Центр науки в Сибири

Г. Мигиренко,

секретарь парткома СО АН СССР,
профессор, доктор технических наук.

НАУКА И ЖИЗНЬ!

Перед нами учебник исторического материализма и краткий философский словарь. Мы открываем их на страницах, относящихся к науке, и читаем определение этой важной и интересной области деятельности человека. Там говорится, что наука является системой или совокупностью знаний о законах природы и общества.

Однако сегодня такое статическое, бездейственное определение науки уже никого не может удовлетворить. Оно ограничивает благородную работу ученого только открытием законов и исследованием явлений, не требуя передачи их людям, народному хозяйству, государству и всему человечеству — всему тому, что развивается и что составляет понятие большого и неисчерпаемого слова ж и з н ь. Нам естественно хочется сказать, что наука — это не просто застывшая «система» или «совокупность» чего-то; она полна действия и создана для действия.

Конечно же, мы не говорим «моя жизнь» или даже «наша жизнь». Мы не имеем в виду только ее биологическое значение. Мы имеем в виду могучий и неиссякаемый, непрерывно развивающийся и бесконечно разнообразный организм человеческих действий. Его легче вообразить себе, если на минуту закрыть глаза и задуматься над всем, что нынче делает человек на земле, под землей и над нею. Он хочет и стремится лучше питаться и одеваться, больше знать и полнее отдыхать, совершенствовать свои жилища. Он знает, что при социализме это получат все, только надо упорно трудиться. А при капитализме, сколько бы ни трудился, плоды твоего труда будут похищены другим или другими, кого зовут презренным именем — капиталист.

Мы желаем, нет, мы страстно жаждем, чтобы наука была тесно связана с этой жизнью, облегчала и украшала ее, в том ее понимании, которое свойственно большинству людей — народу. Это — высший удел науки и предел мечтаний самых светлых умов человеческих. Об этом так много думали и Архимед, и Ньютон, и Ломоносов, и Ленин.

Да, это он — наш дорогой Ильич — еще до революции и сразу же после нее сделал первый шаг по превращению науки в государственную силу, открыл ей простор для превращения в непосредственную производительную силу общества. Именно в этом состояла глубокая и беспрецедентная формула «Наброска плана научно-технических работ». И какая поразительная скромность, свойственная только мудрости, заложена в этом документе: слово «набросок» поставлено в название того плана, который затем создал целую ленинскую градицию отношения партии и ее Центрального Комитета к науке, ее возможностям и нуждам. Теперь эта традиция неустанно множится и применяется Ленинским ЦК нашей партии.

Вот почему было бы справедливее сказать, что советская наука представляет собой систему знаний о законах природы и общества, поставленных на службу народу.

* * *

Какими же реками несет наука свои живительные воды в океан человеческой жизни? Как она помогает приближать манящее коммунистическое завтра? Вопросы и трудные, и, кажется, простые. Трудные, ибо хочется ответить на них немногословно. Простые, ибо рек этих так много и они так полноводны.

Ленину принадлежит открытие положения о первостепенном значении производительности труда в установлении нового общественного строя. Высшему общественному строю — коммунизму свойственна и высшая производительность труда. Она характерна тем, что, по мере сокращения рабочего дня, результатов труда должно получаться все больше и больше. Этого можно достигнуть, но только при посредстве качественно новых технических средств. Здесь надо не просто улучшать машины и механизмы, приборы и приспособления, материалы и технологию. Их надо принципиально изменять. Такие технические средства появляются в результате научного творчества. Научное достижение — технический прогресс — повышение производительности труда — коммунизм — вот одна из последовательностей событий, определяющих роль современной науки для нашего общества.

Вторая линия связи направлена на знания людей. Чтобы освоить новую технику и на деле достигнуть необходимой успешности труда, чтобы подготовить новую научную смену, надо повышать образованность людей, то есть уровень и степень знания ими научных достижений. Так наука составляет содержание всех видов учебы: общественной и самостоятельной, школьной и институтской, в учебных заведениях и на производстве.

Для достижения коммунизма нужен мир, а для надежной охраны мира необходимы надежные оборонительные средства. И здесь наука играет ведущую роль. Ведь не напрасно говорят, что наука сегодня—это оборона завтра. Конечно, лучше всего сохранить мир путем разоружения. Но и в этом великом деле роль науки и ученых трудно переоценить. Наука сегодня — это мир завтра. И этой рекой впадает наука в человеческую жизнь.

Нам посчастливилось жить в нелегкую, но интересную эпоху соревнования капитализма и коммунизма, когда так важна агитация за социализм и его высшую ступень. Наука—это могучее средство убеждения людей. Причем сегодня она действует не только словами, но и делами. Возьмите, например, запуск первого в мире советского спутника Земли. Что тогда творилось в мире! Даже наши противники нас поздравляли. А полет в космос советских людей Гагарина и Титова. Буржуазные журналисты уже не раз писали, что именно с этого момента начался массовый пересмотр отношения населения капиталистических стран к социалистической системе ведения хозяйства, и она приобрела новые миллионы своих сторонников.

Научные достижения — это показатель возможностей и перспективности политической и экономической системы, агитаторы за ее превосходство.

Вспомните еще, что наше государство развивается на основе объективных закономерностей общественной жизни, познанных наукой, что наша партия — воплощение ленинского учения, что наша новая Программа КПСС есть научная призма, сквозь которую просматривается светлое грядущее и кратчайшая к нему дорога. В таком случае уже совершенно невозможно отрицать, что наука приобрела у нас самостоятельное политическое значение.

