



# Наука в Сибири

Основана 4 июля 1961 года.

18 ФЕВРАЛЯ 1988 г.

№ 7 (1338).

Выходит по четвергам.

Цена 5 коп.

Еженедельная газета Президиума ордена Ленина Сибирского отделения АН СССР и Объединенного профкома СО АН СССР

В феврале 1978 года Общее собрание Сибирского отделения АН СССР приняло постановление о создании долгосрочной научно-исследовательской программы для фундаментального научно-обоснованного комплексного освоения природных ресурсов и развития производительных сил Сибири, активного

содействия научно-техническому прогрессу региона, получившей впоследствии название: программа «Сибирь».

Прошло 10 лет... Сейчас в «Сибирь» входит 43 подпрограммы, охватывающие самые разные проблемы сибирского региона — геологические, экономические, технические, продо-

**программа  
СИБИРЬ  
1978-1988**

вольственные, экологические, медицинские, социальные... Короче, все, что касается работы и жизни человека на сибирской земле.

Председатель научного совета по программе «Сибирь» академик А. А. Трофимук сказал: «...Мы должны получить от реализации

программы «Сибирь» наибольшую отдачу, чтобы люди чувствовали и понимали, что программа действует, что она приносит реально ощутимые плоды».

Сегодняшний спецвыпуск газеты — о результатах, проблемах и перспективах программы «Сибирь».



Фото Р. Ахмерова и В. Короткоручко

На снимках: □ 1978 год. Академик Г. И. Марчук с главными координаторами программы «Сибирь» академиками

А. А. Трофимуком и Д. К. Беляевым. □ Вечерний Байкал. □ 1985 год. Рудник «Витимский». Председатель Научного со-

вета АН СССР по проблемам БАМ, координирующего подпрограмму «Хозяйственное освоение зоны БАМ», академик

А. Г. Аганбегян отвечает на вопросы корреспондента Всесоюзного радио во время выездной сессии совета.

Президент Академии наук СССР,

академик Г. И. МАРЧУК:

## «КРУПНАЯ ПРОГРАММА

основывается на крупных фундаментальных исследованиях»

В свое время академик Г. И. Марчук назвал программу «Сибирь» «счастливой идеей». Он стоял у истоков ее разработки и формирования, когда был председателем Сибирского отделения Академии наук СССР.

В конце февраля 1980 года перед отъездом на ответственную работу в Москву Гурий Иванович сказал на собрании работников аппарата Президиума, что Сибирское отделение нашло, наконец, свое собственное место в Академии наук и это место связано с программой «Сибирь», созданной для развития производительных сил Сибирского региона. «И теперь, как никогда прежде, можно надеяться на товарищескую поддержку Академии... Крупная программа основывается на крупных фундаментальных исследованиях. И в будущем только при опережающей роли науки «Сибирь» выполнит свою целевую функцию». Эта мысль подчеркнута и в статье Г. И. Марчука «Программа «Сибирь» — программа государственного значения», опубликованной в сборнике, посвященном Всесоюзной конференции 1980 года по развитию производительных сил Сибири, которая проводилась в Новосибирске.

На днях при встрече в Пре-

зидиуме Академии наук СССР я напомнила Гурию Ивановичу о давних событиях. Беседа проходила в кабинете президента.

— Гурий Иванович, как вы знаете, целенаправленные научные исследования по долгосрочной программе «Сибирь» ведутся уже десять лет. Оправдались ли ваши надежды? Как вы оцениваете деятельность Сибирского отделения за прошедшие годы?

— Программа «Сибирь» сыграла очень большую роль в развитии академической науки вообще, она стала «банком знаний», а для Сибирского отделения она стала стержнем одного из главных направлений содействия развитию производительных сил Сибири и мобилизации фундаментальных исследований на конечные цели. Я думаю, что именно программа «Сибирь» дала возможность объединить научные силы на решение главных региональных задач. Эти решения, реализованные благодаря интеграционным усилиям многих институтов Отделения, фактически создали очень хорошую инфраструктуру научных центров. Если, скажем, в начале деятельности Сибирского отделения лидирующее положение принадлежало Новосибирскому научному центру (и это было правильно, потому,

что надо было с чего-то начинать), то в последующие годы — десять—двенадцать лет назад — начала формироваться равноправная, равноответственная система развития науки в других сибирских городах. И вот, если говорить, почему сегодня Сибирское отделение стало таким мощным образованием в Академии наук, то именно потому, что удалось интегрировать усилия всех. И каждый научный центр стал в системе СО АН СССР более или менее одинаково значимым.

Научные исследования, связанные с программой «Сибирь», дали импульсы к приоритетному развитию таких фундаментальных исследований, в которых больше всего нуждалась в поддержке эта программа.

За десять лет пройден большой путь. И он в общем показал, что стратегия, нацеленная на комплексное развитие Сибири, как одной из главных задач научной программы СО АН СССР, себя оправдала.

— В переломный период для нашей страны вы стали президентом Академии наук СССР. Какую поддержку будет оказывать Академия программе «Сибирь», учитывая тот факт, что долгие годы научные исследования, с ней связанные, проводи-



лись, можно сказать, на «общественных началах»?

— Сейчас ситуация меняется. Мы должны переходить на целевое финансирование научных проблем, что, несомненно, отразится и на организационной стороне развития фундаментальных исследований.

По-прежнему я считаю, что одной из главных целей Сибирского отделения остается комплексное изучение сибирского региона. К этому направлению и в дальнейшем необходимо усиливать внимание. Одновременно с этим нужно усиливать базу фундаментальных исследований, на результаты которых как бы опирается программа.

Высокий уровень фундаментальных исследований в Сибирском отделении отражает общий уровень работы Академии наук. В этом смысле Отделение имеет прекрасные предпосылки и для дальнейшей успешной деятельности.

— Уровень высокий. Очень много наработано, но приклад-

ные разработки слабо, с большим трудом продвигаются в жизнь. Повлияет ли новая экономическая обстановка на отношения науки и производства?

— Да, заделы накоплены большие, в том числе и в Сибирском отделении. Сейчас, когда происходит перестройка экономического механизма, думаю, положение изменится к лучшему. Наряду с централизованным планированием и обеспечением главных научных направлений в рамках нового хозяйственного механизма, получают поддержку и многие ранее завершённые конкретные работы, подготовленные к тому, чтобы их «восприняли» промышленность, народное хозяйство.

