССР (1986). Удостоен золотой медали им. М.В. Ломоносова АН СССР, золотой медали «За заслуги перед наукой и человечеством» (АН ЧССР).

Награжден орденами Ленина (1945, 1949, 1951, 1953, 1958, 1967, 1975), Октябрьской Революции (1978), Трудового Красного Знамени (1954), «Знак Почета» (1940).

Его именем названы Институт математики СО РАН, одна из аудиторий НГУ. Учреждены премия для молодых ученых СО РАН, стипендия для студентов НГУ.

Академики
М.А. Лаврентьев, С.А. Христианович
ВАЖНОЕ УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ НАУКИ*

Советские ученые вместе со всем народом выражают глубокое удовлетворение решениями февральского Пленума ЦК КПСС, предусматривающими дальнейшее совершенствование организации управления промышленностью и строительством. Перестройка управления, предлагаемая в тезисах доклада тов. Н.С. Хрущева, будет способствовать быстрому развитию производительных сил нашей страны.

Нам хотелось бы высказать в связи с этим ряд соображений, затронуть некоторые вопросы развития науки.

За годы Советской власти армия ученых возросла у нас в стране в десятки раз. Для научных исследований созданы грандиозные сооружения, тончайшая аппаратура. Неизмеримо расширился фронт научных работ. Сейчас нет такой области знания, которая не развивалась бы силами советских ученых.

Успехи науки, достигнутые за последние десятилетия, столь велики, что многие из них показались бы нашим предшественникам чудесной фантазией.

Достижения нашей науки бесспорны. Но для дальнейшего прогресса нужно иметь в виду две стороны ее развития. Одна сторона — это практическое применение уже открытых законов, а другая сторона — это поиски новых законов. Опыт показывает, что обе они весьма важны и развивать их нужно одновременно.

Наука в нашей стране достигла такой стадии зрелости, при которой вполне уместно ставить вопрос о путях ее дальнейшего развития, искать наиболее рациональные формы ее организации. Эту задачу надо решать в тесной связи с проблемами подготовки и расстановки научных кадров.

Необходимо найти такие организационные формы, которые резко повысили бы производительность труда ученых. Вместе с тем нужно предусмотреть условия, наиболее благоприятствующие научным открытиям и изобретениям, которые позволили бы свести к минимуму дистанцию между научным открытием и его реализацией.

Во всех регионах нашей страны важно создать такие условия, которые обеспечили бы творческий расцвет для ученых всех поколений, проявивших инициативу и талант.

Первоочередным делом общегосударственного значения мы считаем сближение науки и промышленности, более рациональное размещение научных учреждений и вузов по районам страны. Выдвинутые по этому поводу предложения в тезисах доклада тов. Н.С. Хрущева встретили полную поддержку наших ученых.

Трудно переоценить значение проводимых партией и правительством мероприятий по развитию промышленности, сельского хозяйства и культуры в

* Правда. 1957. № 92 (2 апр.).

восточных районах СССР, по дальнейшему освоению и разведыванию недр этого богатейшего края. Решение грандиозной задачи ускорится во много раз, если ее выполнять в комплексе с развитием там научных учреждений и вузов. Особое значение при этом имеет создание на востоке нашей страны научных учреждений общетеоретического профиля. Важно, чтобы там получили быстрое развитие математика с вычислительными машинами, механика с ее разветвлениями, физика — от электроники до физики ядра, химия, биология, экономика. Коллективы ученых этих направлений должны делиться с отраслевыми научно-исследовательскими институтами и заводами теми достижениями науки, которые могут способствовать особенно большим экономическим производственным эффектам.

Новые научные силы на Востоке смогут поднять квалификацию местных преподавателей вузов и втузов, повысить вместе с приехавшей туда из центра молодежью качество преподавания в высшей школе.

Опыт показывает, что создание научных центров есть процесс чрезвычайно медленный. Научные центры в Киеве, Харькове, Свердловске, Тбилиси, Ереване и других городах создавались в основном в годы Советской власти на базе старых университетских кадров, когда была очень широко организована подготовка специалистов в Москве и Ленинграде. В силу этого мы считаем, что создание научной базы на Востоке не может быть решено только путем эволюционного развития филиалов Академии наук СССР. Необходимо перевести туда крупные, хорошо зарекомендовавшие себя научные коллективы из Москвы и Ленинграда. Появление в печати краткого сообщения о предложении создать в Сибири крупный научный центр вызвало широкий отклик среди многих наших ведущих ученых. Они изъявили желание ехать туда вместе со своими учениками и сотрудниками.

Вопрос о рассредоточении научных учреждений, о создании научных центров на востоке страны назрел. Его нужно решать скоро и в больших масштабах. Вложенные в это деньги оправдают себя очень быстро.

Вполне современной является предусмотренная в тезисах доклада тов. Н.С. Хрущева организация Инженерно-технического комитета, который, видимо, точнее было бы именовать Научно-техническим комитетом. Этот комитет должен быть укомплектован ведущими учеными и инженерами разных специальностей, которые пользуются большим научным и общественным авторитетом. Комитет должен обладать правом действительно помогать разработке новых открытий, оперативно содействовать внедрению достижений науки в промышленность, иметь крупный премиальный фонд для поощрения ученых, изобретателей, новаторов производства и коллективов предприятий, которые быстро внедряют новую технику. Было бы весьма полезно, если бы комитет проводил конкурсы по важнейшим научно-техническим проблемам.

Поощряя развитие подлинной науки, комитет вместе с тем должен бороться со всеми, кто не дает возможности развиваться различным школам, стоящим на материалистических позициях. Активная помощь наиболее талантливым и передовым коллективам позволит решить и другую задачу — очистить науку от лжеученых, от бесплодных институтов.

НА ОБЩЕМ СОБРАНИИ АКАДЕМИИ НАУК СССР 2 НОЯБРЯ 1957 ГОДА*

Общее собрание Академии наук СССР, состоявшееся 2 ноября в Московском доме ученых, было посвящено вопросам организации Сибирского отделения и строительства его научных учреждений.

Открывая собрание, Президент Академии наук СССР академик А.Н. Несмеянов во вступительном слове подчеркнул большое значение начатого дела. Еще Ленин в первые дни Советской власти указывал на огромное будущее Сибири, на ее роль в подъеме индустриальной мощи государства. С тех пор Коммунистическая партия и Советское правительство положили много сил на хозяйственное и культурное развитие восточных районов страны.

А.Н. Несмеянов привел ряд фактов, характеризующих достигнутый рост производительных сил Сибири.

Уже в прошлом году сибирские электростанции передали в сеть 22 млрд кВт·ч энергии. В настоящее время Сибирь поставляет 75 % добываемого в стране угля и 46 % выплавляемой стали. Грузооборот одной Омской железной дороги ныне больше, чем грузооборот железных дорог всей царской России.

В Сибири выросли такие новые индустриальные центры, как Кемерово, Сталинск, Кузнецк, Магадан, Комсомольск-на-Амуре, Норильск. Многие города возникали подчас на пустом месте. В мощные индустриальные центры превратились старые сибирские города Омск и Новосибирск.

Однако, заявил А.Н. Несмеянов, большая индустрия нуждается в большой науке, и Сибири нужно дать новую научную базу.

Все эти годы шло развитие сибирских научных центров. На Востоке был создан и работает ряд филиалов Академии наук СССР, выросли крупные отраслевые институты и заводские лаборатории, которые, по существу, являются научно-исследовательскими институтами. Выросли в Сибири и научные кадры. Помимо таких старых вузов, как Томский университет, имеется большое число высших учебных заведений, созданных в советское время.

Но всего этого мало, и нужно приложить такие усилия, которые позволили бы двинуть науку в Сибири рывком вперед. Нужно обратить особое внимание на развитие наук физико-математического, геологического и химического циклов, ибо та наука, которая имеется сейчас в Сибири, носит во многом отраслевой, прикладной характер. В этом ее сила, но в этом и ее слабость. Только в тесном единении с теорией, с развитием наук фундамента эта сила может стать действительно полной и большой.

Выразив от имени собрания благодарность ученым — инициаторам движения в Сибирь, изъявившим желание работать в Сибирском научном центре, Президент предоставил слово для доклада академику М.А. Лаврентьеву.

