

Академик

Б. Патон

## КРИТЕРИЙ ТОЛЬКО ОДИН - ДЕЛО

Перестройка в социальной и экономической областях затронула практически все сферы нашей жизни, потребовала по-новому посмотреть на состояние дел в промышленности, в науке, по-иному взглянуть на реалистичные пути резкого, качественного повышения эффективности наших народнохозяйственных структур, на возможности подъема уровня жизни народа, на человеческие отношения и взаимодействия. Некоторыми своими мыслями об этом в беседе с корреспондентом журнала делится член ЦК КПСС, депутат Верховного Совета СССР президент Академии наук Украинской ССР, директор Института электросварки имени Е. О. Патона дважды Герой Социалистического Труда академик Борис Евгеньевич ПАТОН.

— Видимо, вам, Борис Евгеньевич, как депутату, как руководителю крупнейшей в стране республиканской академии и директору тесно связанного с промышленностью большого научно-технического комплекса, приходится с разных сторон видеть и оценивать приметы перестройки, эффективность ее рычагов, ее проблемы и реальные успехи. Что из этого представляется вам особо важным? К чему сейчас в первую очередь нужно привлекать общественное внимание?

— Мне не хотелось бы, да и, пожалуй, не по силам расставлять по ранжиру приметы или проблемы перестройки. Но некоторые все же выделю — скажу несколько слов о том, что еще действительно нуждается в более энергичной поддержке, так как пока не в полной мере превратилось в идею, овладевшую массами. Все мы с легкостью произносим слово «перестройка», оно стало общепринятым, привычным, повседневным. Но должно произойти еще и нечто совершенно иное. Каждый человек — именно каждый! — должен вдуматься и перечеркнуть для себя успокоительную формулу: дело можно повести и так, и иначе, можно все радикально менять, а можно не менять, не перестраиваться, идти прежними спокойными путями. А эти спокойные пути, между прочим, вели нас в тупик. И в экономике, промышленности, науке, и в решении задач повышения реальных доходов населения. Перестройка меняет саму нашу жизнь — она становится более раскованной, насыщенной, интересной. Более человеческой. А ведь еще древние мыслители поняли, что именно человек, человеческая жизнь — это мерило всего.

У перестройки есть такие важнейшие черты, как демократизация и гласность, о которой нередко приходится в последнее время слышать, что нужно установить какой-то допустимый или даже безобидный ее уровень. Но ведь демократия — это не вещь в себе, которую хочешь — вводи в действие, а не хочешь — придерживай. Демократия — это, говоря в инженерных терминах, некий эффективный внутренний механизм управления общественными процессами, а значит, и народным хозяйством. Без этого механизма машина дает, и мы

уже видели это, серьезные сбои, нередко трагические. Общество должно получать от механизма гласности максимум возможного, следить за тем, чтобы он не работал впустую, чтобы слова не оставались словами. И чтобы сам этот механизм не давал сбоев, не опирался на словесные модели, которые неадекватны истине, не подменял демократию демагогией, и это еще, к сожалению, бывает.

Перестройка выдвигает также неотложные конкретные задачи, решение которых в итоге и определит успех в той или иной области народного хозяйства.

— Приведите, пожалуйста, примеры таких конкретных задач. Скажем, для сферы научных исследований.

— Начну с того, что в науке, как, впрочем, и в промышленности, мы далеко не используем тех возможностей, которых долго ждали и которые уже открыла перестройка. Вспомните, сколько времени руководители научных институтов жаловались на то, что они зажаты в тиски финансовых и штатных ограничений, что вынуждены держать десять человек с узаконенными низкими окладами вместо того, чтобы хорошо заплатить трем-четырем классным специалистам. И вот наконец решениями правительства руководителям предоставлена возможность финансового маневра при расстановке кадров. А что изменилось в институтах? За небольшими исключениями, ничего. По-прежнему кто-то «вкалывает», получая свою скромную зарплату, и масса людей слоняется, занимается делом лишь малую часть рабочего времени. Или возьмем аттестацию, реальную возможность формировать дееспособный научный коллектив. Мы видим, что и эта операция в большинстве случаев проходит формально, чаще всего с учетом личностных отношений, а не интересов дела. А ведь сколько руководители научных коллективов ждали правовой основы для избавления от балласта.