Видите ли, до сих пор как происходило? Реализовывались главным образом те разработки, которые попадали в государственные и отраслевые планы. Запишут в план — пойдет, не запишут — не пойдет, потому что без включения работы в план, не было обеспечения необходимыми ресурсами.

Теперь начинает активно проводиться в жизнь линия, направленная на развитие прямых связей между научно-исследовательскими институтами и производственными организациями. Получение прибыли, самоокупаемость становятся важнейшим критерием развития во всех звеньях народного хозяйства.

Все это потребует, конечно, перестройки мышления руководителей и трудовых коллективов промышленных и других предприятий. Промышленность сейчас будет морально более подготовленной к тому, чтобы идти на крупные инвестиции и на крупные вложения в техно-

(Окончание на стр. 3).



программа  
**СИБИРЬ**  
1978-1988

Президент Академии наук СССР,

академик Г. И. МАРЧУК:

# «КРУПНАЯ ПРОГРАММА»

основывается на крупных фундаментальных исследованиях»

(Окончание. Нач. на 1 стр.)

логии, новые материалы, экономии средств и т. д. А для этого базой знаний в значительной степени стала программа «Сибирь». Мне кажется, что крупные экономические сдвиги, происходящие в нашей стране, введут в нашу жизнь многие разработки, которые до сих пор лежали на полках, ждали своего часа.

— И все-таки, нужны деньги, нужны средства, чтобы вести исследования. Необеспеченность вынуждала исследователей иногда даже отказываться от актуальной тематики по программе «Сибирь»...

— Сибирское отделение тем

и отличается от других научных центров, что Российская Федерация, на бюджете которой оно состоит, предоставляла централизованно значительные средства на региональные исследования. Именно этому Отделению за короткий срок удалось создать серьезную материальную базу. То же самое мы стараемся сделать для Уральского и Дальневосточного отделений. Но, конечно, многие вопросы не могли быть решены, а точнее — не доведены до практической реализации.

Тут нужны были не только и не столько деньги, сколько фонды и лимиты. Современные приборы, вычислительная техника,

средства автоматизации, новые материалы, гибкое опытное производство... Здесь действительно были трудности. Так что, при общем оживлении, при перестройке экономики, я думаю, Сибирское отделение получит и значительное материально-техническое обеспечение.

— Вы сказали, что программа «Сибирь» стала банком знаний. Но в ней есть разделы, разработки социального характера. И здесь происходит сильная осечка...

— Да, это правда. Программа «Сибирь» была направлена в основном, на решение проблем экономического развития, развития производительных сил.

Вопросы гуманитарного характера, социальные аспекты хотя и разрабатывались, но были представлены в рамках программы, конечно, недостаточно.

После XXVII съезда партии, решений Пленумов Центрального Комитета, кроме экономических целей, поставленных перед обществом, становятся все более важными проблемами социальные. Основная наша цель — развитие самого общества и человека. И если говорить о «втором дыхании» программы «Сибирь», то необходимо усилить в ней социальные аспекты, нужна новая редакция программы «Сибирь», которая включала бы многие вопросы социологии и культуры в широком понимании. Поэтому Человек в будущей программе «Сибирь» найдет яркое место в наших научных концепциях и замыслах.

— По образу и подобию программы «Сибирь» создаются другие исследовательские программы. В чем вы видите будущее таких региональных программ в контексте новых, революцион-

ных перемен?

— Существуют программа «Урал», программы «Дальний Восток», «Кольский полуостров»... Но наиболее действенной, наиболее масштабной по своему замыслу, эффективности, конечно, является программа «Сибирь». Когда-то все подобные региональные программы будут составными частями общей программы развития производительных сил страны, точнее — концептуальной программы развития науки, которая будет поддерживать региональное экономическое и социальное развитие. Сюда войдут не только программы научных центров Российской Федерации, но и многих Академий наук союзных республик. Это и будет одной из серьезных целей всей Академии наук СССР: наряду с развитием фундаментальных исследований дать импульсы для научной концепции альтернативных вариантов развития социалистического общества.

Беседовала Г. ШПАК.

МОСКВА.

**В. А. КОПТЮГ,**

председатель Сибирского отделения АН СССР, академик

## ЭКОЛОГИЯ СИБИРИ

Центральный Комитет КПСС и Совет Министров СССР 7 января 1988 года приняли постановление «О коренной перестройке дела охраны природы в стране». Неотложное решение вопросов рационального природопользования и охраны окружающей среды признано жизненной необходимостью для всего советского народа, неотъемлемой составной частью экономического и социального развития страны.

1.

ОСОБОЕ внимание при осуществлении природоохранной деятельности должно быть обращено на обеспечение благоприятной экологической обстановки в регионах страны с высокой концентрацией добывающей и перерабатывающей промышленности и сельскохозяйственного производства, включая южные районы Сибири, а также районы Крайнего Севера.

Успешное выполнение постановления представляет собой исключительно важную и сложную задачу.

При работе над проблемами охраны окружающей среды в Сибирском отделении АН СССР сформировалась концепция природоохранной политики, которая находится в полном соответствии с линией партии и правительства по выводу нашей промышленности и сельского хозяйства на мировые технические и технологические рубежи и согласуется с новым хозяйственным механизмом.

Здоровье человека и жизнеспособность различных экосистем в зонах промышленного развития зависят в первую очередь от масштабов введения загрязнений в окружающую среду со сточными водами и через атмосферу. Отдавая должное строительству и совершенствованию очистных сооружений, мы должны уделить самое серьезное внимание совершенствованию технологий.

Чтобы взять этот фактор под жесткий контроль, необходим перевод природоохранной политики в промышленных зонах на принципиально новый уровень, основой которого может явиться введение природоохранных паспортов предприятий.

В состав природоохранного паспорта должны войти общие сведения о предприятии, описание технологических схем выработки основных видов продукции, схем очистки сточных вод и аэропромвыбросов, их характеристика после очистки и другие данные, а также сведения о наличии в СССР (мире) техно-

логий, обеспечивающих достижение наилучших удельных показателей по охране природы и перечень планируемых мероприятий, направленных на снижение нагрузки на окружающую среду, с указанием сроков, объемов затрат, удельных и общих объемов выбросов вредных веществ до и после проведения каждого мероприятия.