* Вестник АН СССР. 1957. № 12.

Академик М.А. Лаврентьев

РАЗВИТИЕ НАУКИ В СИБИРИ И НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

Сокращенный текст доклада

XX съезд КПСС предначертал величественную картину бурного развития производительных сил Сибири, которая должна в ближайшие 10 лет превратиться в крупнейшую базу СССР по добыче угля, производству электроэнергии, в основную базу теплоемких и энергоемких производств — электрометаллургии, углехимии, электрохимии, геохимии, производства алюминия, магния, титана и др.

В Сибири и на Дальнем Востоке находится 75 % всех лесов Союза; Сибирь богата целинными и залежными землями. Поэтому наряду с промышленностью намечено дальнейшее широкое развитие сельского и лесного хозяйства.

Важную роль в осуществлении этих задач призвана сыграть наука, прошедшая за 40 советских лет большой и славный путь.

Тесная связь науки с задачами народного хозяйства, промышленностью, с потребностями народа, на удовлетворение которых всегда направляла ученых воля партии, огромное внимание, которое на протяжении всех 40 лет советской власти оказывалось развитию науки, большие капиталовложения в нее, которые делались даже в самые экономически тяжелые периоды, принесли свои плоды, и сейчас во многих областях науки наш народ может с удовлетворением отметить достижения своих ученых.

Широкая научная общественность с энтузиазмом откликнулась на призыв Коммунистической партии и Советского правительства существенно усилить науку на востоке нашей страны. Группа ученых Академии наук СССР предложила создать в Сибири большой научный центр и изъявила желание работать в нем.

Совет Министров СССР 18 мая 1957 года принял Постановление об организации Сибирского отделения Академии наук СССР и о постройке для него научного городка близ Новосибирска. Президиуму Академии наук СССР было поручено рассмотреть вопрос о создании новых научных учреждений Сибирского отделения, о развитии существующих и переводе на Восток ряда центральных научно-исследовательских институтов, лабораторий, отделов, соответствующих профилю Сибирского отделения, а также групп ученых Академии наук СССР. В состав Сибирского отделения включены Западно-Сибирский, Восточно-Сибирский, Якутский и Дальневосточный филиалы Академии наук СССР, а также Сахалинский комплексный научно-исследовательский институт и Институт физики Академии наук СССР в Красноярске.

Для подготовки конкретных мероприятий был создан Оргкомитет, члены которого вместе с директорами будущих институтов летом этого года посетили Новосибирск, Красноярск, Иркутск, Якутск и Владивосток, где ознакомились с положением филиалов, провели совещания с работниками местных об-

ственных и хозяйственных организаций. Мы сами имели возможность убедиться в том, насколько назрела здесь потребность в существенном усилении науки, в скорейшем решении многих проблем организации производства. Всюду, где мы были, ощущается острая нехватка физиков, химиков, математиков.

За прошедшие годы Академией наук СССР накоплен значительный опыт организации научной работы. Этот опыт необходимо было возможно полнее использовать при создании новых научно-исследовательских институтов Сибирского отделения. Поэтому при осмотре возможных площадок для строительства институтов Оргкомитет руководствовался следующими принципами: создавать сразу комплексы институтов с перспективой их роста; строиться на окраине города или не далее 20–30 км от него с тем, чтобы новый центр мог иметь контакт с промышленностью и высшими учебными заведениями; учитывать возможность использования местных строительных организаций.

Вторая задача, стоявшая перед Оргкомитетом и Президиумом Академии наук СССР, заключалась в подборе комплексов институтов для будущих строек, определении профиля каждого института и очередности строительства.

В разработанном Оргкомитетом и принятом Президиумом проекте нового научного городка под Новосибирском намечено строительство 13 институтов, охватывающих целый комплекс научных проблем, а также предварительные соображения о создании второго научного центра в районе Иркутска и отдельных научных учреждений в других сибирских филиалах Академии наук.

Какие основные соображения были положены в основу проекта?

Для современной науки и ее проблем характерна комплексность, и при организации новых научных центров необходимо сразу создавать целые комплексы институтов. В науке нет больше замкнутых областей, какие существовали раньше. Особую роль приобрела математика с ее вычислительной техникой, но вместе с тем сами математики уже не могут обходиться без радиотехники, физики твердого тела. Метод изотопов вошел во все науки.

Для плодотворной работы в любой области знания нужны специалисты смежных областей, необходимо иметь высшее учебное заведение с кадрами, обучаемыми на уровне современной науки и на современных установках.

Новые институты должны быть созданы для разработки главнейших, перспективных направлений науки и техники, служить надежной опорой для создающейся на Востоке новой индустриальной базы, для самостоятельного развития на Востоке новой техники.

Создание таких институтов должно опираться на существующие коллективы ученых в Москве, Ленинграде и на местах, на группы ученых, на отдельных крупных ученых, уже зарекомендовавших себя в той или иной области. Эти ученые должны составить хребет новых институтов.

Но новые институты невозможно создать, если широко не опираться на научную молодежь. Сейчас подросло новое поколение ученых, и многие из них, хотя не имеют еще высоких научных степеней, уже дали хорошие исследо-

вания. Надо предоставить молодежи широкую возможность самостоятельной работы, так же как в свое время такая возможность была дана нам.

Далее, необходим постоянный приток живых научных сил, постоянный поток учащейся молодежи, обучающейся на новом оборудовании. Опыт работы Физико-технического института, так много сделавшего для подготовки научных кадров в области новой техники, указывает реальный путь к решению этой проблемы.

Связь науки и высшего образования должна быть неразрывной. Надо учить молодежь непосредственно на деле, на повседневном участии в работах, ведущихся в исследовательских институтах.

Необходимо помнить, что ценность всякого научного достижения увеличивается при быстром внедрении его результатов в народное хозяйство. Все знают, как трудно работать, не имея при институтах хотя бы небольших конструкторских бюро и хороших мастерских. Надо иметь также возможность самим изготавливать крупные исследовательские установки, приборы, макеты, новые аппараты и машины.

Очень важно сделать доступной для научных работников информацию о последних достижениях науки. Для этого необходимы хорошие библиотеки. Надо быстро издавать статьи и монографии с результатами работы, иначе они могут потерять значимость. Для этого нужны издательство и типография.

В новом центре для ученых, рабочих и инженеров, следует создать хорошие жилищные условия что возможно при современной строительной технике и прекрасной природе Сибири. Нужно построить научный городок удобно, красиво, дешево.

Остановлюсь коротко на характеристике новых научных институтов в городке под Новосибирском и в Новосибирске.

В научном городке создается значительная группа институтов, которым предстоит вести работу в области математики, физики, химии, механики и технических наук. В число задач Института математики с Вычислительным центром входит развитие основных принципов научных проблем математики, обеспечение с помощью электронных вычислительных машин решения вопросов в различных областях науки и техники, разработка принципов создания новых, более современных вычислительных машин различных типов.

Одна из главных задач Института физики — создание ускорительных установок, основанных на новых принципах, проведение исследований по физике частиц высоких энергий, а также разработка вопросов, связанных с осуществлением регулируемой термоядерной реакции.

Основной задачей Института теплофизики является решение научных проблем, связанных с использованием атомной энергии и созданием новых мощных тепловых электростанций.

Институт кинетики и горения займется разработкой теории горения и химической кинетики, решением проблем, возникающих при создании топков и камер сгорания очень высоких давлений и температур.

В круг вопросов, которые предстоит решить Институту неорганической химии, входит разработка проблем химии элементов, связанных с освобождением ядерной энергии.

Институт автоматики и электрометрии развернет работу по созданию новых методов электрических измерений и исследования проблем автоматики, связанных с нуждами новых крупных предприятий Сибири.

Тематика работ Института гидродинамики включает теоретическое и экспериментальное изучение движения жидких масс. Из проблем, представляющих большой практический интерес, можно отметить задачи струйных течений, взрыва в грунте, расчетов движения грунтовых вод и др.

Институт теоретической и прикладной механики, состоящий из двух крупных отделов (прочности и машиноведения, аэродинамики), будет заниматься проблемами прочности применительно к задачам машиностроения и горного дела (проблема усталости, теория основных технологических процессов — штамповки, прокатки, резания и др.).