— Для них акция «избавление от балласта» не так проста. За ней стоят люди, им надо куда-то уходить. А уходить не хочется. Или некуда.

— И начинаются жалобы, угрозы, письма во все инстанции. Доходит до того, что



руководителей просто шантажируют, угрожают им. Бывает, что со слабым, но агрессивным сотрудником не хотят связываться, не хотят портить себе нервы, терять здоровье. И человек годами занимает место, на котором другой, более способный давал бы отдачу, вносил бы свой вклад в наш общий котел.

— Что же делать?

— Прежде чем ответить по существу, хочу заметить, что это проблема очень больших масштабов. У нас, как отмечал в ряде своих выступлений М. С. Горбачев, огромный управленческий аппарат — около 18 миллионов человек. Специалисты полагают, что их должно быть вдвое меньше, то есть в итоге 9 миллионов работников должны будут куда-то переместиться. Это очень большая цифра. До сих пор, насколько я помню, сокращение управленческого аппарата сводилось к тому, что люди просто пересаживались из одного кресла в другое. Во всяком случае, никто не переходил из конторы на производство, где, между прочим, уже давно острая нехватка людей, — нам хронически не хватает квалифицированных рабочих и инженеров. Теперь позволю себе сказать, что нужно было бы сделать. Во-первых, нужно кому-то конкретно обдумать задачу, наметить, куда и как должны перераспределяться специалисты. Во-вторых, нужно создать систему (или использовать существующую) быстрой переподготовки специалистов с учетом потребностей народного хозяйства. И, наконец, третье, может быть, самое важное — нужно создать благоприятную атмосферу перемещения людей из одной производственной сферы в другую. Сейчас, скажем, переход из конторы в цех или уход из научного института по рекомендации конкурсной комиссии — это чуть ли не позор. А что тут, спрашивается, позорного? Ну не получается у человека какое-то дело, не хватает сил или способностей — неприятно, конечно, но что поделаешь. Спортсмен, который не попал на почетный пьедестал, конечно, огорчается, но, думаю, не стыдится своей неудачи. И уж наверняка не пытается залезть на пьедестал силой и не жалуется в райком на то, что кто-то пробежал дистанцию быстрее его. Еще раз хочу подчеркнуть: это чрезвычайно важно — создать атмосферу, при которой люди перемещались бы из одной трудовой сферы в другую без травм, без кровопусканий, при спокойной общественной реакции, с пониманием того, что дело над нами, его интересы превыше всего.

— Здесь немалую роль должна, видимо, сыграть еще одна примета перестройки — большая доброжелательность в человеческих взаимодействиях, большая культура наших отношений.

— Это отдельная тема. И при этом очень важная. Высокая культура, доброжелательность не только украшают и продлевают нашу жизнь, но, если хотите, напрямую определяют эффективность труда. Думаю, каждый человек в своей практике найдет пример того, как из-за кем-то без причины испорченного настроения у тебя целый день все валится из рук. Должен сказать, что в части элементарной культуры, прежде всего в быту, мы многое упустили. Люди часто просто рычат друг на друга, забывают о таких словах, как «пожалуйста», «извините», «спасибо». Это потеря первейших народных традиций — когда-то, бывало, человек идет по селу и с ним обязательно здороваются все, даже незнакомые. А тут люди годами живут в одном доме, встречаются в лифте и друг другу «здравствуйте» не говорят. Думаю, мы в ужас пришли бы, если бы медики подсчитали, насколько сокращает нашу жизнь низкая культура общения, недоброжелательность. В этой сфере благих пожеланий мало, здесь кто-то должен взяться за дело, начать, если хотите, массовое движение за высокую культуру. И получить результат. Хорошее слово, доверие, честность, доброжелательность — это еще и важнейшие антибюрократические факторы.

— Вы, видимо, Борис Евгеньевич, сторонник мягких методов управления коллективами. Предпочитаете, наверное, опираться на сознательность людей, на их преданность делу.