Состав природоохранного паспорта отражает несколько принципиальных моментов в предлагаемом подходе:

— переход от изучения следствий (состояния окружающей среды) к детальному дифференцированному анализу причин (ситуации по каждому предприятию и группам родственных предприятий);

— переход от рассмотрения общего объема выбросов к удельным показателям, относимым к единице производственной продукции и сопоставляемым с наилучшими достигнутыми в мире показателями.

Необходимость такого перехода сегодня очевидна. Это доказывает опыт работы по проблемам окружающей среды всех развитых стран. Именно поэтому к природоохранному паспорту должны прилагаться обзоры мировой литературы.

2.

ЧАСТО ссылаются на то, что по многим вредным выбросам нормы ПДК в нашей стране более жесткие, чем во многих странах. Но при этом обычно замалчивается, что добиться выполнения этих норм можно не только путем совершенствования технологии производства и очистки выбросов, но и более простым путем, например, разбавляя стоки чистой водой до нужных значений концентраций загрязняющих веществ. Аналогично по аэропромвыбросам — труба повыше, разбавление побольше. Именно этим путем предпочитают двигаться многие промышленные предприятия.

При переходе к удельным показателям эти «хитрости» промышленности, наносящие огромный ущерб окружающей среде, сразу же обнажаются. Возьмем в качестве примера средние удельные выбросы в атмосферу ТЭС, работающих на угле, по СССР и США:



В сентябре 1987 года в городе Байкальске состоялось выездное заседание Межведомственной комиссии по контролю за состоянием природного комплекса озера Байкал. Даже в перерывах между заседаниями не прекращались споры о судьбе озера.

На снимке: трудный разговор сибирских ученых с представителями руководства целлюлозно-бумажной промышленности...

Фото Р. Ахмерова.

Экологические резервы наших ТЭС очевидны.

При переходе к удельным показателям становится очевидной необходимость перенесения центра тяжести борьбы за окружающую среду на совершенствование технологий, что совпадает с генеральной линией ускорения научно-технического прогресса в нашей стране.

Естественно, что как по сбросам в воду, так и по выбросам в атмосферу выход на уровень лучших мировых удельных показателей не может быть обеспечен сразу. Поэтому целесообразно выделить несколько этапов:

1988—1990 гг. — подготовительный;

1990—1995 гг. — апробация

нового подхода к охране природы в виде эксперимента в отдельных регионах и городах;

1995—2000 гг. — широкая реализация предлагаемой природоохранной стратегии.

На подготовительном этапе должна быть осуществлена разработка форм природоохранного паспорта предприятий на примере крупных экологически опасных производств различных отраслей народного хозяйства.

Важнейшим элементом на этом этапе является подготовка обзоров мировой литературы по

влиянию различных производств на окружающую среду и анализ тенденций совершенствования технологий в направлении снижения этого влияния. Одной из задач обзоров является выделение приоритетных токсикантов, требующих особого контроля, и уточнение классификации веществ по их относительной опасности для здоровья человека и природной среды. Подобная классификация, основанная на экологической опасности веществ, была подготовлена Сибирским отделением АН СССР для бассейна озера Байкал.

На втором и третьем этапах контролирующие органы должны проверять по основным источникам выбросов ход реализации утвержденных министерствами программ поэтапного снижения удельных выбросов и приближения к лучшим мировым показателям.

Постоянное совершенствование технологий должно лежать также в основе рационального использования биологических ресурсов, однако в этом случае необходимо учитывать, что каждый биологический объект является необходимым элементом биосферы Земли, поддерживающим ее существование и установившееся равновесие. Поэтому значение каждого из биологических ресурсов гораздо шире узкого утилитарного интереса, с позиций которого они часто оцениваются.

3.

ВСЕ БОЛЕЕ серьезным становится вопрос об использовании химикатов в сельском хозяйстве. Необходим обстоятель-

ный анализ накопленного мирового опыта и новых тенденций в этой области с выработкой научно обоснованных, долгосрочных рекомендаций, учитывающих необходимость интенсификации сельского хозяйства и преодоления обозначившихся серьезных экологических проблем.

Осуществление комплексной программы охраны окружающей среды невозможно без разработки методологии и введения экономических нормативов на использование природных ресурсов и организации широкой сети мониторинга окружающей среды, опирающейся на современные методы и соответствующие приборы контроля приоритетных загрязнений. Сибирское отделение АН СССР в этом направлении имеет совместно с другими министерствами и ведомствами определенный научный задел и готово при соответствующей материальной и финансовой поддержке предпринять шаги по реализации отдельных направлений.

При разработке новой концепции природоохранной политики Сибирское отделение АН СССР исходило из необходимости компромисса между сохранением природной среды и здоровьем человека и реальными возможностями экономики и технологии. Реализация концепции должна привести к снижению суммарного антропогенного воздействия на природу. Совершенно очевидно, что с тех же позиций должна формироваться и Генеральная схема развития производительных сил страны и отдельных регионов — возможное отрицательное воздействие на природу новых производств и других объектов хозяйственной деятельности должно быть минимизировано и должно, безусловно, перекрываться снижением антропогенной нагрузки существующих производств и хозяйственных комплексов.

Нормативная база обеспечения проведения природоохранных мероприятий требует научного обоснования и разработки системы экономических показателей оценки и регулирования деятельности предприятия в области природопользования.

Для усиления экономического стимулирования природоохранных мероприятий необходимо упорядочить источники возмещения природоохранных затрат. Основными источниками возмещения природоохранных затрат должны стать народнохозяйственные и региональные фонды охраны окружающей среды и воспроизводства природных ресурсов, которые, на наш взгляд, должны формироваться и складываться из платы за использование природных ресурсов и штрафов за ущерб окружающей среде.

Удельные выбросы (кг/Гкал)

		пыль	окислы серы	окислы азота
СССР	1985 г. (средняя ТЭС)	3,7	6,4	2,4
США	1978 г. (средняя ТЭС)	0,09	1,8	1,2



## ДВА ВОПРОСА КООРДИНАТОРАМ ПОДПРОГРАММ

1. Когда организовывалась программа «Сибирь», перед вами ставились определенные задачи. Что удалось сделать по вашей подпрограмме и что еще не получилось?

### Н. В. ЧЕРСКИЙ,

координатор подпрограммы «Южно - Якутский ТПК», академик (Якутск).