Основные задачи Института геологии и геофизики связаны с изучением размещения полезных ископаемых в Сибири (нефть, газ, редкие элементы, алюминий и др.). Институту предстоит развернуть исследования по созданию новых методов поиска и разведки полезных ископаемых, изучению геологических, гидрогеологических и геофизических условий строительства крупных инженерных сооружений в Сибири.

В круг деятельности Института экономики и статистики входит исследование экономических проблем Сибири — размещения промышленности, использования природных ресурсов.

Главную задачу Института цитологии и генетики составляет разработка цитологических основ наследственности и влияния на них физических и химических факторов с целью изыскания методов управления наследственностью животных, растений и микроорганизмов.

Основными направлениями работы Института экспериментальной биологии и медицины будут проблемы регенерации, биологической совместимости, краевой патологии, сердечно-сосудистой патологии и торакальной хирургии. Организация Института осуществляется Академией медицинских наук СССР.

Кроме того, предполагается создать Институт высоких напряжений.

В научном городке под Новосибирском намечено строительство университета с физическим, химическим, математическим, механическим, геолого-геофизическим и медико-биологическим факультетами, где будут обучаться 1500 студентов.

Недалеко от научного городка должен быть построен экспериментальный завод широкого профиля на 1000 рабочих, который будет изготавливать приборы и установки для всех институтов Сибирского отделения.

В научном городке предусматривается строительство жилой площади на 15–20 тыс. жителей.

В Новосибирске в 1958 году будет закончено здание Института радиотехники и электроники Западно-Сибирского филиала. Сейчас на очереди задача укрепления этого института научными кадрами.

В Новосибирске намечены также организация и строительство институтов Горного дела и Транспортно-энергетического на базе уже зарекомендовавших себя научных сил Западно-Сибирского филиала.

Объем работы типографии, организуемой на паевых началах с Новосибирским горисполкомом, составит 6–8 тыс. печатных листов в год.

Библиотека рассчитана на 4 млн томов.

Проектирование как научных институтов, так и бытовых сооружений и жилых объектов осуществляется в соответствии с планом. В 1958 году предполагается построить здания трех институтов (Ядерной физики, Гидродинамики, Геологии и геофизики), экспериментальный завод и жилые здания на 1000 человек.

Пользуюсь случаем, чтобы поблагодарить Новосибирский обком КПСС и горисполком за проявленные ими с самого начала исключительное внимание и реальную помощь в организации нового центра. Большую помощь нам оказывает Западно-Сибирский филиал во главе с профессором Т.Ф. Горбачевым. Мы получили много ценных советов от работников филиала и уверены, что с созданием нового центра они получают возможности для работы, во много раз превосходящие те, которыми располагают сейчас. Доверие сибиряков мы оправдаем.

Деятельность Оргкомитета в течение 5 месяцев была главным образом сосредоточена на организации научного центра в районе Новосибирска. Но одновременно была проведена работа и по плану организации второго научного центра — в районе Иркутска, — и усилению научной работы в других восточных филиалах Академии.

Пока составлен предварительный набросок плана; он еще не обсуждался Президиумом Академии, и поэтому о нем можно сказать лишь в общих чертах.

В Иркутске, где расположен Восточно-Сибирский филиал, и в находящемся рядом с ним новом городе Ангарске представляется целесообразным создать научный центр по химии (органической химии, катализу, геохимии, электрохимии), металлургии, геологии и экономической географии.

В Якутске целесообразно организовать комплексный институт алмазов, усилить работы в области геологии, создать научные группы по энергетике и транспорту.

В Кемерово намечено организовать институт по проблемам химической обработки угля и коксованию.

Предусматривается строительство здания Института физики и геологической лаборатории в Красноярске и здания Дальневосточного филиала во Владивостоке.

Детальное обсуждение плана развития науки в Сибири на предстоящую пятилетку, возможностей реального его выполнения (обеспечения кадрами, ут-

верженными проектами и строительными ресурсами) должно быть проведено в 1958 году.

Представленная программа строительства — только начало создания большой науки на Востоке. В Оргкомитет поступили десятки писем и предложений от наших виднейших ученых, поддержанные областными и краевыми организациями, относительно создания научных учреждений, потребность в которых на Востоке назрела. В частности, очень скоро будет поставлен вопрос об организации здесь ряда институтов общественно-политического профиля.

Свою работу мы смогли выполнить только благодаря содействию со стороны отделений Академии наук СССР, и от имени Оргкомитета я должен поблагодарить за активную помощь академиков Н.Н. Семенова, Д.И. Щербакова, А.П. Виноградова, Л.А. Арцимовича, П.Л. Капицу, И.В. Курчатова, В.А. Энгельгардта, И.М. Виноградова.

ИЗ ВЫСТУПЛЕНИЙ

Академик С. Л. Соболев

Чем и как предполагает заниматься Математический институт Сибирского отделения?

Современная математика немыслима без крупных вычислительных центров, с одной стороны, и без очень серьезной разработки теоретических, принципиальных вопросов математики, — с другой. Поэтому в Институте намечается создать довольно мощный вычислительный центр, где мы планируем поставить четыре быстродействующие машины — две достаточно сильные и две немного слабее. Тем самым наш центр сможет удовлетворять потребности не только научного городка, но и других учреждений и предприятий Новосибирска, а может быть и всей Сибири, где он будет, по крайней мере в первое время, единственным.

Предполагается создать конструкторское бюро, которое должно заниматься разработкой принципов новых машин, а возможно, и самих машин — вычислительных, логических и даже кибернетических, на которые имеется большой спрос уже сейчас. Существуют машины, которые по электроэнцефалограмме, т. е. по регистрации токов мозга, могут определить глубину наркоза и дозировать его, расшифровывать электрокардиограммы и т. д. В Советском Союзе таких машин пока нет, но я считаю, что развитие кибернетики в этих направлениях должно быть у нас очень интенсивным. Мы намереваемся организовать в Институте сильную группу, которая могла бы решать такие проблемы, и не только медицинские.

Большое внимание будет уделяться в Институте другим областям математики, находящим многочисленные применения в технике, — функциональному анализу, теории функции комплексного переменного, быть может, теории вероятности.

Можно надеяться, что коллективы математиков, выразивших желание работать в Институте, помогут ему успешно справиться с большой ролью, которую он, видимо, должен будет сыграть.

Академик И.В. Курчатов

Исследования, которые предстоит развернуть новому, сибирскому Институту физики, являются важнейшими в современной науке. Существенная часть этих исследований — разработка мощных ускорителей нового типа. Выдвинутый на пост руководителя этого института А.М. Будкер еще несколько лет назад показал теоретически, что в определенных условиях возможно создание стабилизированного пучка релятивистских электронов, обладающего многими замечательными свойствами. В частности, согласно его теории, проводимость этого пучка в сотни раз выше, чем проводимость меди. Таким образом, оказывается возможным получить магнитные поля в 500 тыс. — 1 млн эрстед, чтобы использовать их в ускорителях. Такие ускорители могут дать частицы значительно большей энергии, чем даже лучшие современные ускорители, в которых магнитные поля не превышают 20 тыс. эрстед.

Проведенные в течение последних лет экспериментальные исследования подтвердили многие теоретические расчеты, однако на пути создания стабилизированного пучка еще много трудностей.

Важным направлением деятельности нового института должно стать и создание ускорителей другого типа — с потоком быстрых частиц большой интенсивности.

Успешное решение этих задач позволит развернуть широкий фронт работ по изучению взаимодействия элементарных частиц при высоких и сверхвысоких энергиях.

Таким образом, перед новым институтом стоят сложнейшие задачи. Но мы можем рассчитывать на успех, так как в Новосибирске будет образован сильный коллектив разных специалистов — физиков, математиков и механиков. Этому коллективу, основное ядро которого вышло из стен нашего Института атомной энергии, мы должны обеспечить постоянную поддержку.

Доктор химических наук В.В. Воеводский

Исследования по химической кинетике требуют применения новых, возможно более точных физических методов и нуждаются в большой комплексности. Самые широкие возможности в этом отношении открывает перед нами новый научный центр в Сибири. Именно по этой причине и решила переехать в Новосибирск группа специалистов этой молодой отрасли науки.