— Я этого не говорил. Хотя, конечно, сознательность — высшая форма отношения к делу, к труду, за ней будущее. А преданность делу, любовь к нему и даже определенный идеализм в этой части я считаю факторами первостепенной важности, особенно для человека науки. К сожалению, и здесь у нас потери: упал престиж научных и инженерных профессий, нет притока в аспирантуру, люди разучились восхищаться шедеврами техники, куда-то вниз по шкале жизненных ценностей сместился интерес к познанию мира. Это очень печально — никакая привлекательная зарплата не заменит интереса ученого к своей науке. Что же касается управления наукой в целом, промышленностью, большими производственными коллективами, то здесь наконец-то страна твердо приходит к приоритету наиболее естественных для экономики методов — экономических. Но, конечно, пока они полностью войдут в силу, должны также сохраняться методы административные — нельзя ломать старый дом, не построив нового.

— Нам, потребителям, нередко кажется, Борис Евгеньевич, что для решения многих проблем достаточно просто навести элементарный порядок, вести регулярный контроль, подбирать квалифицированных



Ученые Академии наук Украины активно работают на широком фронте научных исследований, многое делают для быстрого освоения полученных результатов в практике. На снимках (сверху вниз): в инженерном центре электрошлаковой технологии Института электросварки им. Е. О. Патона АН УССР. Инженерный центр обеспечивает ускорение разработки, широкое внедрение и высокоэффективное использование на промышленных предприятиях технологии центробежного электрошлакового литья, электрошлакового конильного литья и других новых видов электрошлаковой технологии, созданных в МНТК «Институт электросварки им. Е. О. Патона».



Автоматизированный аппаратно-программный комплекс для высокоточных спектральных наблюдений Солнца, созданный в Главной астрономической обсерватории АН УССР. На основе полученных с его помощью данных построена трехмерная неоднородная модель атмосферы Солнца и определена фундаментальная система сил осцилляторов 49 химических элементов.

Гидролого-оптический буксируемый комплекс МГИ-9201 для исследования на ходу судна (до 18 узлов) пространственной изменчивости гидрофизических полей, характеристик внутренних волн и турбулентности, а также фронтальных зон и других явлений в верхнем (0+200 м) слое Мирового океана. Разработка Морского гидрофизического института АН УССР.

руководителей низового звена, следить за соблюдением нормативов. Возьмите, например, выпуск некрасивой, немодной обуви и одежды. Или плохое качество пищи во многих столовых, грубость в магазинах. Уже давно пытаются влиять на все это, в том числе экономическими рычагами, а эффекта пока что-то не видно...

— Есть, конечно, немало ситуаций, когда нужно, как говорится, просто власть употребить. Но это не должно бросать тень на возможности экономических методов. Экономический механизм должен быть приспособлен к данным конкретным условиям, за ним надо следить, налаживать, модифицировать или при необходимости оперативно заменять другим — ситуации, хорошо знакомые инженерам, внедряющим новую технику.

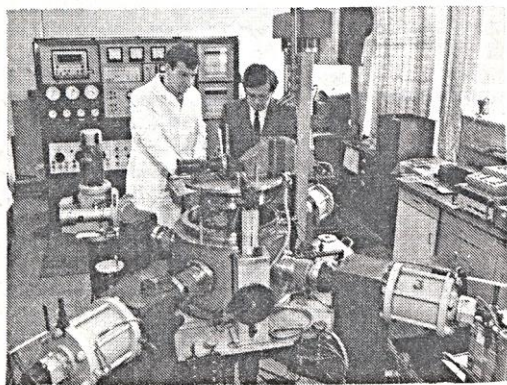
— Вы назвали гласность, демократизацию нашей жизни важнейшими приметами перестройки. Какие еще ее черты несут столь же принципиальный характер?

— Думаю, что в первую очередь надо назвать еще два фактора: первое — ускорение всей нашей деятельности, сокращение расхода времени и второе — действенность, получение реального практического результата.