1. Главное, что нам удалось — привлечь внимание правительственных органов и министерств к запасам полезных ископаемых, которые содержит Южно - Якутская провинция. В связи с этим можно сказать, что развитие Южно - Якутского ТПК идет довольно хорошими темпами, думаю, так будет и дальше.

Хотелось бы отметить открытие крупных запасов апатитов. Сейчас рассматривается вопрос о создании завода по производству удобрений на базе Салигдарского апатитового месторождения.

Важный фактор развития ТПК — строительство АЯМа. Темпы пока недостаточные, но мы не теряем надежд на то, что

в 1991 году дорога дойдет до Томотта, а в 1993 — до Якутска. Конечно, пока это только наши предположения, но они вытекают из возрастающих потребностей страны в угле, металле, других полезных ископаемых, которыми так богата Южная Якутия. Если в 90-е годы АЯМ построят, то можно будет приступить к разработке Кангаласского месторождения углей, обладающих высокими энергетическими качествами. Предполагается, что из них будут получать топливные брикеты, поэтому уже сейчас рассматривается вопрос о строительстве фабрики по производству уголь-

ных брикетов — до 1 млн. тонн в год. В такой «упаковке» уголь легче, да и экологически чище, доставлять в самые отдаленные районы — по Лене, в Читинскую область, в Бурятию.

Надеюсь также на развитие золотодобывающей отрасли. Думаю, в этой области будет получено немало полезного для народного хозяйства.

Говорю о будущем не случайно — я не отделяю сегодня от завтра, сделанное от того, что предстоит сделать.

2. Нам не удалось открыть месторождения нефти и газа в обрамлении Алданского щита. Нефтегазоносность района не вызывает сомнений, но крупные месторождения еще не найдены.

И вот что еще хотелось бы отметить. Считаю: главные ресурсы углеводородного сырья находятся не на Западе Якутии, где сейчас ведется разведка, а в восточных районах, где разведка еще не начата.

Заложенные в программу «Сибирь» идеи воплотились в осязаемые, ошестествленные технологии, оборудование, методики, монографии.

2. Наступает новый период жизнедеятельности большой программы, совпадающий с переходом страны на новые формы финансирования учреждений, что не может, по крайней мере, не отразиться на ее финансировании, так как она по существу межведомственная. Исходя из этого, мне кажется, такие национальные программы, после их детальной корректировки и уточнения в Госплане СССР, должны быть направлены на решение крупных фундаментальных и прикладных задач общегосударственного значения, подчиненных целевому финансированию, но с четким механизмом управления и контроля выделяемых средств.

Учитывая возрастающую антропогенную нагрузку на лесные экосистемы, институт разрабатывает методы мониторинга состояния лесов с использованием дистанционных средств. Это научное направление ведется уже второе десятилетие. Одним из примеров практической реализации данного направления может служить создание системы «прогноз». Ее предназначение — обнаружение и оперативная оценка крупных лесных пожаров. Размещенная на борту самолета, эта система позволяет принимать решения быстро и эффективно.

Большой объем исследований проведен по выявлению массового размножения насекомых — вредителей леса. Результаты работы прошли производственные испытания и используются в практике защиты леса.

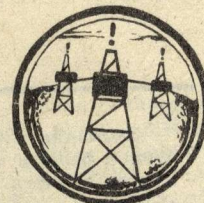
2. Как координатор подпрограммы «Лесные ресурсы Сибири» я не удовлетворен состоянием исследований в области экономики лесопользования. Эти вопросы особенно обостряются с переходом лесной отрасли на принципы хозяйственного расчета. Поэтому одной из важнейших задач на будущее является разработка научных основ комплексного использования лесных ресурсов.

На перспективы развития лесного комплекса страны я смотрю оптимистично, потому что сейчас все поняли — на всех уровнях — дальше так, как раньше, вести лесное хозяйство нельзя, это губительно для нас самих же. Результатом этого понимания стало то, что сейчас в стране намечается крупная реорганизация управления лесной отраслью, основанная на экологической и экономической роли леса в жизни и развитии нашей страны.

2. Какой вы видите подпрограмму через 10 лет?

### В. С. СУРКОВ,

координатор подпрограммы «Нефть и газ Восточной Сибири», академик (Новосибирск).



1. Сибирская древняя платформа уникальна по геологическому строению. Нефтегазоносными на этой территории являются древние осадочные породы — рифей, с возрастом в миллиард лет, венд-нижнекембрийские отложения, а также более молодые мезозойские отложения.

Особенность строения платформы, где развиты древние палеозойские образования, состоит в том, что на огромной территории развиты излившиеся породы — траппы, имеющие большую мощность. Осадочные отложения под траппами обладают большими перспективами для обнаружения залежей нефти и газа.

Когда создавалась программа «Сибирь», уже были подсчитаны прогнозные ресурсы этой территории как по нефти, так и по газу, и работа сводилась к быстрой реализации этих запасов. Поэтому перед учеными и производственниками, объединенными подпрограммой «Нефть и газ Восточной Сибири» была поставлена задача в первую очередь провести районирование территории Сибирской платформы на зоны, где с наибольшей вероятностью могут встретиться крупные залежи нефти и газа. В Центральной части платформы был выделен так называемый «центральный пояс», где и были сосредоточены поисковые работы. Прогнозы эти оправдались. На сегодня в главном поясе нефтегазоносности открыт ряд крупных нефтегазовых месторождений, и в 12-й пятилетке некоторые из них будут подготовлены для разработки.

Министерством геологии СССР совместно с Сибирским отделением АН СССР разработаны долгосрочные целевые научно - производственные комплексные программы ускоренной подготовки запасов нефти и газа на территории Сибирской

платформы, которые, собственно, и составили нашу подпрограмму. В этих рамках и ведутся нефтегазопроисследовательские работы. Кроме общей программы по отдельным открытым месторождениям НПО «Сибгео», ВостСибНИИГГиМС совместно с ПГО Сибири составляются специальные программы по разведке этих месторождений. Одной из них, в частности, является программа по разведке газосодержащих южной части Иркутской области.

Особое внимание в последнее время уделяется северным районам Красноярского края. По решению Министерства геологии СССР здесь в 12-й пятилетке будут сосредоточены крупные геофизические и буровые нефтегазовые поисковые работы.

В целом по Сибирской платформе на сегодня уже подготовлено большое количество газа в Якутии и встает вопрос о его использовании. Но, к сожалению, ни в Госплане СССР, ни в Министерстве газовой промышленности нет конкретных проработок по использованию якутского газа.