Наверно, именно это дало основание Никите Сергеевичу Хрущеву, доброе отношение к науке которого общеизвестно, сказать, что наука является компасом, указывающим путь нашему обществу в будущее.

Программа Коммунистической партии утвердила, что «Применение науки становится решающим фактором могучего роста производительных сил общества». Значит степень применения научных достижений может оказать влияние на ход строительства коммунизма. Может его ускорить или затормозить. Но ведь это — громадная ответственность, которую надо осознать и постоянно помнить. Советские ученые так благодарны партии за возвеличение роли науки, за возведение ее в ранг «решающего фактора». Они знают, что использование науки в создании материально-технической базы коммунизма, формировании коммунистических отношений в нашем обществе и воспитании членов этого общества есть просторный резерв и поднимающий огромные тяжести рычаг прогресса.

Развитие и применение науки в жизни нашего общества это один из основных объективных законов социализма и коммунизма. Надо только как можно сильнее содействовать расцвету этого закона. Можно ли после этого разделять науку и жизнь. Можно, но только весьма условно, а наша задача состоит, образно говоря, в том, чтобы условность этого раздвоения была бы все большей и большей, чтобы оно стало в конечном счете бессмысленным.

С тех пор как Ленин заметил общенародное значение нашей науки, она стала «предметом особой заботы партии». Может ли быть более убедительный пример такой заботы, чем создание Сибирского отделения Академии наук и других научных центров нашей страны. Н. С. Хрущев приезжал к нам во время строительства и организации Новосибирского научного центра два раза. С ним приезжали многие члены правительства. Нам оказывалась прямая и непосредственная помощь и советами и делами. Все это — конкретное выражение особой заботы партии о развитии советской науки, ленинской традиции партийного подхода к

нуждам государства и науки. Может ли быть у сибирских ученых более заветная цель, чем скачок в расцвете науки на сибирской земле, чем повседневное сращивание ее результатов с народными интересами.

* * *

Прошло уже более пяти лет с тех пор, как было принято решение правительства о создании Сибирского отделения. Если вас интересует точная дата, вот она — 18 мая 1957 года. Поэтому у Сибирского отделения даже есть некоторая история. Она помогает сегодня еще явственнее осознать, насколько своевременным и верным было предложение академика Михаила Алексеевича Лаврентьева и его единомышленников, вытекавшее из решений XX съезда КПСС, о создании на Востоке страны, за Уралом самого крупного научного центра, в максимальной степени содействующего подъему производительных сил Сибири и Дальнего Востока. Теперь этот центр живет и крепнет. Уже более 80 его работ воплощено в продукцию заводов и колхозов. Он установил и поддерживает непрерывные связи с около 600 предприятиями, институтами и конструкторскими бюро Сибири и страны. Сейчас часть Сибирского отделения — Новосибирский научный центр — находится накануне своего открытия, который наши ученые и весь коллектив рассматривают как смотр научных достижений и отчет перед народом за первые пять лет жизни.

Для того, чтобы где-либо происходило движение вперед, нужны следующие условия. Надо определить цели движения, найти людей, могущих достигнуть этих целей, воодушевить их и мобилизовать их внутреннюю энергию, дать этим людям необходимые средства, организовать их и присматривать за ними, не оставлять их без внимания. Воодушевленные высокими идеями, располагающие материальными средствами и организацией, они будут трудиться и добьются успеха.

Так мы снова возвращаемся к Программе нашей партии. Она выдвинула перед советскими учеными две небывалые, вызывающие трепет восхищения цели. Мы говорим две не потому, что они не едины. Нет, они двуедины. Они так же неделимы, как наука и жизнь, и достижение их содействует неделимости науки и жизни.

Партия хочет, чтобы советская наука заняла ведущее положение по всем направлениям современных знаний. Это первая великая цель. Вторая цель — сделать науку в полной мере непосредственной производительной силой общества. Назовите мне иную партию, кроме нашей, и укажите страну, кроме моей Родины, которые бы осмелились поставить такие цели, которые бы столько доверили своим ученым. Нет такой партии и нет такой страны, ибо никто не строит коммунизм, кроме нашего народа. А ведь эти цели есть одно из необходимых условий коммунистического строительства. Они из него возникли и только при нем достижимы.

Первая цель кажется совсем понятной. Но это не совсем так. Легко себе представить, что такое первое место в беге или в добыче угля. Но что такое ведущее положение в мировой науке или тем более первое место в ней? Да и первое место в беге у вас может быть отнято, а первое место в науке нельзя сдавать капитализму, ибо наука — решающий фактор современной жизни. Ведущее место в мировой науке это один из самых жизненных вопросов нашего времени. Значит, надо занять ведущее положение и не сдавать его капиталистическому лагерю. Это значит, один раз добившись мирового превосходства в науке, так быстро и со все возрастающими темпами далее развивать науку, чтобы капиталистическая наука нас не могла достигнуть и, тем более, опередить. В наши дни мы уже опережаем их в области космической науки и атомной энергетики, в математике и многих областях механики, некоторых направлениях химии и биологии. Но нельзя еще говорить о том, что мы недостижимы. Более того, мы в некоторых направлениях сильно отстаем: в кибернетике и вычислительной технике, химии полимеров и генетике. Наша экономическая наука еще не удовлетворяет запросам общества, хотя и зиждется на самом передовом общественном учении. Медленно развивается у нас астрономия, а гуманитарные науки еще не вполне окрепли после тлетворного воздействия на них культа личности.