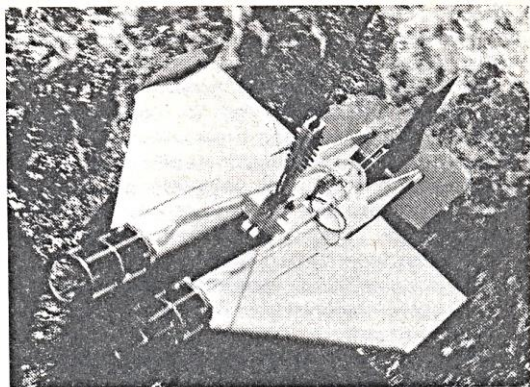
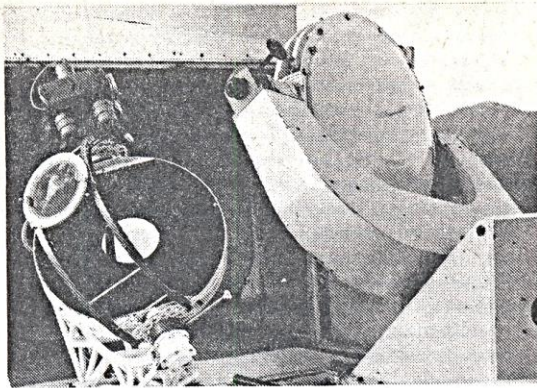
Даже трудно представить себе, как много мы теряем из-за затягивания сроков разработки, согласования, освоения, да и вообще реализации любого дела. На проект, который нужно сделать за месяцы, у нас уходят годы; подготовка к производству машины, которая могла бы занять год, у нас занимает десять лет; то, что можно оперативно решить за несколько часов, согласуем месяцы. При этом ряд организаций имеет опыт решения аналогичных задач в сжатые сроки. Нет, видимо, точной методики расчета материальных потерь из-за перерасхода времени, но уверен: они измеряются многими миллиардами рублей. Не говоря уже о том, что нередко потери времени никакими деньгами не компенсируешь.

Общих рецептов сокращения потерь времени никто не даст, здесь нужно изучать анатомию каждого процесса, рассматривать и оптимизировать всю цепочку событий — в подробности должен вникать только тот, кто делает дело, а внешний мир будет оценивать конечный результат. В новых условиях хозяйствования нужно многократно — именно многократно! — сокращать сроки исследований и разработок, и это должно стать руководством к действию. Мы часто повторяем слово «ускорение» и всегда должны помнить, что оно означает в прямом своем смысле.

Теперь о действенности. Мы сейчас о многом говорим, спорим, многое открыто обсуждаем, предлагаем, планируем. И это, конечно, очень хорошо — сила человека в том и состоит, что он в мысленных, словесных или иных информационных мо-







делях исследует различные варианты своих будущих действий и отбирает лучший из них. Но нельзя же бесконечно функционировать в разговорном жанре! Наше время — это прежде всего время конкретных дел, в них сейчас больше всего нуждается страна, они в итоге могут радикально изменить ситуацию. Не пытаюсь принизить значение планов, прогнозов, размышлений, дискуссий, хочу все же заметить, что для оценки науки, промышленности, сельского хозяйства, короче, всех сфер исследовательской и практической деятельности есть только один критерий — дело. Здесь, я думаю, для меня настал момент остановиться, а то оппоненты ополчатся, скажут, что человек призывает к делу, а сам произносит слова.

— На этот упрек никто, видимо, не решится. Всем хорошо известно, что и Академия наук Украины в целом, и Институт электросварки, в частности, всегда ставили своими главными задачами дело, практический выход.

— Это действительно так. Причем доведение научных разработок до заводских цехов, до реальных машин или технологий мы не считаем какой-то своей заслугой — это уже, образно говоря, физиологическая потребность, норма для большинства наших исследователей.

— Какими конкретными показателями характеризуется вклад Академии наук республики в прогресс техники и технологий?

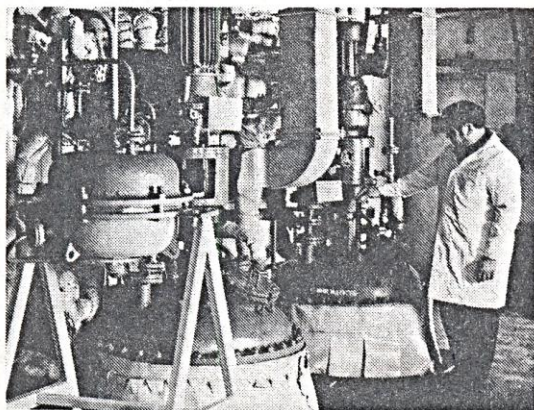
— От внедрения ее разработок только за годы XI пятилетки получен реальный экономический эффект 3 миллиарда рублей. Почти все завершившиеся внедрением ра-