2. Из того, что не удалось в научном плане, в первую очередь следует выделить ненадежность подготовки геофизиками объектов под глубокое разведочное бурение. Сейчас ведутся исследования по созданию более достоверных геофизических методов.

Что касается ближайших перспектив, думаю, через десять лет территория Восточной Сибири должна стать второй после Западной Сибири, нефтегазовой провинцией, снабжающей промышленность Сибири и Дальнего Востока углеводородным сырьем. Сегодня для этого есть все предпосылки.

### Г. И. ГРИЦКО,

координатор подпрограммы «Угли Кузбасса», доктор технических наук (Кемерово).



1. За прошедшие 10 лет подпрограмма «Угли Кузбасса» стала привычной формой консолидации научных сил Кузбасса вокруг актуальных вопросов научно - технического прогресса. Удалось получить ряд результатов, важных не только для нашего региона, но и для угольной отрасли в целом. Например, работы по геомеханике, удостоенные в 1984 г. Государственной премии СССР. На основе разработок лаборатории горного давления Института горного дела СО АН СССР (теперь это лаборатория Института угля СО АН), на шахтах Кузбасса, а сейчас и на шахтах в других угольных бассейнах страны, организованы службы прогноза горного давления.

Важные практические разработки получены по обоснованию технических решений освоения новых угольных районов. Созданы система автоматизированного проектирования шахт и система технологической подготовки горных работ с применением ЭВМ, механизированная технология для проведения подготовительных выработок, различные трудосберегающие технологии, технология очистных работ в сложных условиях. Созданы и новые устройства, обеспечивающие безопасность работ.

2. Перестройка хозяйственного механизма требует и перестройки организационной работы между участниками подпрограммы. Пока же неясно, как на

благо делу изменить структуру управления отраслями, как переход научных организаций на хозрасчет скажется на механизме взаимодействия академической, отраслевой, вузовской науки, производства.

Однако мы с оптимизмом смотрим в будущее. Дело в том, что Президиумом СО АН СССР принято решение о подготовке к организации Кемеровского научного центра. Поэтому есть все основания для дальнейшего развития производительных сил и научно - технического прогресса в угольной, химической, машиностроительной отраслях промышленности Кузбасса, для решения экологических проблем. Это, в частности, освоение новых угольных месторождений, развитие более высокого технического уровня (гидродобыча, гидроуглетрубопроводный транспорт, работы по комплексной переработке ценных кузбасских углей и т. д.). Также ожидается переход к новым сферам использования углей, продуктов и отходов их переработки, вовлечение в народное хозяйство ценных сапропелитовых углей и т. д.

Создание такого центра — это путь повышения эффективности научных исследований за счет сбалансированной структуры «научные исследования — проектно - конструкторские разработки — опытное производство — внедрение».

### М. Ф. ЖУКОВ,

координатор подпрограммы «Новые материалы и технологии», член - корреспондент АН СССР (Новосибирск).



1. На протяжении многих лет хорошо было организовано финансирование академических институтов и контроль, в основном, через научные советы, созданные одновременно с программой. Все вместе оказало положительное влияние на решение поставленных задач по ускорению научно - технического прогресса.

Элементом обширной программы «Сибирь» стала подпрограмма «Новые материалы и технологии». Успехом в социальной области можно считать наведение устойчивых мостов между наукой и промышленностью с двусторонним движением, установление личных контактов и взаимодействия ученых разных

ведомств. Результат этого сотрудничества — создание и использование в народном хозяйстве высокоэффективных плазмоструйных генераторов для напыления порошков; уникальных и не имеющих аналогов в мировой практике плазмоструйных для резки листов металла большой толщины; износостойкой, морозостойкой стали; автоматизированных поточных линий для индукционной наплавки высокопрочных порошков; устройства для плазменно - порошковой широкополосной наплавки материала на быстроизнашивающиеся детали машин и многое другое.



### А. С. ИСАЕВ,

координатор подпрограммы «Лесные ресурсы Сибири», академик (Красноярск).

1. Предстояло разработать такую систему ведения лесного хозяйства, которая бы в наиболее оптимальной степени отвечала задачам рационального лесопользования. Суть в том, что потребление лесного ресурса должно идти неистощительно для природы данного региона.

Прежде всего, это разработка правил ведения лесного хозяйства в кедровых лесах. Кедровники — особый элемент лесного покрова земли. Они занимают верхний темной горной системы Сибири. А это те места, где формируются водные стоки, влияющие на полноту сибирских больших и малых рек, на урожайность сельскохозяйственных угодий, плодородие полей и лугов. То есть, образно говоря, это естественные водонесные сосуды Сибири.

Именно с учетом этих обстоятельств исследование кедровых лесов на горных территориях Сибири было поставлено на первое место. Результатом многолетних исследований стала разработка правил ведения лесного хозяйства в кедровых лесах. Они приняты Государственным комитетом по лесному хозяйству СССР, проходят сейчас производственные испытания и являются не только руководством к действию, но и нормативным документом.

Изучение биосферной функции леса позволило создать новые принципы ведения лесного хозяйства в регионе озера Байкал на водоохранной и почвозащитной основе.

В ходе исследований стали проблемы, связанные с промышленным освоением лесов Сибири. Ведь ежегодно увеличиваются потребности народного хозяйства в древесине. Но промышленное освоение застыло примерно на уровне 15—20-летней давности. Источенные сырьевые точки не удовлетворяют потребности промышленности в древесине, и необходимо создавать комплексные лесопромышленные предприятия в многолесных районах Сибири. Это звучит как-то необычно, ведь Сибирь у нас ассоциируется с бескрайним морем тайги. Но в действительности в таежном краю появились территории с огромными площадями вырубок, где исчерпаны возможности промышленной заготовки древесины.

В связи с этой проблемой Институт леса и древесины вместе с Министерством лесного хозяйства СССР, работая в рамках программы «Сибирь», получил важные и конкретные результаты, направленные на повышение эффективности лесопромышленной отрасли. Основной акцент сделан на перспективную оценку новых лесных зон и улучшение планирования лесопользования. Свои планы практической реализации научных разработок мы постарались увязать с планами министерств и ведомств лесного профиля. Таким образом, мы каждый год знаем, на каком этапе испытания или внедрения находятся наши научные разработки.