Исследователям, особенно химикам, изучающим химический процесс, хорошо известно, что движение вперед по заранее установленному, протоптанному пути много легче, чем по нестационарному, в котором, однако, скрыты гораздо более интересные возможности. Нам придется участвовать в процессе становления науки, а не только помогать двигаться вперед там, где она развивается по давно установившимся канонам.

Конечно, мы будем работать в контакте с учреждениями, которые нас воспитали, а также с теми многочисленными институтами, с которыми сейчас поддерживаем активные связи.

На собрании уже говорилось о необходимости тесной связи между смежными областями науки. Такую связь, особенно с физиками и биохимиками, следует обеспечить при организации Сибирского отделения, причем не после переезда в Новосибирск, а уже сейчас, в период подготовки этого переезда.

Член-корреспондент АН СССР А.А. Трофимук

Наши геологи проделали большую работу по изучению геологического строения территории Советского Союза. На геологической карте Сибири и Дальнего Востока исчезли последние белые пятна. Тем не менее, по сравнению с европейской частью СССР, Сибирь и Дальний Восток исследованы еще недостаточно. Отсюда огромные задачи в области изучения этой обширнейшей территории, в открытии новых богатых месторождений полезных ископаемых.

Институт геологии и геофизики — один из новых институтов, строящихся вблизи Новосибирска, — ставит перед собой задачу развернуть научные исследования в направлении разработки теории происхождения полезных ископаемых, современных методов их поисков и разведки, в области геологического обоснования строительства крупнейших гидростанций и других важных строек на территории Сибири и Дальнего Востока.

В этом институте, равно как и в других геологических учреждениях Сибири, следует осуществить творческое содружество геологов, палеонтологов, геохимиков и геофизиков. Только путем такого единения сил возможно развитие науки о закономерностях распространения полезных ископаемых и усовершенствование методов их поисков.

С самого начала успех деятельности Института будет зависеть от того, в какой степени он сумеет установить связь и наладить совместную работу с научными учреждениями филиалов Академии наук и советов народного хозяйства с целью быстрейшего развития минерально-сырьевой базы Сибири и Дальнего Востока.

Размах строительства научного городка около Новосибирска огромен. Для одного только Института геологии и геофизики будет построено здание площадью свыше 10 тыс. м². Ученые найдут здесь все необходимое для творческой работы, для развития своих экспериментальных и теоретических исследований.

Отвечая на заботу партии и правительства о развитии науки, мы должны наиболее целесообразно и правильно организовать свою работу, добиться того, чтобы научные исследования в Сибири уже в ближайшие годы получили самый широкий размах и дали плоды.

Доктор химических наук А.В. Николаев

Институт неорганической химии Сибирского отделения организуется при содействии Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова. Привлекается к работе также группа химиков из Ленинграда и ряда других городов.

Задача, которую мы ставим себе, заключается в развитии тех проблем, которые в Институте, существующем в Москве, не могут усиленно развиваться. Например, мы хотим поставить исследования по химии актиноидов, построив для этого безопасные и достаточно эффективные лаборатории. Предполагаем создать большой отдел лантаноидов. Намечены работы в специальной лаборатории с изотопически чистыми веществами, с чистыми соединениями лития, бора и др. Кроме того, мы хотим заняться также исследованием силикатов, солей, благородных металлов, что будет иметь непосредственное значение для экономики Сибири.

Академик Н.Н. Семенов

В Институте химической кинетики и горения будут построены установки для получения чистых и сверхчистых веществ: специальные экстракционные машины многократного действия, которые могут производить большое число последовательных экстракций; высокотемпературные ректификационные установки. Только чистое вещество ныне имеет значение в науке, и получение его явится нашей главной задачей при решении вопроса строения, химической связи и реакционной способности.

Первоначально организация химических исследований в Сибирском отделении не была задумана в большом масштабе, но затем дело круто изменилось, и в Сибирь решили ехать лучшие люди.

В стране строится много заводов, связанных с процессами полимеризации. Поэтому необходимо в Институте кинетики (Новосибирск), а также и в Институте органической химии и катализа (Иркутск) поставить исследования в этой области, в особенности по синтезу мономеров.

Мы переживаем замечательное время. После XX съезда партии огромные массы народа осваивают целинные земли, перестраивают промышленность. Уверен, что все больше и больше энтузиастов будет отдавать свои силы созданию новых научных центров. Сейчас централизация науки ничем не оправдана. Необходимо организовывать много новых центров, причем наиболее целесообразно строить специальные научные городки, которые лучше всего могут обеспечить широкое развитие исследований.

Академик П.Л. Капица

Создание Сибирского отделения — большое и очень важное дело, ибо все мы знаем, сколь неправоммерно высока концентрация науки в Москве и Ленинграде. В то же время совершенно ясно, что крупные индустриальные районы не могут развиваться и жить полноценной жизнью, если в них нет своих научных центров, своей большой, настоящей науки.

К организации нового научного центра в Сибири следует отнестись с исключительным вниманием. Используя опыт прошлых лет, нужно прежде всего обратить внимание на то, чтобы при создании новых учреждений на периферии основная ставка делалась на молодежь. Новым научным учреждениям необходимо создать хорошую материальную базу. Тут очень многое



М. А Лаврентьев рассказывает московским коллегам о планах строительства Новосибирского научного центра.

3-й слева президент Академии наук СССР А.Н. Несмеянов.

зависит от нас, поскольку снабжение и проектирование находится в наших руках.

Другая наша обязанность — усиление плановой организации науки. Благодаря тесной связи научных учреждений Академии, мы непрерывно общаемся, знаем, как и куда направить творческие поиски, у нас есть определенная целеустремленность в работе. В этом сила нашей социалистической науки. И теперь, когда наука будет в разных местах, в том числе на периферии, вопрос о ее плановой организации повсюду встанет гораздо острее. Мы должны будем согласовывать работу в плановом порядке более тщательно, чем сейчас, чтобы товарищи на периферии не чувствовали себя оторванными от нашего общего большого дела и работали вместе с нами над теми же темами и по тем же направлениям, не дублируя исследований.

Профессор Т.Ф. Горбачев

Часто в докладах и в печати говорят: Сибирь — край будущего. Однако у Сибири не только прекрасное будущее, но и прекрасное настоящее. Западная Сибирь сейчас — крупнейший индустриальный район нашей страны.

Исключительно богатые возможности Сибири позволили XX съезду КПСС наметить грандиозную программу развития ее производительных сил. В связи с этим ответственные и почетные задачи встают перед учеными Сибири.

Создаваемый у нас крупный научный центр, необходимость которого мы, сибиряки, чувствуем особенно остро, призван в кратчайшие сроки развернуть как теоретические, так и прикладного значения исследования по проблемам физико-математических, технических, естественных и экономических наук. Его работа должна стать важнейшим фактором в освоении огромных природных ресурсов Сибири, в развитии ее производительных сил.

Перестройка управления промышленностью и строительством, проведенная в нашей стране, открывает новые перспективы для научной работы как в центре, так и на местах. Нет сомнения, что советы народного хозяйства экономических административных районов Сибири окажут всемерную помощь научным учреждениям, возьмут под систематический контроль реализацию новейших достижений науки и техники в соответствующих отраслях народного хозяйства.

Сибирское отделение Академии наук СССР должно будет возглавить и направить разностороннюю деятельность ученых Сибири и Дальнего Востока с тем, чтобы они, опираясь на помощь совнархозов, обеспечили быстрый технический прогресс народного хозяйства этих важнейших экономических районов.

Академик Л.А. Арцимович

Рассматривая основные задачи Сибирского отделения, мы, физики, считаем, что самым главным является здесь организация научных учреждений по тем направлениям, развитие которых в рамках существующих институтов, достигших своих предельных размеров, затруднено.

Мы считаем, например, что одними из ведущих должны быть поисковые исследования в области самых важных проблем современной ядерной физики и ядерной техники. Поэтому Институт атомной энергии, относящийся очень серьезно к этому вопросу, признал необходимым выделить для работы в Сибирском отделении весьма инициативную группу в 60-80 человек во главе с талантливыми молодыми учеными. Эта группа — одна из лучших в Институте — уже сейчас ведет исследования в намеченных направлениях, и мы постараемся всячески поддержать ее работу.