Как много надо сделать! Но мы это несомненно сделаем. И Программа КПСС отвечает на вопрос, как это сделать. Там говорится, что первой задачей советской науки является развитие теоретических исследований. Нередко можно встретить наивное понимание «теоретических исследований». Кое-кто думает, что это значит формулы и интегралы, математика или что-нибудь подобное. В действительности теоретические исследования предполагают изучение новых явлений природы и техники, обнаружение законов, которые управляют ими, дальнюю разведку в ведущих областях современного естествознания, то есть в физике, химии, биологии и математике. Кто предвидит, тот и побеждает, кто знает закон, тот и управляет. Только при помощи поиска и объяснения неизведанного, большого и нужно-

го можно решительно оторваться от достигнутого уровня и, действуя так непрерывно, не дать себя вновь достигнуть.

Раз обогнав зарубежную науку, мы вместе с тем станем более полно использовать преимущества нашего строя и недостатки капиталистического.

Где сегодня можно ждать наиболее крупных открытий? Прежде всего там, где человек или его посланцы еще не побывали: в космосе, в атомном ядре, в Антарктиде, на глубине Земли и ее океанов. Так, были недавно открыты радиационные пояса Земли, на Солнце, установлена термоядерная реакция в космосе — плазма, на дне океана — новые формы жизни. Неразгаданной в большой мере тайной для человека является сам человек, причины его болезней и сущность мышления, законы передачи наследственной информации. Нередко открытия возникают там, где явление уже перестает подчиняться известному закону. Так, например, были открыты законы Эйнштейна, законы вязкой жидкости, пластичности и многие другие. Имеется также большой круг известных, но необъясненных явлений природы. Сюда относится и то, что мы уже отметили в отношении человека, и шаровая молния, и внутриядерные силы. Новые явления и их законы открываются также при создании новых условий, таких, как, например, сверхвысоких давлений, температур, скоростей и т. п. Если воспроизведенные условия ранее в эксперименте не наблюдались, то становятся очевидными также и новые процессы, происходящие с веществом при этих условиях. Изменение условий, притом достаточно резкое, вызывает действие иных закономерностей, которые при прежних условиях не действовали.

История науки со всей очевидностью показывает, что надо старательно и упорно изучать природу, общество и мышление. Надо искать в них ранее неизвестное, интересное и даже, казалось бы, не нужное. Дерзать, искать, объяснять. Опыт показывает, что открытый закон, явление, состояние вещества или форма общественных отношений, если они раскрыты верно, несомненно, оказываются необходимыми людям. Одних надо избежать, а другие — использовать. И это не странно, ибо человек постоянно взаимодействует с природой и обществом, то есть испытывает на себе в том или ином виде действие этих законов, явлений, состояний и форм.

Вот что такое теоретические исследования, являющиеся средством к завоеванию ведущего положения в мировой науке. Надо сказать, что такое их понимание и использование сами по себе возможны только при социализме, только в целях строительства коммунизма.

Занятие нашей наукой ведущего положения по всем направлениям через поиск и дальнюю разведку, через открытие новых явлений и законов — это новейший этап в развитии науки и общества. Поскольку наука в наши дни имеет особенный политический смысл, мы эту задачу науки понимаем как задачу политического плана.

* * *

Сибирское отделение смело взялось за решение этой задачи вместе со всеми учеными страны. Академия наук Союза разделила всю современную науку на тридцать основных направлений. Среди них — атомная энергетика и непосредственное преобразование ядерной энергии в электрическую; кибернетика с математической логикой и создание сверхбыстродействующих вычислительных машин; физика твердого тела и жидкость в состоянии разнообразного движения; высокие тепловые потоки и низкий холод; горное давление и разреженная плазма; сверхчистые материалы и проблема катализа; полимеры и лекарства; ультракороткие волны и универсальные автоматы; законы размещения и образования полезных ископемых и наследственность; фотосинтез и долголетие; история Сибири и коммунистическое воспитание.

Но это далеко не все.

Из 30 направлений у нас представлено 28. Из 96 проблем плана научно-исследовательских работ Сибирского отделения около двух третей поисковых проблем естествознания и обществоведения.

Не подумает ли читатель, что увлечение разведывательными научными работами приведет к отрыву науки от жизни? Этого не нужно бояться, ибо наши ученые хорошо знают, что наука — не только совокупность знаний о жизни, но и их использование для улучшения условий жизни.

Мы уже отмечали, что величественные цели науки двуедины. «Наука станет в полной мере непосредственной производительной силой». Это — вторая великая цель нашей науки. Если за них бороться одинаково упорно, то можно не бояться отрыва науки от жизни и жизни от науки.

О тех проблемах науки, которые стоят в непосредственной близости к народному хозяйству, обычно говорят, что они прикладные. Чтобы гарантировать связь науки и производства, надо всемерно обеспечивать скорейшее перерастание

поисковых проблем в прикладные. Иными словами, надо быстрее передавать научные результаты для внедрения в народное хозяйство.

* * *

Но если выполнение первой основной задачи советской науки требовало пояснений, то превращение науки в непосредственную производительную силу кажется еще менее понятным делом. В чем же состоит его простое, но глубокое содержание?

Что такое производительные силы общества? Это орудия труда во всем их разнообразии и люди с их знаниями, опытом и квалификацией. Для использования производительных сил, для получения максимальной их работы весьма важны в наше время материалы как естественные, так и искусственные. И те и другие также получаются орудиями труда и людьми. Нынешнее производство нуждается также в совершенной организации и технологии, в конструкторских бюро и проектировании. При всем этом важнейшим элементом производства является руководство и управление.