## ЭКОНОМИКА

## НА ПОРОГЕ XXI ВЕКА

## СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

## ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ

Значение Сибири как основной сырьевой, топливно-энергетической базы в народном хозяйстве страны хорошо известно. А каким видится будущее сибирской экономики? Роль программы «Сибирь» в развитии этого региона?

С этими вопросами редакция обратилась к директору Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР, координатору подпрограммы «Сибирь» в едином народнохозяйственном комплексе страны, члену-корреспонденту АН СССР А. Г. ГРАНБЕРГУ.

— Недавно завершена разработка Комплексной программы научно-технического прогресса Сибирского региона до 2010 года. Институту экономики и организации промышленного производства, как головной организации, было поручено обобщить результаты исследований многих десятков институтов — технического, естественно-научного профиля, входящих в систему СО АН СССР, Сибирских отделений АМН и ВАСХНИЛ. Комплексная программа дает общую стратегическую экономическую и социальную картину развития Сибири на базе важнейших направлений научно-технического прогресса.

Довольны мы этой работой или нет? По сравнению с предыдущими годами сделан шаг вперед. Но все-таки мы еще далеки от овладения проблемой взаимодействия экономических, социальных, технических, экологических аспектов развития. Не всегда можем уверенно ответить на вопрос, какое влияние окажут отдельные, даже крупные, научно-технические разработки на темпы роста Сибири в целом, на показатели экономической эффективности, на рост уровня жизни. С другой стороны, еще не создан такой экономический механизм, который стимулировал бы быструю реализацию отобранных направлений научно-технического прогресса.

— Какое значение имеет программа «Сибирь» в составлении этого документа?

— Благодаря программе «Сибирь» появилась новая форма активного контакта разных наук: естественно-научных, технических, социальных, медицинских и т. д. Программа «Сибирь» создала научную базу для периодической разработки Комплексной программы НТП Сибири — этого первого стратегического документа в системе народнохозяйственного планирования.

— Какой вы видите Сибирь к началу XXI века?

— Перспективы Сибири представляются достаточно сложными, может быть, даже драматичными. Начиная с 70-х годов, при общем замедлении темпов развития народного хозяйства в целом, темпы региона снижались еще быстрее. Так, в промышленности среднегодовой темп прироста Сибири опережал общесоюзный: в восьмой пятилетке — в 1,21 раза, в девятой — в 1,17, в десятой — в 1,15, а в одиннадцатой пятилетке темп сибирской промышленности упал ниже среднего (соответственно 3,5 и 3,7 процента). Если же исключить нефтегазовую промышленность из расчета валовой продукции, то обнаружится, что темпы развития в совокупности всех остальных отраслей промышленности Сибири сильно отстали от общесоюзных уже в девятой пятилетке и стали ниже общесоюзных уже в десятой пятилетке. Пятилетние планы по общему росту промышленного производства Сибири за последние четверть века не выполнялись ни разу!

К этому надо добавить, что круг отраслей, которые в Сибири развиваются быстрее, чем по стране, неуклонно снижается. Из него выпали черная металлургия, химическая промышленность, ряд подотраслей машиностроения. Более того, снижалась доля региона в общесоюзном производстве минеральных удобрений, пластмасс и синтетических смол, химических волокон, бумаги, ряда других видов продукции. С конца десятилетия пятилетия к перечню узких мест в сибирской экономике добавились электроэнергетика, которая выглядит особенно парадоксальным для региона, средоточивающего более трех четвертей потенциальных энергетических ресурсов страны.

Давно доказано, что в Сибири существуют наиболее благоприятные условия для глубокой и комплексной переработки углеводородного сырья. Это обстоятельство учитывалось, когда принималось решение о создании крупнейшей Тобольского и Томского нефтехимических комплексов. Однако их строительство недопустимо затянута.

Инерционность развития, продолжение прошлых тенденций — специализация только на добыче и вывозе необработанного сырья — заводят нас в экономический тупик. Это находится во все большем несоответствии с основными тенденциями развития мировой экономики, которые основываются на развитии наукоемких и материалоёмких производств, на быстром продвижении в таких отраслях, как информатика, электроника, на создании разнообразного комплекса товаров народного потребления и услуг. Если Сибирь по-прежнему будет развиваться преимущественно как сырьевая база советской экономики, то получится, что важнейшие линии общественного прогресса пройдут мимо. Поэтому в нашей концепции уделяется большое внимание диверсификации экономики Сибири, формированию более эффективной ее структуры.

— В каких же направлениях должна измениться структура экономики Сибири?

— Первое направление структурной перестройки экономики региона — значительное ускорение в развитии производств по глубокой переработке добываемого сырья, сосредоточенные в Сибири возрастающей доля общесоюзного производства продукции черной и цветной металлургии, химической и нефтехимической, микробиологической, деревообрабатывающей и целлюлозной промышленности, эффективных строительных материалов. Второе направление — переспециализация машиностроения с целью ускорения технического перевооружения ведущих отраслей региона, достижения наивысшей в стране производительности труда (в

1,4—1,5 раза выше среднесоюзной). Третью группу отраслей ускоренного развития в хозяйственном комплексе Сибири образуют хронически отстававшая производственная инфраструктура (особенно строительная база и транспорт) и ряд обеспечивающих отраслей, прежде всего агропромышленный комплекс и производство товаров народного потребления. И, безусловно, надо подчеркнуть, что развитие всех отраслей должно удовлетворять требованиям экологического равновесия.

Деятельность Сибирского отделения, особенно в рамках программы «Сибирь», направлена на становление и развертывание наукоемких производств, реализующих фундаментальные идеи науки. Непосредственный контакт коллективов научных работников, конструкторов, проектировщиков с производственными предприятиями, создает в Сибири особые благоприятные возможности для развертывания производств новейших приборов, технологических установок, машин, химикатов, лекарственных препаратов. Большие надежды возлагаются на новые формы взаимодействия науки и производства: научно-производственные объединения, междоветовые научно-технические комплексы, инженерно-технические центры.

— Добились ли сибирские экономисты каких-то успехов в осуществлении своих планов? Ведь эта Комплексная программа — не первая, это продолжение работ на каком-то новом уровне?

— Главное, на мой взгляд, чего мы достигли — это то, что основные положения концепции развития Сибири нашли поддержку в высших органах управления, в решениях XXVII съезда партии. Можно сказать, что и Госплан СССР воспринял многие концептуальные положения. Теперь никто не спорит

с тем, что Сибирь должна иметь преимущественные темпы развития, что уровень жизни должен здесь расти быстрее, чем в других регионах, что должна происходить переспециализация сибирской экономики в пользу глубокой переработки сырья и развития наукоемких отраслей, что самая прогрессивная форма развития — территориально-производственные комплексы...