Физические институты, которые создаются в Сибирском отделении, по нашему мнению, будут серьезными и крупными научными учреждениями. Скажем, новый Институт физики уже в скором времени станет равным по своим размерам любому другому нашему физическому институту.

В Сибирском отделении создаются также Институт теплофизики и, вероятно, Институт радиофизики. Нет сомнения, что в области физико-математических дисциплин этот новый научный центр вскоре начнет по своему составу конкурировать с Москвой и станет играть не меньшую роль в развитии научных исследований. Вдобавок он будет более молодым по своему составу, что также является его достоинством. Он будет разрабатывать современные научные направления, у него не будет груза традиций и необходимости продолжать разработку ряда направлений, которые по существу начинают сходить на нет, но от которых ни в одном из старых институтов отказаться раньше времени невозможно.

**Академик С. А. Христианович,
заместитель председателя Сибирского отделения АН СССР**

ЧТО ТАКОЕ СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ АКАДЕМИИ НАУК СССР*

Создание на востоке нашей страны такого мощного научного центра, как Сибирское отделение Академии наук СССР, — событие огромной важности. Не случайно партия и правительство уделяют этому большое внимание. Роль институтов отделения в освоении неисчерпаемых природных богатств восточных районов страны должна быть очень велика.

Что же будет представлять собой Сибирское отделение? Надо сразу сказать: это совсем новое, необычное звено в организационной структуре Академии. До сих пор в составе ее существовало восемь различных отделений, объединяющих академиков, членов-корреспондентов, а также научные учреждения Академии, где бы они ни находились, по принципу специальности. Есть, например, отделение физико-математических наук. В его систему входят восемнадцать научно-исследовательских институтов, в том числе Физический институт имени П.Н. Лебедева, Математический институт, Институт физики Земли и др. Есть отделения технических, биологических, исторических наук, языка и литературы и т. д. В настоящее время почти все научные учреждения отделений находятся в Москве и Ленинграде. В союзных республиках имеются республиканские академии наук. В ряде мест РСФСР — в Сибири, на Дальнем Востоке, на Урале, в Татарии, Башкирии имеются филиалы Академии.

Сибирское отделение Академии наук СССР — первое отделение, создаваемое по территориальному признаку. Уже это одно говорит о его исключительно важной роли в жизни нашей страны.

Давно назрела потребность перенести многие научные учреждения ближе к промышленным центрам, к районам нового строительства и новых изысканий. Но особенно остро ощутилось это после исторических решений XX съезда Коммунистической партии Советского Союза, указавшего на необходимость скорейшего освоения богатых пространств Сибири и Дальнего Востока. Конечно, это дело нелегкое. Для ведения плодотворной научной работы необходима кооперация ученых разных специальностей. Нужны хорошие мастерские, издательство, библиотека. Поэтому наиболее благоприятные условия для решения больших исследовательских задач можно создать в достаточно крупном научном центре, объединяющем институты различных специальностей.

В Москве научные учреждения тесно связаны с вузами. Без учеников, без студентов наука не способна двигаться вперед. Это было также учтено. В городке Сибирского отделения Академии наук под Новосибирском будет построен университет, базой для которого станут научно-исследовательские институты отделения. Новосибирский университет будет сравнительно невелик: он рассчитан на обу-

* Советская Сибирь. 1957. Дек.

чение полутора тысяч студентов. Основной задачей его явится подготовка научных кадров и работников конструкторских бюро высшей квалификации.

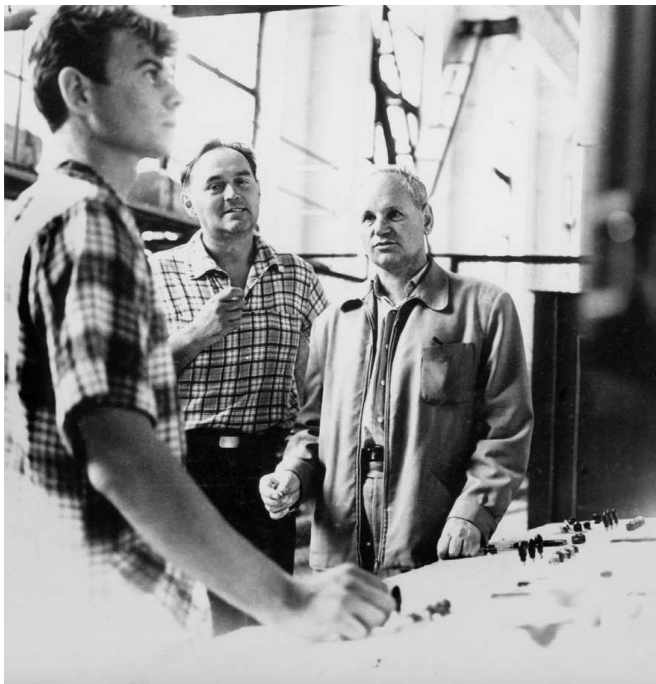
Основу Сибирского отделения наук составят научно-исследовательские институты, которые разместятся в специально сооружаемых городках под Новосибирском и близ Иркутска. Под Новосибирском создаются институты математики (с вычислительным центром), геологии и геофизики, гидродинамики, теоретической и прикладной механики, автоматики и электрометрии, экономики и статистики, кинетики и горения, технической физики, цитологии и генетики, теплофизики, неорганической химии, экспериментальной биологии и медицины.

В самом Новосибирске будут построены новые здания для институтов радиотехники и электроники, горного и транспортно-энергетического, ранее существовавших в системе филиала.

Такой подбор институтов не случаен. Он обусловлен прежде всего желанием создать в Сибири надежную теоретическую базу, на которую смогут опираться отраслевые институты промышленности, конструкторские бюро, предприятия, вузы. С другой стороны, учитывались непосредственные потребности местного хозяйства, а также необходимость взаимосвязи различных отраслей науки в новом отделении Академии.

Работать в Сибирском отделении Академии наук выразили желание многие известные ученые нашей страны — академики М.А. Лаврентьев (председатель отделения), С.Л. Соболев, В.С. Немчинов и другие, а также ряд более молодых работников науки.

Судя по всему этому новому научному центру принадлежит большое будущее.



Академик С.А. Христианович
с будущим членом-корреспондентом АН СССР
Н.А. Желтухиным.

Академик М.А. Лаврентьев

ИЗ ВЫСТУПЛЕНИЯ НА XXI СЪЕЗДЕ КПСС*

Мне хотелось бы обратить внимание на ряд положений, касающихся организации науки, проведение которых в жизнь даст много полезного как при создании новых научных центров, так и при реорганизации уже существующих.

Первое положение. Надо максимально сблизить науку, высшие учебные заведения, промышленность и сельское хозяйство, сблизить идейно и территориально.

В областях нашей страны с сильно развитой промышленностью должны создаваться свои научные центры, в состав которых следует включать прежде всего отраслевые институты по профилю промышленности, а также физико-математические и химические институты. По профилю промышленности должны быть организованы и вузы. Университеты целесообразно создавать в городах, где есть крупные научные центры физико-математических, химических и биологических профилей.

При соблюдении этого принципа в вузах будет обеспечена более квалифицированная подготовка по общетеоретическим и специальным дисциплинам и будут созданы условия для необходимой связи обучения с жизнью, с практикой производства. Это в конечном итоге самое главное для подготовки специалистов, хорошо знающих свое дело. Специальные курсы можно будет вести прямо на заводе, а высшие учебные заведения получат больше возможности привлекать на учебу молодежь с производства. Надо всячески содействовать сочетанию научной и производственной работы с преподаванием, с обучением молодежи. Следует смелее привлекать к преподаванию творческую молодежь. На практике этот принцип осуществляется пока еще далеко не всегда удовлетворительно, что приводит к большим потерям. Есть у нас университеты, в которых нет ведущих ученых в области математики, механики и физики, вследствие этого уровень изучения ведущих дисциплин точных наук недостаточен. В результате нередко выпускаются молодые специалисты, мало знакомые с достижениями и методами современной науки.