Можно было бы сразу сказать, что превращение науки в непосредственную производительную силу общества есть наиболее полное воплощение научных результатов в орудия производства, в знания и квалификацию людей, в руководство производством и его организацию, материалы, проектирование и технологический цикл. Наиболее полное проникновение результатов научного творчества в производственный процесс и средства производства можно понимать, как использование всех настоящих научных достижений и в наиболее короткое время.

Наука всегда была в той или иной степени связана с процессом производства и культурой народа. Однако степень этой связи является исторически различной.

При первобытнообщинном строе наука находилась на примитивном уровне и сводилась к эпизодическим усовершенствованиям орудий труда и методов их использования. Усовершенствованием занимались сами производители, достижения распространялись путем непосредственного обмена опытом. Такие события происходили крайне редко, и скорость их передачи была очень малой. Бежали столетия и тысячелетия, но знания людей о природе и ее законах пополнялись мало, орудия труда редко изменялись, знания оставались почти неизменными. Но все новое добывалось самими трудящимися и друг от друга передавалось. Здесь научный и производственный процессы совпадали, а наука в своей примитивной форме была непосредственной производительной силой общества, притом в полной мере.

В классовых обществах эксплуататоры присвоили себе не только право заниматься наукой, но и право использовать ее плоды. Так между наукой и производством стал предприниматель, а между наукой и образованием вклинилась религия. Они тормозили проникновение науки в производство и забивали сознание людей религиозной чепухой. Тем не менее помешать вовсе связи науки с производством, с людьми, было невозможно, особенно при формировании нового общественного строя. Но эта связь всегда приспосабливалась прежде всего к интересам господствующих классов, для наживы и грабежа, войны и подавления.

Для помощи своему, капиталистическому производству, буржуазия создала школы и институты, которые, однако, работают по ее заказам и делают то, что угодно предпринимателю. Достижения науки идут только на заводы данной монополии, фермы или учебные заведения их собственников. Научные результаты скрываются и выкрадываются, ими спекулируют и строят на них один из доходнейших бизнесов. Ученый становится слугой буржуа и капиталиста, институты и учебные заведения отрываются от народа. Могучая сила, какой может и должна стать наука, становится по существу антинародной, особенно во времена войн.

Социалистическая революция уничтожает предпринимателей и освобождает науку от ее пут. Более того, связям науки с производством, с жизнью народа всемерно содействует Коммунистическая партия. Она считает науку предметом особой заботы своих организаций, требует и от ученых, и от производственников внедрять научные достижения в народное хозяйство.

Только в самое последнее время Никита Сергеевич от имени партии и правительства несколько раз обращался к народу с рекомендациями усилить использования научных достижений в сельском хозяйстве, опираться в этом деле на агрономов и производственные территориальные управления.

Что же мешает в социалистическом обществе непосредственно связать науку с производством, с жизнью? Несомненно и особенно уровень сознания людей. Все мы: и ученые, и производственники, и организаторы еще не всегда понимаем важность скорейшего проникновения научных данных в народное хозяйство, хотя именно наша социалистическая система, наше народное государство наибольшим образом этому содействуют.

* * *

При капитализме научные открытия проникают в производство стихийно, оно ставит задачи перед наукой и корректирует ее результаты вне зависимости от сознательной деятельности людей. Как уже отмечалось, предприниматель даже мешает непосредственной связи науки с людьми и машинами. Определенные элементы стихийности сохраняются и в социалистическом обществе. Между тем социалистическое общество и его люди заинтересованы в самой непосредственной и направленной связи науки и жизни.

Это вызывает прямую потребность партийности в науке. В. И. Ленин под партийностью в философии и литературе понимал сознательное действие философа или литератора в пользу своего класса. Значит, партийность в науке — это осознанное и преднамеренное действие ученых в интересах трудящихся, при постановке задач исследований, в ходе их проведения и при завершении. Это значит, каждый день и час понимать и помнить, что в результатах твоих работ заинтересован народ, что ты можешь и должен поскорее ему помочь.

Ученый, который поступает именно так, становится слугой народа, живет и творит в его интересах. Наука превращается в непосредственную производительную силу общества. Но не все зависит от ученых. Чувство нового должно стать одним из руководящих стимулов руководителей производства, инженеров и агрономов, техников и всех трудящихся. И наша партия делает все, чтобы связать науку с людьми, чтобы воспитать их в коммунистическом духе.

Весьма важно, чтобы творцы науки давали больше научной продукции, а трудящиеся были в более высокой степени подготовлены к их восприятию. Надо, чтобы ученый был настолько близок к рабочему, насколько рабочий близок к ученому. Однако инициатива в этой двойной связи несомненно должна принадлежать ученому.

Воспитателем наших ученых является Коммунистическая партия. Она указала нам цели науки и вдохновила ученых величайшими перспективами, дала им средства, организовала советских ученых в сильные коллективы, помогает им и отечески поправляет. Наши ученые прекрасно понимают, что одной из движущих сил нашей науки является руководство ею со стороны Коммунистической партии. Так формируется одна из значительнейших формул социалистического общества: партия — наука — народ. Она означает, что Коммунистическая партия, как партия, выражающая наиболее полным образом интересы и чаяния народов, привлекает, направляет, мобилизует и организует науку в интересах народа, в интересах жизни и производства.