боты сегодня имеют свое продолжение. В частности, промышленности предлагается для широкомасштабного использования несколько сот разработок — новейшая техника, технология, материалы. Приведу несколько примеров. Магнитогидродинамические насосы для транспортировки, дозировки и разлива расплавленного металла помогут радикально изменить трудные участки литейного производства. Новый класс материалов — армированные квази-монокристаллические и квазислоистые металлы — открывают интересные перспективы в создании сварных конструкций. Применяя в узлах трения новые порошковые антифрикционные материалы, можно заметно поднять КПД и износостойкость паровых и газоперекачивающих турбин, на 20—30 процентов снизить их вес и габариты. Технология и оборудование для электрошлаковой подпитки крупных стальных отливок позволят устранять естественные приливы дефекты и таким образом избавляться от неизбежного, казалось бы, брака. Использование мягких кислородопроницаемых полимерных материалов позволило качественно улучшить контактные линзы, корректирующие дефекты зрения и применяемые для длительного ношения вместо очков. Названные технологии и материалы, как и ряд других, находятся на уровне высших мировых достижений или даже превосходят его, не имеют аналогов в мировой практике.

На снимках (слева направо): Вакуумная печь для спекания алмазобразивного инструмента (бурового, правящего, для обработки камня, стекла, керамики и др.) по технологии, разработанной в Институте сверхтвердых материалов АН УССР. Технология позволяет увеличить стойкость инструмента в 8—10 раз и снизить производственные расходы на 30—40%. Не имеет зарубежных аналогов, обладает патентной чистотой в США, Швеции, ФРГ.

Моделирующий комплекс для прогнозирования экстремальных ситуаций (экономических, технологических и др.) созданный в Институте кибернетики им. В. М. Глушкова АН УССР на базе первой отечественной ЭВМ класса мега-мини «Дельта». С его помощью выполнена обработка данных космических экспериментов по международному проекту «Вега», осуществляется обработка данных зондирования Земли из космоса.

Созданная в Институте проблем прочности АН УССР установка для исследования характеристик прочности и трещиностойкости тонколистовых материалов при сложно-напряженном состоянии с различными соотношениями приложенных нагрузок и в условиях криогенных (до 30 К) температур.





Сейчас промышленность переходит на новые условия хозяйствования, предприятия получили большую самостоятельность и несут большую ответственность за свои результаты. Уверен, что благодаря этому тяжелая хроническая болезнь нашего народного хозяйства будет радикально излечиваться — внедрение научных разработок будет идти более динамично, более заинтересованно. Для этого, думаю, будут развиты, дополнены и, главное, привлекут внимание всего научно-промышленного комплекса некоторые уже существующие у нас структуры.

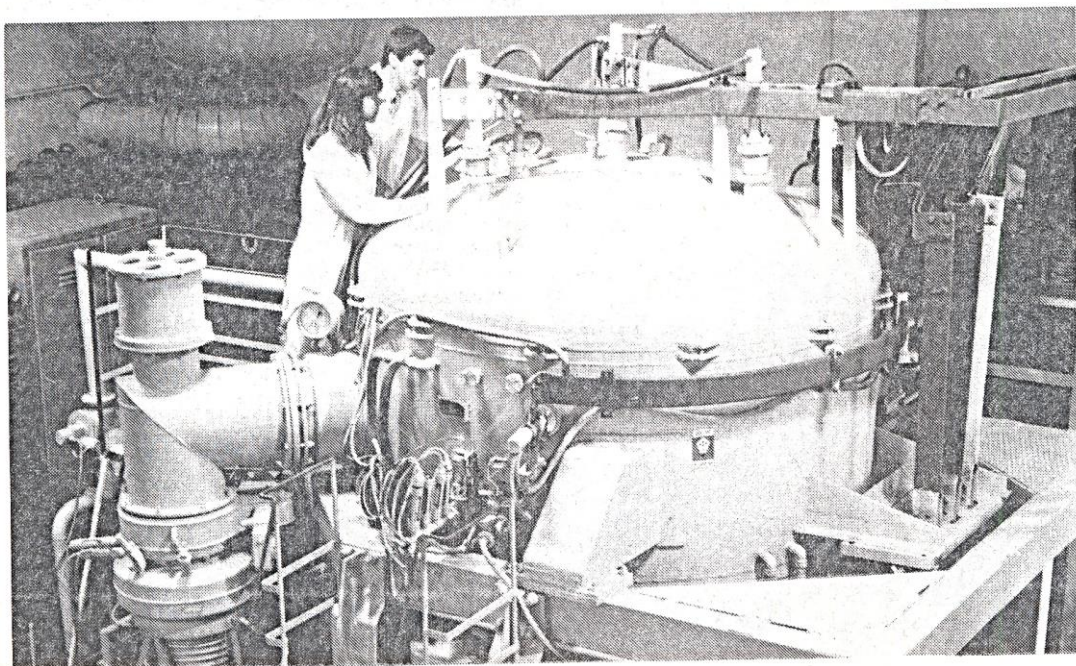
— Какие это структуры? Что они делают? И в связи с чем появились?