Хороший физик, математик, механик поедет на периферию, если там будут иметься хорошие лаборатории. Но я считаю, что во всех высших учебных заведениях создавать большие научные установки и оборудование неправильно: очень дорого это, да и распыляются средства. Лучше кооперировать институты с научными учреждениями и заводами. Этот принцип кооперирования приобретает особое значение при перспективном развитии Сибири и Дальнего Востока. Решениями Центрального Комитета и Правительства на Востоке создаются крупные научные центры, в первую очередь в Новосибирске и Иркутске. Быстро будут развиваться научные центры и в других крупных городах Сибири и Дальнего Востока. Мы прилагаем все усилия, чтобы в новых центрах был обязательно соблюден этот принцип кооперирования. В Новосибирске кроме

* Внеочередной XXI съезд КПСС, 27 января — 5 февраля 1959 г.: Стенографический отчет. М., 1959. Т. 1 (дается в сокращении).

вузов создается новый университет. Студенты Новосибирска будут обучаться на самой новой аппаратуре и оборудовании.

Второе положение. При организации новых крупных научных центров должно быть обязательно обеспечено создание комплекса институтов по главным разделам современной науки — математике, механике, физике, химии, биологии. Каждый институт должен быть заранее укомплектован крупными учеными, проявившими себя в научной, научно-организационной и практической деятельности. Дело в том, что почти все наиболее важные современные проблемы науки, техники, сельского хозяйства требуют для разрешения возникающих новых задач знания фактов и методов физико-математического и химического комплексов. С другой стороны, само нормальное развитие каждой из этих наук возможно только при наличии всего комплекса наук. Например, в математике, с ее электронными счетными машинами, с ее новыми теориями, заинтересованы все науки, но и сама математика уже не может жить и нормально развиваться без физики, химии и скоро, вероятно, без биологии. Речь идет о дальнейшем усовершенствовании вычислительных машин, а также о поисках новых проблем, новых путей исследования и приложения математики к другим наукам. Сами названия новых областей — химическая физика, физическая химия, биофизика, биохимия — говорят о тесном переплетении между собой наук перечисленного комплекса.

Наличие комплекса наук приобретает особое значение, когда перед отраслевым институтом, перед конструкторским бюро поставлены большие практические проблемы по новой технике. У нас накоплен достаточно богатый опыт в организации и решении таких проблем.

Плохая система, когда начальник отраслевого института, конструкторского бюро начинает создавать у себя группу математиков, физиков, химиков, подбирая при этом людей по формальным признакам, а потом сам удивляется, почему от этих людей толку нет. И совсем другое дело — система кооперирования, когда главный конструктор или головной институт привлекают не отдельных лиц, а соответствующие институты. Именно этот метод дал известные всему



В 1959 году в строящемся Академгородке побывал Генеральный секретарь ЦК КПСС Н.С. Хрущев.

миру новые открытия в области ядерной физики, в области мирного использования атомной энергии и по ряду других важнейших проблем.

Необходимо повысить требовательность ко всей армии ученых страны. Дело в том, что каждый ученый должен повысить производительность своего труда в соответствии с требованиями семилетки, чтобы вместе с работниками промышленности и сельского хозяйства повысить результативность своих исследований. Смелее нужно выдвигать талантливую научную молодежь.

Надо быть до конца принципиальными и беспощадными к лицам, которые идут в науку не ради науки и применения ее результатов в жизни, в практике, а ради степеней и званий. У нас в стране десятки тысяч людей получили звание кандидата наук, но, что греха таить, страна от многих кандидатов до сих пор получила мало научной и практической продукции.

Исходя из марксистского положения о том, что науку двигают вперед потребности развития человеческого общества, в дни грандиозного развернутого строительства коммунизма советская наука должна решать не только большие теоретические проблемы — без них нет движения науки; не менее важно, чтобы наука была тесно связана с практическими задачами и повседневно откликалась на запросы народного хозяйства. Именно это является одной из главных причин необходимости развития науки на Востоке. Это вдохновляет нас ехать на Восток, где помощь науки в строительстве коммунизма будет особенно эффективной.

Академик М.А. Лаврентьев

МАГИСТРАЛЬ ОТКРЫТИЙ*

Пути научных открытий — от момента, когда создаются условия, благоприятствующие их зарождению, до внедрения в жизнь их результатов — сложны и многообразны.

И сейчас, когда наша страна вышла по многим разделам науки на первое место и мы хотим сделать новый крупный шаг вперед, стоит подумать о путях научных открытий с тем, чтобы дать им еще более широкий размах.

Как правило, мы не можем предсказать появление новых открытий. Можно лишь с большей или меньшей вероятностью определить, откуда их ждать. И чтобы не упустить драгоценный улов, надо поставить достаточно обширную сеть. Нужно развертывать самый широкий фронт науки, работать не только над теми проблемами, неотложность которых уже четко определилась, но и над задачами большой науки: поисками новых явлений природы, над объяснением явлений, представляющих загадку, над созданием теорий, которые бы охватили возможно более широкий круг этих явлений. Именно при таком условии большая наука позволила осуществить самые фантастические замыслы человека.

Представьте себе, что сегодня проснулся человек, уснувший, скажем, перед Первой мировой войной. Увидев заголовки статей в научных журналах, он

* Известия. 1960. 24 окт.

бы подумал, что его сознание безнадежно помутилось или что окружающий мир сдвинулся со своих устоев, В самом деле, разговоры о полетах на Луну считались в то время признаком по меньшей мере взбалмошного прожектерства. Философы XIX в. провозглашали тезис о непознаваемости мироздания. «Мы никогда не увидим и не узнаем, из чего сделаны Луна, Марс...», — утверждали они.

Но в природе и сегодня еще очень много непознанного. Новые открытия в строении элементов материи, в устройстве живой клетки, в области сверхвысоких скоростей, температур и давлений дадут нам новые возможности для реализации проектов, кажущихся и сейчас еще фантастикой.

Ближайший пример — изучение глубинных недр земного шара, проникновение в глубь земной коры. Это проблема не только огромного познавательного интереса, но также исключительного практического значения.

Глубинные воды, глубинные полезные ископаемые — это неисчерпаемые ресурсы. А мы имеем о них самое — в буквальном смысле слова — поверхностное представление. Мы хорошо знаем земную кору лишь с поверхности, на глубину не более 7–9 км. Основываясь на этих скудных и во многом гипотетических данных, можно, однако, представить себе поистине грандиозные возможности расширения используемых нами ресурсов полезных ископаемых за счет глубинных очагов их формирования. А там, где магма подходит близко к поверхности — на Курило-Камчатской гряде, в Японии, в Кордильерах, — и сейчас уже можно использовать внутренний жар земли. Отапливается же вся Исландия теплом гейзеров!

Мы постепенно улучшаем технику глубинной проходки. Но с каждой сотней метров пути в земные недра трудности возрастают непомерно. С повышением температуры, с удлинением ствола скручиваются тонкие ниточки труб, выходят из строя обычные буры. Человеку пока не удастся пробиться на глубину большую, чем 7–9 км. Нужны новые идеи, новые подходы! Мы их ищем. Цель настолько заманчива, что успех оправдает и расход средств, и затраты научных сил.

Занимаясь проблемой глубинного бурения и другими вопросами, надо внимательно следить за работами физиков, химиков, механиков, иметь прочный контакт с учеными разных профилей. Весь опыт истории науки и особенно история открытий последних десятилетий нас учит, сколь неожиданными могут оказаться приложения, самых «ненужных» исследований и сколь большое, часто решающее значение имеют прямые контакты между учеными и конструкторами.

Было бы очень полезно написать на эту тему еще не одну книгу. Я же ограничусь здесь несколькими примерами. Начну с наиболее отвлеченной науки — математики.

Математическая логика с ее странными задачами и неожиданной, порой парадоксальной постановкой вопросов считалась даже до недавних пор изысканной игрой ума, а сейчас она служит основой создания программ, превращающих электронные машины в управляющие машины, облегчающие автоматизацию трудоемких и опасных процессов. «Теория игр» нашла применение в проектировании различных автоматов. Про «теорию характеров» из области математики крупнейшие специалисты говорили: «Вот пример красивой тео-



Первое жилье для ученых в строящемся Академгородке — домик М.А. Лаврентьева. 1958 год.