Советская наука становится дважды народной, ибо ее творцами являются представители самого народа, а ее результаты непосредственно служат только народу.

Переход советского народа к непосредственному строительству основ коммунистического общества нуждается в еще более полном использовании научных достижений. Научные учреждения более равномерно размещаются по территории страны и приближаются к центрам производства и культуры. Создаются научные организации непосредственно на производстве, сильно возрастает уровень образования рабочих и колхозников, создаются единые производственно-научные планы развития, работы научно-исследовательских институтов координируются не только внутри, но и с производственными потребностями. Действия академических и отраслевых институтов, конструкторских бюро и производственных организаций сливаются в один фронт. Так создаются все условия для превращения науки в непосредственную производительную силу. Наука станет ею в полной мере, когда исчезнет различие между трудом интеллектуальным и физическим, когда для связи науки с производством не нужны будут посредники.

Далеко ли это время? Нет, совсем не далеко. Оно станет еще ближе, если цели, указанные нам Программой партии, мы будем воспринимать не только как лозунги, но как руководство к действию и как самое действие. Надо браться за непосредственное выполнение задач по занятию ведущего положения в мировой науке и ее превращению в непосредственную производительную силу общества. Не надо думать, что это произойдет самопроизвольно, без определенных дополнительных мер, без упорного и более возвышенного труда ученых. Жизнь требует, чтобы наука достигла первого места в мире и никому его не уступала. Она требует, чтобы наука еще более слилась с нею и стала непосредственной производительной силой. Значит, в осуществлении этих задач и есть смысл связи науки и жизни, науки и производства, науки и народа.

И если достижение первой цели науки есть политическая задача, то превращение науки в непосредственную производительную силу можно считать экономической целью нашей науки.. Но служит ли это основанием для их разделения? Никак нет. Как политика с экономикой, так и обе цели науки связаны между собой. Без достижения высшего уровня развития науки нельзя добиться ее превращения в полной мере в непосредственную производительную силу, ибо этому

уровню соответствуют высшие формы связи науки с производством. Но и без превращения науки в двигатель производства, производительную силу, нельзя добиться первого места в мировой науке, ибо «залог плодотворного развития науки — в неразрывной связи с созидательным трудом народа, практикой коммунистического строительства», — сказано в Программе КПСС.

* * *

Одним из наиболее ярких примеров возможности современного превращения науки в производительную силу является использование управляющих и вычислительных машин, применение на производстве кибернетики, как науки о связях и управлении, внедрение математической экономики.

Открытие электронных вычислительных машин произошло в связи с потребностями громадных вычислений, с которыми нельзя было справиться обычными математическими приемами, арифмометрами и логарифмическими линейками. Такие вычисления необходимы для расчетов по атомной энергетике, движению ракет, прогнозу погоды, непрерывному и оптимальному планированию. Средством для создания таких машин явились успехи электроники. Теорию построения машин дала математика.

Однако с момента создания электронной вычислительной техники стало очевидным, что ее возможности колоссальны и во много раз превосходят первоначальные применения. В сочетании с автоматикой и измерительной техникой вычислительные машины и их разновидность — управляющие машины — могут следить за процессом в ходе его свершения, причем даже при весьма больших скоростях его течения. Они следят и корректируют технологический процесс, если он отступает от заданного. Так при помощи машины можно вести изготовление стали, химическое производство и многое другое. Будучи продуктом науки и производства, вычислительные машины непосредственно участвуют в процессе производства, становятся орудиями труда и управления производством, замещая не только прежние орудия, но и людей в процессе производства, людей, которые управляют производством, то есть производительную силу в целом. Сегодня посредством таких машин можно рассчитать наиболее выгодный процесс производства, сочетания в нем орудий, сырья и людей.

* * *

Но не только наука влияет на производство. В еще большей мере влияет производство на науку. В наше время даже принято говорить, что наука индустриализируется. Процесс индустриализации науки идет по трем линиям: при постановке задач исследования (практика — источник истины), при обеспечении научных учреждений экспериментальной и производственной базой, а также при внедрении (практика — критерий истины). Сейчас не только научные учреждения создаются при производственных предприятиях, но и производственные предприятия — при научно-исследовательских институтах. Современные крупные институты по наиболее ведущим отраслям науки представляют собой комплексы из чисто научных отделов, конструкторских бюро и опытных мастерских или участков. В ряде проектных бюро имеются научные отделы, а в институтах — проектные бюро. Все это является звеньями, материально выражающими превращение науки в непосредственную производительную силу общества.

Одним из таких комбинатов становится Сибирское отделение, особенно его Новосибирский научный центр. Здесь собраны не только разные по профилю институты, конструкторские бюро, завод, мастерские, экспериментальный совхоз, но и свои учебные заведения. Как уже указывалось, у нас создана система весьма живых связей с отраслевыми институтами, проектными бюро, заводами, опытными станциями, колхозами.

До 1957 года за Уралом работал лишь один член-корреспондент АН СССР и не более трехсот докторов и кандидатов наук. Нынче у нас в СО АН СССР около пятидесяти академиков и членов-корреспондентов, около тысячи докторов и кандидатов. Вместо двенадцати академических институтов стало сорок два, вместо полутора тысяч сотрудников — пятнадцать тысяч. Это ли не коммунистический размах в развитии науки в Сибири, не выполнение ли это ленинских заветов. Сейчас наши институты выдвинули требование скорейшей отдачи государству затраченных на нужды строительства средств. И такие институты, как Автоматики и электрометрии, Горного дела, Гидродинамики, Математики с вычислительным центром, Химико-металлургический и другие уже в большей мере решили эту задачу.