Достигнуты успехи и по доведению наших рекомендаций до государственных планов, но, к сожалению, сами государственные планы реализуются с большим отставанием. Многие промышленные министерства по-прежнему стремятся концентрировать свои ресурсы в центральных и западных регионах. Такая тактика дает им определенные выгоды, но вследствие этого народное хозяйство несет большие потери из-за передачи огромных масс сырья на сверхдальние расстояния и его некомплексного использования. Достаточно сказать, что сейчас в направлении Восток — Запад на 2—4 тыс. километров перевозится в год свыше 1 млрд. тонн условного топлива. Но в современной хозяйственной системе есть много возможностей не выполнять разумные планы. Мы до сих пор не преодолели, не разрушили управленческий механизм торможения гармоничного развития сибирской экономики.

— А существуют ли экономические стимулы, которые заставили бы всех — и центральные, и отраслевые, и местные органы — принимать разумные решения?

— Конечно, это система цен и транспортных тарифов, плата за ресурсы, дифференциация оплаты труда в разных сферах и разных регионах, создание особых финансовых фондов, обеспечивающих возможности комплексного решения регио-

нальных проблем и так далее. Пока наша Комплексная программа — в большей степени научный прогноз, а не система мероприятий, имеющих не только научное обоснование, но и соответствующие организационные, правовые и экономические рычаги. Но это дело ближайшего будущего.

В самое последнее время в экономике появился новый аспект. Речь идет о внешнеэкономических связях Сибири. По нашей инициативе недавно в Новосибирском Академгородке проходило выездное заседание научного совета Государственной внешнеэкономической комиссии СССР, которое обсудило перспективы внешнеэкономических связей Сибири. Речь шла, в первую очередь, о расширении экспортного потенциала Сибири на основе экономической заинтересованности, создании совместных предприятий, новых принципов распределения и использования валютных ресурсов. До сих пор мы весьма слабо используем наше географическое положение — близость к Азиатско-Тихоокеанскому региону. А именно страны этих регионов сейчас развиваются наиболее бурно, не Америка и не Европа. До сих пор у нас были слабые представления о том, каким образом можно наладить экономическое взаимодействие с этими странами. Многие проблемы должны решаться иначе, например, развитие продовольственной базы, черной и цветной металлургии, специализация и кооперирование в машиностроении.

— Это тоже в будущем войдет в программу «Сибирь»?

— Да, непременно. Это — то новое направление в экономических исследованиях Сибири, которое предстоит развивать.

программа  
СИБИРЬ  
1978—1988

## Агропром: темпы перестройки

Н. В. КРАСНОЩЕКОВ,  
первый заместитель  
Председателя Сибирского  
отделения ВАСХНИЛ, академик  
ВАСХНИЛ

Десятилетний этап программы «Сибирь» дал много. Серьезно повысился потенциал сибирского агрокомплекса. Разработаны инновационные методы развития зонального земледелия, созданы сотни новых сортов сельскохозяйственных культур и пород животных, многие десятки технологий производства сельскохозяйственных продуктов, новых машин, оборудования, организационно-экономических форм деятельности агропромышленных производственных коллективов.

Все это обеспечило устойчивое за эти годы наращивание объемов сельскохозяйственного производства: на 10—12 процентов увеличился выход растениеводческой и животноводческой продукции.

К сожалению, темпы эти не устраивают. Продолжить сохраняться высокая диспро-

порция между потенциалом знаний и фактическим уровнем ведения сельскохозяйственного производства. Это хорошо видно на примерах работы многих передовых и отстающих хозяйств АПК.

Станут ли гоняться за знаниями, научкой работницей АПК на новом этапе перестройки в период освоения нового экономического механизма хозяйствования? И другое: вызовет ли детонацию, взрыв новых инновационных идей перевод науки на хозяйственный расчет? Ответ на эти вопросы даст время. Но ясно одно, чтобы это произошло спонтанно, нужны иные, соответствующие новому времени организационно-экономические структуры как в АПК, так и в сфере его научного обеспечения. До сих пор достижения науки в практику внедрялись, как правило, под нажимом. Да и разработчики, ученым чаще всего для этого требовался «административный пресс».

Сработают ли, столкнут ли сложившуюся инерционную, авторитарную систему проникновения знаний в практику экономические, хозяйственные рычаги? Едва ли, если сохранится

нынешняя, перешедшая от этапа застоя система материального стимулирования. 3—6 тысяч рублей за год, которые ученые, чтобы прокормить себя, должны вносить в «финансовый котел» учреждения, при хозрасчете не требуют особого напряжения ума. Думается, заработок хорошего «генератора идей», разработчика технологий машин, сортов должен быть после освоения практикой и получения эффекта в десятки раз больше сегодняшнего. Тогда «профессия ума» станет престижной.

Сейчас в агропромышленном комплексе Сибири обрабатываются новые организационные формы углубленной связи науки с производством. В каждой области, крае сформированы центры научного обеспечения АПК. В них, независимо от ведомственной подчиненности, вошли все творческие организации, расположенные на данной территории. Через центры в соответствии с комплексными программами развития АПК будет осуществляться финансирование приоритетных местных научно-технических работ.

Повсеместно создаются научные производственные и произ-

водственные системы — неформальное объединение научных организаций и колхозов и совхозов под конкретные задачи интенсификации производства. Производством в этом случае вкладывают свои средства, а наука — свои знания. В 1987 году, например, НПС «Кукуруза» на базе Курганского НИИ зернового хозяйства СО ВАСХНИЛ на площади более 50 тыс. гектаров почти удвоила продуктивность этой культуры. Действуют такие системы и в Новосибирской области. Здесь же сформировано два научно-производственных объединения «Селекция» и «Земледелие».

Совершенствуются организационные формы и в самой науке. В Новосибирском научном центре СО ВАСХНИЛ уточняется структура институтов, усиливается экономическая самостоятельность первичных научных подразделений — лабораторий, отделов. Полная экономическая самостоятельность на принципах кооперации установлена, например, для лабораторий миграции азота в агроценозах Сибирского института земледелия и химизации. Создан первый инженерно-технический кооператив в Специальном опытно-кон-

структорском бюро, накоплен положительный опыт работы временных научных коллективов, которые объединяют ведущих ученых многих НИИ для разработки комплексных решений. Одним из них была разработана модель первичного трудового коллектива для сельскохозяйственного предприятия — коллектива интенсивного труда. Они широко осваиваются производством.