рии, которая никогда не получит выхода в практику». Однако сейчас эта теория нашла выход в практику в большом разделе химии. Открытие нашим академиком И.М. Виноградовым его знаменитого, аналитического метода в теории чисел находит сейчас богатые приложения в важных разделах теории вероятностей в теоретической физике.

Если не считать предсказаний солнечных затмений и теории приливов, долгое время астрономия считалась наукой, принципиально лишенной приложений. Первым крупным поражением этого взгляда было открытие гелия.



Гидропушка Б.В. Войцеховского (он в центре) — прообраз нового перспективного направления — гидроимпульсной техники.

Сейчас изучение деятельности Солнца играет исключительно важную и научную, и практическую роль: процессы, происходящие на Солнце, влияют на погоду, на радиосвязь. Солнце становится своеобразной лабораторией, где можно изучать поведение материи в недоступных пока еще на Земле условиях сверхвысоких давлений и температур.

Уже из этих примеров видно, что крупнейшими успехами наша наука обязана именно широте интересов, большой протяженности исследовательского фронта. И всякий раз, когда на первый взгляд безнадежно отвлеченные научные принципы неожиданно находили выход в практику, всегда находились ученые, способные подхватить это новое направление и быстро достичь определенных результатов.

Беспольных открытий не бывает! Нельзя говорить ученому: «Прекрати свои поиски, потому что сегодня они не нужны промышленности». Они будут нужны. Отбрасывая с пренебрежением исследования, которые сегодня кажутся отвлеченными, но направленными на разгадывание тайн природы, на воспроизведение ее явлений, мы рискуем слишком много потерять, ибо следом за познанием неведомых сил природы всегда идет овладение этими силами.

Вот почему в организации научной работы необходима дальновидность и широта, а кроме дальновидности и широты, нужна еще гибкость. Это требова-

ние организационной гибкости не следует понимать односторонне, только с точки зрения расширения фронта поисковых работ. Надо проявлять гибкость и в организации связей с производством, с техникой, в продвижении результатов научной работы в жизнь.

Есть ученые, которые считают, что задача академических институтов — только теоретическая разработка проблемы, а воплощение научных принципов в действующие агрегаты — это уже не наука. Они готовы эту долю труда возложить всецело на конструкторские бюро. Мы знаем достаточно печальных примеров, когда подобная множественность промежуточных звеньев приводила к взаимному непониманию, утрате драгоценного темпа, а подчас и к провалу хорошей идеи.

Немало и других примеров, когда ученые передают свои открытия и методы промышленности, совместно доводя их до получения желанных результатов, когда наука как бы сливается с производством, оставаясь самой высокой наукой.

К сожалению, положительный опыт связи науки и промышленности удается далеко не всегда: «пробивание» предложения порой занимает годы. Чем радикальнее предложение, тем иногда его труднее реализовать. И дело тут не только в косности некоторых заводов и министерств, но также и в том, что стране нужна продукция непрерывно, и мы не можем все время менять производство. Особенно это относится к принципиально новым идеям, не укладывающимся в рамки определенной промышленности. В таких случаях не надо бояться заводить в научных институтах Академии наук СССР собственные конструкторские бюро и достаточно мощные мастерские, способные довести идею до действующего макета, а иногда и до действующей машины. Яркими примерами таких институтов могут служить Институт электросварки им. Е.О. Патона Академии наук Украинской ССР, Институт точной механики и вычислительной техники АН СССР. В этом же духе мы стремимся строить институты Сибирского отделения Академии наук СССР.

Президент АН СССР М.В. Келдыш

**ВЫСТУПЛЕНИЕ НА ВЫЕЗДНОЙ СЕССИИ
ПРЕЗИДИУМА АН СССР
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОМИССИИ РСФСР
ПО ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ
29.09.1961 г. В НОВОСИБИРСКЕ***

Товарищи, здесь уже говорилось о том, какая большая работа проделана по созданию Сибирского научного городка. Этот городок насчитывает сейчас 20 институтов, из них 14 организованы в 1957–1958 гг. Все они имеют перспективную, нужную для страны тематику. Очень многое сделано по формированию коллективов институтов и по строительству зданий.

* Научный архив СО РАН, ф. 10, оп. 3, д. 182, с. 92–106 (в сокращении).

Я хотел бы поделиться некоторыми замечаниями, касающимися отдельных институтов.

В Институте математики сложился большой сильный коллектив, есть вычислительная машина, налажена ее работа. Правда, пока еще не чувствуется, что институт в достаточной мере вводит вычислительную технику в работу сибирских институтов, стоящих вне Академии. Когда я спросил: «Какое количество машинного времени уходит на обеспечение работы в институтах, стоящих вне Академии?», то вначале создалось впечатление, что эта задача вообще не решается, затем сказали (но неуверенно): «Одна треть времени». Мне кажется, для института налицо большая задача и перспективное направление — ввести вычислительную технику в практику работы конструкторских и научных организаций промышленности Сибири.

Сейчас к западу от Уральского хребта имеется добрых два-три десятка вычислительных машин (правда, не все они работают, как следует). А к востоку от Урала имеется всего одна машина — это М-20, стоящая в Новосибирске. Если она только на одну треть работает на проектные организации, то это значит, что недостаточна работа, проделанная сибирскими научными и конструкторскими организациями. Мне кажется, после того, как вы накопили известный опыт, запустили машину, имеете крепкий коллектив, надо серьезно заняться этим делом. Может быть, провести общее для местных научных и производственных организаций совещание, на котором распропагандировать вычислительные машины и приложить все усилия, чтобы к востоку за Уральским хребтом, на территории, которая становится все более главной, внедрялось все больше таких машин.

Еще одно замечание. В Институте математики задумано создание сверхскоростной машины, это чрезвычайно интересная и перспективная задача, однако она не может быть решена в стенах только одного института. В таком случае работа затянется на многие годы и, может быть, либо вообще не будет закончена, либо отвлечет институт от его основной задачи. Надо сделать так, чтобы институт стал в этом деле головным и чтобы радиоэлектронная промышленность, учреждения Новосибирска и других городов Сибири помогали бы, а вы координировали бы эту работу.

...По Институту гидродинамики я хотел бы сказать следующее. Мне представляется, что надо серьезно посмотреть на перспективы развития лаборатории прочности. Может быть, освободить какие-то помещения, чтобы поправить то обстоятельство, что в Сибирском отделении слабо пока разворачиваются работы по физике твердого тела, в частности, по вопросам, связанным с прочностью.

Если в последние годы мы больше внимания обращали на ядерную физику, то сейчас надо сосредоточить усилия на развитии физики твердого тела. Может быть, даже привлечь на помощь наших московских физиков, чтобы поддержать зачатки этого важнейшего направления в Сибирском отделении, потому что физика твердого тела — это сейчас наиболее перспективная для промышленности область физики. Может быть, в ближайшие годы она даже выйдет по сравнению с ядерной физикой на первое место.



Доклад М.А. Лаврентьева на выездной сессии Президиума Академии наук СССР в Новосибирске.

Мне кажется совершенно правильным мнение Льва Андреевича Арцимовича: надо, чтобы Институт радиотехники и электроники решал проблемы физики твердого тела, смежные с радиотехникой.

Остановлюсь далее на комплексе химических институтов. Из доклада наших специалистов следует, что в Новосибирске задуман чрезвычайно ценный комплекс, который существенно дополнит ту сеть химических институтов, которая уже имеется в Советском Союзе. Здесь действительно разрабатываются интересные и существенные проблемы.

Очень хорошо, что Институт органической химии тесно связан с химической промышленностью, которая есть в Кемерово. Надо, чтобы и остальные институты работали в контакте не только с промышленностью Сибири (хотя с ней в первую очередь), но и с общесоюзной промышленностью.

Мне кажется совершенно нетерпимым, что не хватает денег на оборудование этих институтов. Здесь, видимо, сработала бюрократическая автоматика — отпущенные деньги строители перерасходовали и поэтому теперь мы режем по живому месту. Надо серьезнее заниматься оборудованием институтов и не сдавать здесь никаких позиций, а наоборот идти в дальнейшее наступление.