Между тем, нельзя забывать, что основная наша цель — поиск новых явлений, открытие новых законов, использование их на благо народа. Именно мы,

Академические институты, должны вести советскую науку в неизведанные дали, осуществлять стратегическую разведку народного хозяйства, но не забывать, что это не самоцель, а средство для построения коммунизма. Мы можем и абсолютно обязаны сделать людей счастливыми.

Недавно наши ученые выдвинули лозунг: «Перегнать зарубежную науку по всем направлениям, не догоняя!»

Как же это сделать и что это такое? Как можно сразу перегнать? В эту крылатую и столь важную формулу вложен большущий смысл. Он состоит в том, чтобы не повторять пройденный зарубежной наукой путь, чтобы найти свои, принципиально новые способы достижения научных целей. А это можно сделать.

Вот, к примеру, наши автоматчики решили создавать средства автоматизации не для ряда частных случаев, а единую, пригодную для большинства частных случаев систему. Физики работают над ускорителями элементарных частиц с более чем перспективными энергиями, гидродинамики создают установки для любых скоростей движения воды и т. д., и т. д. Значит, наш лозунг полон материального и экономического содержания.

* * *

Итак, жизнь и производство, потребности нашего народа требуют от науки решения двух задач: занять ведущее положение в мировой науке и сделать ее в полной мере непосредственной производительной силой. Впрочем, мы говорили, что это одна задача. Она решается не самопроизвольно, не стихийно. Хотя достижение этих целей вполне закономерно, но закономерность можно ускорить сознательными действиями или затормозить бездействием. Даже если просто хорошо работать, и то этого мало. Надо сделать что-то особенное, качественно новое.

Что же это такое? Когда цели ясны, нужны люди. В науке нужны талантливые и честные люди. Конечно же, они должны быть партийными учеными, сознательно трудиться на благо своего народа и всего человечества.

До самого последнего времени даже в нашей стране, где дорога в науку открыта всем и каждому, кто к ней имеет настоящую склонность, пополнение научных коллективов происходило в большей мере стихийно. Несмотря на наличие аспирантуры и университетов, широкого направленного отбора молодежи в науку не происходило. В научные учреждения больше попадало людей лучше подготовленных, но не обязательно людей с большими способностями. Часто способные к науке юноши и девушки являются скромными, и это сдерживает их научные стремления. Конечно, ученый всегда должен быть скромным, но привлечение молодежи в науку должно учитывать сдерживающие молодежь обстоятельства.

Научные кадры — главная сила науки. Когда фронт научных исследований в нашем государстве стал предельно широким, надо, чтобы все способные люди занимались научным творчеством. Надо не ждать прихода их в науку, а отбирать их, причем с самого раннего возраста.

В этой области наши ученые и научная общественность выдвинули и активно осуществляют специальную новую систему отбора молодежи в науку. Она состоит, прежде всего, в ежегодных физико-математических олимпиадах, проводимых во всех городах и селах Сибири и Дальнего Востока. Дети восьмого — одиннадцатого классов средней школы, или уже ее окончившие и работающие на производстве, а также воины, решившие особо подобранные задачи в очном и заочном турах, приглашаются в Академгородок в летнюю физико-математическую школу, где им читают научные лекции, беседуют с ними, знакомятся. Часть из них тут же сдают экзамены в Новосибирский госуниверситет, который работает при Сибирском отделении. Другая часть принимается в специально создаваемое у нас физико-математическое училище, работающее по особым программам. Окончившие это училище и далее наш университет будут не начинающими учеными, а уже сложившимися на уровне кандидата наук. Такая прогрессивная в смысле поиска талантливых людей система оказывается также и радикальным способом омоложения научных кадров. А как важна молодежь в науке! Надо ли об этом много говорить. Уже по своему смыслу, наука — это что-то молодое, новое, свежее. Молодежь способна к дерзаниям и смелости больше, чем прожившие большую жизнь ученые. Но сейчас стране надо именно много смелых, умных и дерзновенных людей.

Не надо предполагать, что окончившие физико-математическое училище молодые люди будут только физиками и математиками. Они станут химиками и биологами, геологами и лингвистами, педагогами и экономистами. В наше время, когда математика и физика насыщают практически все науки, такой процесс является совершенно естественным.

Однако надо, чтобы и до восьмых классов средней школы дети больше узнавали и понимали, надо расширять их творческие способности, поднять их интерес к учебе и науке, привить им самостоятельность в работе, поощрять склонность к отдельным направлениям знаний, активнее прививать им гражданские качества.

Для этой цели мы установили связи с педагогическими учреждениями и школами, составляем проекты новых программ для средних школ, обобщаем опыт передовых педагогов. Все это не может не привести к росту талантов, притоку в науку существенно большего числа людей из толщи народной. Мы хотим преодолеть сложившийся годами недостаток отрыва педагогики от точных наук, от естествознания. Ведь возникновение противоречий между школой и жизнью имеет две стороны. Это разрыв между школой и производством и между школой и наукой. Они одинаково нетерпимы.

Новая система подбора кадров молодежи в науку поможет, несомненно, осуществлению великих задач науки. Значит дважды будет способствовать связи науки с жизнью.