— Это, в частности, так называемые инженерные центры, созданные в ряде наших научно-технических комплексов, НТК. Сами НТК выросли на базе академических институтов, которые не просто ведут научные исследования, а решают весь спектр проблем по доведению идеи до реального дела, до ее промышленной реализации. Кроме собственно исследовательского института НТК имеют в своем составе конструкторско-технологическое бюро, экспериментальное производство и опытный завод.

Инженерный центр входит в состав данного НТК и с участием промышленности уже непосредственно приближает разработку к производству, занимается ее внедрением. Прежде всего это касается разработок межотраслевого характера, которые не могут найти себе хозяина в лице одного министерства. Инженерный центр — це-

Разработанная в Институте органической химии АН УССР установка для получения нового отечественного антимикробного препарата «Этоний». Препарат с большой эффективностью используется для лечения желудочно-кишечных и респираторных заболеваний молодняка сельскохозяйственных животных.

левой творческий коллектив, действующий под руководством соответствующего отдела института, он включает в себя и некоторые отделы конструкторско-технологического бюро, экспериментального производства, опытного завода и учебного центра, где новую технику или технологию осваивают представители промышленности. Основная задача инженерного центра — разгрузить научный отдел, ведущих ученых, освободить их от конкретных задач внедрения, взяв на себя инициативу и ответственность. С самой промышленностью инженерный центр взаимодействует на хозяйственных началах, выступая и в качестве заказчика, и в качестве исполнителя. В научно-техническом комплексе в зависимости от решаемых в данный момент задач могут действовать разные инженерные центры. Так, в МНТК «Институт электросварки имени Е. О. Патона» их сейчас шесть: сварки давлением, электронно-лучевой технологии, роботизации производства сварных конструкций, электрошлаковой технологии, защитных и упрочняющих покрытий и сварки пластмасс. В НТК «Институт кибернетики имени В. М. Глушкова» работают инженерные центры микроэлектроники и (совместно с Госбанком СССР) банковских автоматизированных систем. Появление подобных структур вызвано хорошо известной ситуацией: научная разработка, даже тщательно выполненная, подкрепленная надежным экспериментом, — для промышленности это, как правило, не более чем идея. И еще нужно многое сделать, чтобы эта идея стала производственной реальностью. Нужна тщательная проработка всех вариантов процесса или машины, нужны техническая документация, экспериментальные, а затем и производственные установки, подготовленный персонал. И наука, что вполне естественно, предлагает, чтобы всем этим





занималась сама промышленность. А ей не всегда просто решиться на столь сложный шаг, особенно когда можно этого не делать. Но даже решившись, промышленность с большим трудом внедряет новшество, с огромным запасом планирует необходимое на это время.

Уже давно многие институты Академии наук Украинской ССР решили взять на себя ответственность за внедрение, и именно поэтому в составе институтов стали появляться опытно-конструкторские и экспериментальные подразделения. А в итоге все вылилось в создание НТК, способного довести научную идею до первых промышленных образцов. Это, конечно, огромная непривычная работа для научного коллектива, но пока иного пути у ученого нет, если он не хочет оказаться в роли неудачника, чьи прекрасные идеи и приоритетные научные результаты не превращаются в нужное людям дело. При сложившейся у нас в Академии системе внедрения промышленности активно сотрудничает с наукой, оперативно решая привычные для нее производственные и организационные задачи. И дело идет во много раз быстрее, чем по классической схеме «Тебе надо, ты и внедряй».