Наша беда в том, что академические институты отстают по оборудованию. Не надо бояться, если мы ошиблись в расчетах и не запроектировали своевре-

менно научное оборудование или если перерасходовали смету. В любом случае нужно добиваться, чтобы полноценное оборудование в институтах было.

Кстати, надо подумать, может быть, о том, чтобы в Институте математики, наряду с модернизацией машины М-20, поставить еще машину. Нужно поручить Отделению решить этот вопрос. Через 2-3 года, это совершенно ясно, будет машина уже не М-20, а может быть М-200. Мы не можем отставать!

И еще о химии. Вряд ли мы сейчас можем решить, как поступить с развитием Института катализа. Затянуть на несколько лет — недопустимо. Если невозможно ввести все институты в будущем году, то, видимо, правильна установка, что следующим должен быть Институт органической химии. Но для Института катализа нужно установить какой-то определенный срок и иметь соответствующие планы, как он будет существовать, пока здание не достроено. Может быть, какие-то лаборатории, которые легко передвигаются, разместить пока в Институте органической химии и других существующих институтах.

Думаю, что надо усиленно развивать начатые работы по использованию в химии математических методов.

Еще одно замечание — мне кажется, что нужно серьезно подумать о профиле Института химической кинетики и горения. Сейчас большие работы по горению твердых топлив развернул под Москвой Н.Н. Семенов, у него там развернута богатая база (пять зданий) — так стоит ли это направление сильно развивать здесь?

Развитие Института цитологии и генетики у вас задержалось. Между тем биологическая наука развита у вас все-таки еще недостаточно и мост между передовой большой биологической наукой и практическими приложениями недостаточно прочен. Об этом много говорилось. Никита Сергеевич в своих выступлениях также отмечал, что физико-химические методы в биологии развиты недостаточно. Надо действовать смелее, не затягивать пуск института до 1964 года. Не знаю, как будет со зданием, но нужно найти возможности развития этого института.

Завтра мы хотим обязательно заехать в Институт цитологии и генетики, чтобы увидеть, как они там работают, и серьезно проанализировать направление их исследований. А направления, которые должны развиваться в Академии наук — это смыкание биологии с химией и физикой.

(С.Л.Соболев: И с математикой).

Да, и с математикой.

Теперь по поводу Института геологии и геофизики. Когда мы получили записку экспертной комиссии, то она была написана в чрезвычайно радужных тонах: всем, чем нужно, геологи занимаются, и все обстоит прекрасно. Но такие оценки всегда наводят на некоторые сомнения. И когда мы посидели часа два с геологами, выяснилось, что ресурсы Сибири изучены еще очень плохо, хотя они этим много занимаются в комплексе с другими организациями и имеют немало достижений...

На сегодня первоочередной задачей геологов должно являться освоение сырьевых ресурсов Сибири и здесь надо поднимать работу на более и более высокий уровень.

Я хочу повторить то, что вчера сказал геологам. Они были озабочены: «Вы толкаете нас на отраслевые задачи, и тогда мы будем заниматься только такой тематикой, за которую ряд институтов вывели из состава Академии наук и перевели в промышленность». Но это не совсем так. Бывают разные этапы. Вы же знаете, по указанию Н.С. Хрущева мы переводили некоторые институты из Сибирского отделения в промышленность, но ваш Институт геологии никуда не переводили, потому что освоение природных ресурсов Сибири является принципиальной и глубоко научной задачей. Надо, чтобы мы здесь ни в чем не отставали. Я думаю, что Институт геологии должен стать головным теоретическим институтом, который будет поднимать вопросы нахождения новых сырьевых ресурсов Сибири, о которых мы еще многого не знаем.

По поводу Института экономики и статистики. По-видимому, нашим экономистам придется еще много заниматься поднятием уровня экономических работ в стране. Институт экономики должен усилить связи с другими экономическими институтами и еще поработать над своей тематикой. Мне трудно высказываться по поводу экономики, но все же создалось впечатление, что работу Института экономики надо поднимать на более высокий научный уровень.

Видимо, он должен быть теснее связан с Институтом математики. Кстати, мы ждем, что группа экономики Института математики скоро даст практический выход проведенным там теоретическим исследованиям. Мы ждем конкретных предложений, потому что страна требует от экономических учреждений конкретных действий.

Несколько слов об Институте ядерной физики. По отзывам крупнейших ученых, он задуман очень интересно. Важно не дать этому институту «разбросаться». Надо, как сказал Лев Андреевич Арцимович, держать его в шорах, и в дальнейшем сделать его главной задачей исследование ядерных явлений на встречных пучках, чтобы постараться выйти в этом направлении на первое место.

Создается впечатление, что мы мало помогаем этому институту, потому что в нем слишком много делают своими силами. То, что у них хорошие мастерские — они молодцы, и то, что они делают сложные механические вещи — они молодцы, но ряд вещей можно сделать на заводах и этим ускорить разрешение важнейших проблем, которые стоят перед институтом. В этом отношении существенно должен помочь Комитет РСФСР по координации, который непосредственно занимается Сибирским отделением. Будем просить Константина Николаевича Руднева, как заместителя председателя Совета Министров, чтобы дать этому делу соответствующий ход.

Мне представляется, что для Сибирского отделения надо принять принцип: в ближайшие годы не организовывать новых институтов. Например, экспертная комиссия по геологии написала, что в ближайшие годы надо бы организовать еще три геологических учреждения. Я думаю, этого не следует делать. Необходимо заняться поднятием работы институтов на надлежащий уровень, и в этом должен помочь обком. Надо организовать хороший геологический музей по ресурсам Сибири — может быть, даже не в Академгородке, а в городе. Будем всем показывать богатства Сибири, и это будет давать громадный импульс для



В Президиуме заседания (слева направо): К.Н. Руднев, М.В. Келдыш, М.А. Лаврентьев, Е. К. Федоров.

дальнейших исследований. Это не такое уж тяжелое дело — открыть музей, и об этом надо серьезно подумать.

Далее. Предстоит серьезно заняться теми институтами, которые пришли из Западно-Сибирского филиала. Для них характерен другой уровень и смешанная тематика. Некоторые вещи даже при поверхностном обсуждении нам, неспециалистам, показались удивительными. Вот, скажем, есть в Институте биологии почвенный отдел, он очень важен, между тем он довольно хилый. С одной стороны, дело ли Академии наук заниматься непосредственной регистрацией различных почв, их улучшением. Почему нет какого-то учреждения, которое бы вело всю почвенную службу Сибири? Может быть, не один совнархоз, а несколько должны объединиться, взять вопросы почвенной службы на себя и поставить это дело на государственную высоту. Ведь это очень важные вопросы, и Никита Сергеевич в своих выступлениях не раз подчеркивал, что, по-видимому, здесь еще нет должного порядка. Институты Западно-Сибирского филиала занимались теми задачами, которые возникали на местах. Может быть, какие-то из этих институтов нужно вывести из Академии наук в ведомства, если это будет полезно для обеих сторон.

Конечно, мы будем просить Областной комитет партии и Совнархоз в первую очередь помочь в том строительстве, которое ведется для Сибирского отде-

ления. Нельзя представить настоящего научного центра без библиотеки, без типографии и особенно без экспериментального завода. Это же основа основ для нового центра, причем по настоящему экспериментальный завод должен был быть самым первым, чтобы помогать оснащать институты. Надо подумать, как же нам двинуть экспериментальный завод, библиотеку и типографию. Если надо чем-то помочь Совнархозу, давайте вместе просить помощи у государственных органов. Если у вас будет хороший экспериментальный завод, а потом еще и конструкторское бюро по приборам, то это будет залог выхода Сибирского отделения на высокий уровень.

Летом я беседовал с американцем Брауном, он у вас был. И вот что он мне сказал: «Я думаю, что скоро институты Сибирского отделения обгонят все ваши другие институты». Вот такое впечатление произвел на него и поселок, построенный по-новому, и эти прекрасные, красивые здания институтов, и концентрация всего в одном месте.

Стало быть, наше общее дело — стараться, чтобы так и было. Думаю, что и областные организации нам в этом помогут.