* * *

Завоевание нашей наукой ведущего мирового положения является задачей и научных коллективов и каждого ученого в отдельности. Надо поставить дело так, чтобы каждый ученый, его группа лаборантов и механиков твердо знали, кого и что им надо превзойти, когда и как они это сделают. У нас совсем мало времени, а задача это нелегкая. Как же можно довольствоваться самотеком, плавным и привольным течением научной жизни, если жизнь народа и страны бьет ключом.

Но люди в науке должны быть правильно организованы. Разве высшая организация нужна только промышленному и колхозному производству? Она в неменьшей степени нужна и научным коллективам. Пожалуй, квинтэссенцией научной организации коллектива является сочетание ученых разных специальностей при работе над одной крупной проблемой. Ведь и полет в космос, и создание атомного ледокола, и производство полимеров, и аэропоиск полезных ископаемых, и предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний — дело рук различных по профилю ученых. Здесь нужна совместная работа, организованная, а не стихийно сложившаяся, и механиков, и математиков, и физиков, и химиков, и биологов, и геологов, и врачей, и инженеров. Вот, например, в Сибирском отделении из 96 проблем более 2/3 комплексных. Над некоторыми трудятся представители девяти институтов, над остальными — пяти и трех.

И еще. Крайне важно уметь концентрировать силы и средства науки на главных направлениях. Мы уже их выше называли. Но если на одном из них наметился прорыв, выдвинутая идея подтвердилась на опыте или на производстве, тогда надо бросать в этот прорыв дополнительные штаты, материалы, установки, средства, площади — все, в чем современная наука так нуждается и что, вместе с тем, должна расходовать экономично.

Иногда хотят начинать научные исследования с создания сильно развитых лабораторий, в которых сосредоточены все известные приборы и установки, накоплены запасы материалов, книг и статей. Так мировую науку не перегонишь. Надо начинать с мобильных, дешевых, простых приспособлений, дающих возможность испробовать верность идеи. Сейчас темпы развития науки так велики, что за время создания массивных установок они уже состарятся. Когда качественно новые факты установлены, а это не требует, как правило, прецезионных измерений, точный опыт должен быть поставлен на соответствующих ему приспособлениях. Так, при создании экспериментальной и производственной базы сказывается требование экономичности. Оно также является необходимым принципом организации современной науки, условием достижения заветных далей.

Нужно ли сегодня соревноваться с американцами в размерах телескопов, мощности ускорителей, быстродействии счетных машин, построенных на прежних принципах? Нет, надо менять принципы. Рывок в науке — это рывок в научных кадрах, их организации и в создании экспериментальной базы.

* * *

Все это содействует не только первенствующему положению нашей науки, но и ее обращению в непосредственную производительную силу.

Но есть и некоторые специфические обстоятельства, прямо способствующие достижению этой особенно благородной цели науки. В чем же они состоят?

Прежде всего надо, чтобы каждая разрабатываемая нами проблема была направлена на коммунистическое строительство. Нетрудно догадаться, что только при этом обязательном условии можно науку по всем ее направлениям преобразовывать в непосредственную производительную силу. При этом совсем необязательно, чтобы все проблемы были прикладными и касались вопросов сегодняшнего дня производства. Так, например, наши проблемы управляемого термоядерного синтеза и генетического кода несомненно нужны для успешного развития коммунизма в нашей стране.

Для Сибирского отделения наиболее характерным является отражение в плане тем сибирской проблематики. Вот почему 57 наших проблем строятся на сибирском материале и имеют целью всемерное развитие производительных сил Сибири и Дальнего Востока.

Когда мы отрабатываем свои научные планы, так много сил тратится на уточнение цели исследований или, как мы выражаемся, направленности проблемы. Причем понятие это довольно сложное и требует чуть ли не ежегодных поправок. Возьмите, например, такой вопрос, как лечение сердечно-сосудистых заболеваний или их предупреждения.

Что сегодня более важно для академического института, бороться ли за нахождение новых методов лечения уже сложившихся заболеваний человека или за изобретение приемов избежания болезней в принципе? Не так легко разобраться в том, что более верно!

Может ли наука стать производительной силой, если исследования будут вестись ради исследований. Бывают еще ученые, которые исследование считают самоцелью, а не средством для достижения цели. Они рассуждают так: давайте наблюдать, что происходит с тем-то при том-то, может быть, увидим что-то. Такую работу обычно называют безыдейной, ибо при любом наблюдении надо фиксировать факты с некоторой исходной точки зрения, что-то предполагая, имея гипотезу, памятуя цель. Только при этом условии эксперимент будет рациональным: быстрым и дешевым, а работа — результативной.

Превращение науки в непосредственную производительную силу обязательно требует, чтобы исследования были результативными, чтобы они заканчивались установлением сущности явления и практическими предложениями. Посмотрите динамику роста числа внедряемых в производство работ по Сибирскому отделению. Может быть, она не является блестящей, но она и неплохая.

В 1959 г. мы внедрили 29 работ, в 1960 — 68 работ, в 1961 — 149, в 1962 — 144. Если при этом учесть, что в плане 1962 г. произведено сильное укрупнение внедряемых предложений, то цифры говорят сами за себя.