Еще больший эффект ожидается от недавно сформированных межотраслевых научно-технических комплексов — МНТК, где к потенциалу НТК добавляются мощности промышленных предприятий различных отраслей, работающие по единым планам с наукой.

— Не влияет ли ваш культ внедрения, ваш практицизм на развитие фундаментальной науки? Не страдает ли она из-за того, что главное внимание все же уделяется прикладным проблемам?

— Высказывания об опасности практицизма, технологизма и упреки по этому поводу нам приходится слышать нередко. Скажу со всей определенностью: в данном случае это напрасные опасения. Мы особо остро ощущаем важность фундаментальных исследований, без них большинства наших нынешних успехов просто не было бы. В частности, только глубокие исследования физиков, химиков, математиков сделали возможным появление целой гаммы так называемых революционных технологий. И вот еще что — наличие в институтах собственной опытно-конструкторской и экспериментальной базы во многих случаях решающим образом способствует развитию фундаментальных наук.

О значении фундаментального знания сейчас говорят много, часто с опаской за его судьбу. Но думаю, что ни при каких условиях фундаментальная наука не будет принесена в жертву чему бы то ни было — в ней наше будущее, судьбы техники и технологий, всех наших практических дел.

Есть, однако, другое опасение: пытаюсь в одинаковой мере, с одинаковой интенсивностью продвигать сразу весь фронт научных исследований, мы рискуем по всему этому фронту продвигаться с отставанием. Такова реальность, наука сегодня дело дорогое. В то же время существует

международное научное сотрудничество. Другие страны занимают передовые позиции лишь в некоторых областях. Может быть, и нам нужно сосредоточить внимание прежде всего на тех направлениях, где уже имеются хорошие заделы, и тем самым совершить или закрепить прорыв к высшим мировым достижениям.

Продвижение на правильно выбранных направлениях науки и техники может сильно повлиять на структуру международной торговли, где мы пока пользуемся в основном «научными достижениями» матушки-природы, снабдившей страну немалыми, однако же и не бесконечными сырьевыми богатствами. У нас, как, впрочем, и в других научных центрах страны, есть некоторый опыт привлечения интереса зарубежных партнеров к нашей научной продукции — только в области сварки давлением, например, получено 110 иностранных патентов в 13 странах, продаются лицензии в США, Канаду, Японию, Австрию, идет сотрудничество с 27 иностранными фирмами.

— Какие новые приоритетные направления выбрали для себя украинские ученые?

— В их числе материалы высокотемпературной сверхпроводимости и молекулярные сита — мембраны, которые обещают много интересных технологий, в частности опреснение и очистку воды. Этот перечень можно продолжить, но есть одна важная область, в отношении которой, правда, не приходится думать о выборе — ею надо заниматься, как говорят медики, по жизненным показаниям.

— Что имеется в виду?

— Экологические проблемы, оздоровление среды обитания. Здесь, к счастью, в последнее время начинают внимательно прислушиваться к науке. Это вселяет надежду, что человечество избежит близкой экологической катастрофы, которая вполне могла бы произойти из-за серьезных просчетов в хозяйственной практике, обусловивших отрицательные последствия во всех природных комплексах биосферы. Всем, например, известно, как были учтены трезвые аргументы ученых (активно их пропагандировали в основном литераторы) при обсуждении гигантского проекта переброски стока наших северных рек. Меньше известен другой случай — обсуждение проекта переброски вод Дуная в Днепр. Ученые Украины в течение многих лет объективно исследуют проект, пытаются доказать его низкую народнохозяйственную эффективность и экологическую необоснованность. При этом был предложен ряд эффективных и экологически безопасных мер, которые позволят решить проблему регионального использования столь дефицитного природного ресурса, как вода.

Эти примеры еще раз напоминают ученых: страна, люди верят в науку, во всех сферах нашей жизни ждут от нее продуманных, ответственных, честных решений и практически значимых дел. И наука не может, не должна подвести общество.

**Беседу вел Р. СВОРЕНЬ,  
специальный корреспондент  
журнала «Наука и жизнь».**