При разработке практических предложений на основе научного анализа очень важно оценивать экономический эффект предложений. Не получится ли так, что затраты на научные занятия проблемой станут дороже, чем полученная от них выгода. Правда, опыт показывает, что наука в целом имеет наивысшую из возможных доходностей. Но бывает и так, как говорится в таджикской пословице: «Ученый без практики — пчела без меда». То же самое выразила арабская мудрость: «Ученый без дела, как туча без дождя». Да, и практика и дело должны быть очень выгодными. Надо максимально сильно помочь нашему народу. Расчеты показали, что внедрение нескольких предложений наших экономистов принесет стране по 5 миллиардов рублей в год. Но ведь создание всего Сибирского отделения стоило куда меньше. Недавно мы смотрели сравнительные расчеты эффективности обычного метода разведки ископаемых и аэроэлектрического. Здесь прибыль составляет десятки и сотни миллионов народных денег. Часто, правда, прибыль от научных исследований трудно оценить, ибо, что вы скажете о выгодности спасения человека от смерти, от повышения уровня образования или от расшифровки древних рукописей.

Принципиальным вопросом превращения науки в непосредственную производительную силу является осуществление непрерывного внедрения. Дело здесь состоит в том, чтобы не дожидаться завершения поискового исследования и его первые результаты передавать в отраслевые институты, далее в конструкторские бюро и на предприятия. Это поможет поскорее учесть потребности производства и выиграть время и расположение людей, подготовить их знания и квалификацию. Скорее вскроются недостатки и неполнота исследования, и при его завершении не будет никаких помех для внедрения. Мы попробовали применить эту систему в нескольких проблемах: в разработке гидродинамического метода добычи угля, в создании парогазовой турбины, сеялки точного высева, нескольких автоматов. Хорошо получается!

Не всегда бумажка выражает формализм. Отношения с отраслевыми институтами, проектными бюро или предприятиями скрепляются договорами о творческом содружестве, существом которых является организация непрерывного внедрения от зарождения идеи до ее проектной проработки и производственного использования. Сибирские ученые уже заключили около 300 таких договоров. Договор о творческом содружестве научной и производственной организаций! А что, если такими договорами соединить все заводы, фабрики, колхозы, совхозы, учебные и культурные коллективы с соответствующими научными. И не только формально, но и по существу. Не будет ли это одним из выражений процесса превращения науки в непосредственную производительную силу общества. Конечно же, будет! К этому стремится наш коллектив.

В эпоху строительства коммунизма на нашей земле социалистическое соревнование становится коммунистическим. Соревнование —это средство для ускорения строительства материально-технической базы коммунизма и перевоспитания

трудящихся в духе морального кодекса советского человека. Поэтому оно повсеместно, и научные организации так же сильно тяготеют к социалистическим обязательствам, как производственные.

Основным содержанием обязательств научных коллективов должно быть и стало достижение великих целей отечественной науки — занятие ведущего положения в мировой науке и превращение ее в непосредственную производительную силу общества, то есть укрепление связи с жизнью. Значит, коммунистическое соревнование становится одной из форм решения основных задач науки, особенно, если оно конкретно нацелено на увеличение темпов решения задач науки, на практическое их преломление.

Наши ученые поднялись на такое соревнование. Уже три года подряд берутся социалистические обязательства и неплохо выполняются. Вот и сейчас развиваются начатые соревнования в честь XXII съезда КПСС и мартовского Пленума ЦК КПСС за помощь промышленности и, главным образом, сельскому хозяйству. Одно из таких обязательств предусматривает, например, создание принципиально нового вида сеялки для зерновых культур.

Высшей формой коммунистического соревнования становится борьба лабораторий и научных групп за звание коммунистических. В отдельных случаях этим движением охвачено сто и более сотрудников института.

Какую же лабораторию можно назвать коммунистической? Мы полагаем, что ту, которая добилась конкретных успехов в достижении ведущего положения в своей отрасли науки и сделала конкретные дела по превращению своих достижений в производственное средство. Кто сделал прямой вклад в коммунистическое строительство, того и можно величать коммунистическим именем!

* * *

Превращение науки в движитель производства имеет две стороны. Одна из них — орудия производства. Вторая связана с людьми в процессе производства, с их знаниями. Появление новых орудий труда уже само по себе требует и обусловливает рост знаний и квалификации. Простое общение с новой машиной, автоматической линией или прибором приводит к пополнению запаса сведений.

Что может сделать ученый для обогащения тружеников новыми знаниями? Многое он может сделать и уже делает. Только за самое последнее время группы наших ученых посетили десять крупных заводов Новосибирска и прочитали рабочим в цехах лекции на научные темы. Другие объехали колхозы и совхозы области. Лекционная пропаганда на производстве, главным образом, одна из дорог к уму и сердцу труженика.

Другим путем является техническая учеба. Только важно, чтобы она была направлена не назад, а вперед. Здесь все хорошо перевязывается с идеей непрерывного внедрения в том смысле, что одним из важнейших его элементов должно стать обучение производственного коллектива способам использования новой техники. В этом деле должны принимать участие ее создатели: ученые и конструкторы.

Многими каналами связана наука с жизнью и жизнь с наукой. Кровеносными артериями этой связи являются становление науки, как непосредственной производительной силы общества и выход по всем направлениям на передовые мировые рубежи. К ним примыкают многочисленные питательные русла, часть из которых мы попытались раскрыть и использовать на деле. Но разве можно исчерпать все обилие этих русел.

Подобно матери, пестующей свое дитя, питающей его соками жизни, внушающей ему мысли и поступки, предстают перед нами жизнь и наука. Щедрая и ободряющая, когда наука делает успехи, строгая и взыскивающая в минуты ошибок, но всегда любящая!

Подобно дочери, которая знает нужды матери и помогает ей быть всегда бодрой и радостной, кажутся нам наука и жизнь.

Будем же неустанно и неизменно крепить эти связи, сделаем их коммунистическими!