В 1987 году в краях и областях Сибири было около 800 коллективов КИТ. Каждый работник здесь получил продукцию более чем на 42 тыс. рублей. А в коллективе пионеров этого движения — братьев Кожуховых из колхоза «Большевик» Новосибирской области — каждый произвел зерна более 1000 тонн на сумму около 114 тыс. рублей. Можно сравнить эти показатели, если учесть, что в среднем сибирский механизатор произвел продукции на 13—14 тыс. рублей.

...Программа «Агропромышленный комплекс Сибири» на этапе перестройки должна по-

## ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

## НАША ОБЩАЯ ЗАБОТА

платформе. Ею и стала программа «Сибирь».

Составляющие подпрограмму «Здоровье человека в Сибири» крупные блоки охватывают практически весь спектр проблем, связанных со здоровьем человека. Именно такой комплексный подход, хотя он и очень непрост, позволяет свести все результаты в единую систему, внедрить их в практику на единой основе. К работе по намеченным в программе направлениям подключены коллективы более чем 120 институтов не только Сибирского отделения АМН СССР, но и тех, которые, подчиняясь непосредственно АМН СССР, активно участвуют в разработках по нашей программе. Это медицинские учреждения населения. Поэтому гигиенические разработки совершенно необходимы сегодня.

Третий блок подпрограммы направлен на охрану здоровья народов Сибири. Их сегодня немало: около 1 миллиона человек. Они испытали на себе колоссальный гнет прошлых времен и перед приходом Советской власти находились на грани полного вымирания. До революции у малых народов Сибири детская смертность достигала 200—300 и даже 500 на тысячу родившихся. Сейчас охрана здоровья коренного населения Сибири — предмет особой заботы СО АМН СССР, им занимаются терапевты, педиатры, иммунологи, генетики. Проблемы встают сложные, решение их неоднозначно. Например, недавно выяснено, что экстремальные условия жизни, характерные для Сибири, приводят к снижению иммунного статуса — формируется так называемый «северный иммунодефицит». Эта особенность не связана с наследственностью у северных народов, этот результат средовых влияний Севера на человека. Следовательно, возможна коррекция иммунного статуса.

Проблемы адаптации человека к условиям Сибири и Севера — содержание четвертого блока нашей программы. Исследования в этой области очень важны, так как адаптация — процесс весьма непростой. Его срыв приводит к сердечно-сосудистым за-

болеваниям (особенно ишемическим), перешедшим от этапа застоя системы материального стимулирования. 3—6 тысяч рублей за год, которые ученые, чтобы прокормить себя, должны вносить в «финансовый котел» учреждения, при хозрасчете не требуют особого напряжения ума. Думается, заработок хорошего «генератора идей», разработчика технологий машин, сортов должен быть после освоения практикой и получения эффекта в десятки раз больше сегодняшнего. Тогда «профессия ума» станет престижной.

Следующий блок — это исследования в области профилактики, диагностики, лечения заболеваний, имеющих наиболее «сибирскую» специфику, которая здесь очень велика. Достаточно привести пример с болезнью энцефалита — он в Сибири является бичом и местного, и особенно пришлового населения. Экологически обусловленным заболеванием является и клещевой энцефалит, зоны наибольшей опасности — это Новосибирская, Омская и Иркутская области, Красноярский и Хакасийский края, Приморье. При этом надо сказать, что с точки зрения массовости заболевания, а следовательно, экономических потерь, энцефалит несравним, скажем, с такими инфекционными заболеваниями, как дисентерия. Но по драматизму течения, по тяжести исхода он требует к себе особого внимания. Установлено, что опасность заболеть энцефалитом является сильным депрессивным психологическим фактором, который нужно все время учитывать. Сейчас идут поиски не только эпидемиологических, профилактических мер борьбы с этой грозной болезнью, но и создание лечебных вакцин. Это очень важное дело, где вместе работают ученые СО АМН и СО АН СССР.

Самый крупный блок нашей программы — это внедрение профилактики, ранней диагностики, лечения и реабилитации больных самыми распространенными в регионе (но не инфекционными) заболеваниями. Речь идет о борьбе с болезнями сер-

дечно-сосудистой системы, легких, желудочно-кишечного тракта, с опухольми, иммунными, эндокринными патологиями, с травмами. Не останавливаясь сейчас подробно на общей характеристике этих проблем, выделим из них те, которые в известной мере характеризуют наш регион. Так, в Сибири среди причин смерти 3-е и 4-е места занимают бронхолегочные болезни и травмы. Количество случаев травматизма не превышает аналогичных показателей для европейской части нашей страны, но протекают они в Сибири и на Севере тяжелее и чаще имеют смертельный исход, так как в нашем регионе затруднено своевременное оказание первой помощи, транспортировка в больницу и т. п. (большие расстояния, недостаточная организация медслужбы).

Бронхолегочная патология по экономическому ущербу, наносимому ею, стоит, по-видимому, на первом месте среди других заболеваний. Начинается все обычно с рядовых респираторных инфекций, завершается же нередко хронической патологией, приводящей к инвалидности. Несомненно, сказывается на росте этих заболеваний и состав атмосферных наших городов.

Еще один вопрос особо важен. Это профилактика и лечение женщин и детей, охрана материнства и детства.

В этой связи особое значение приобретает пренатальная, то есть предродовая, диагностика. Она составляет часть новой науки, перинатологии, возникшей на стыке акушерства и гинекологии, с одной стороны, и педиатрии — с другой. Ею очень активно занимаются ученые СО АМН, и, в частности, в Новосибирске. Здесь создан на общественный началах научно-практический центр охраны здоровья матери и ребенка, в его работе принимают участие учреждения СО АМН и СО АН СССР, Новосибирского медицинского института и органы практической медицины. Но надо прямо сказать, что, к сожалению, охрана материнства и детства — запущенная часть нашего здравоохранения, и нужны очень большие усилия, чтобы вывести ее на необходимый уровень. Пока мы находимся лишь на начальном этапе решения этой проблемы.

(Окончание на 6 стр.)



«И в сердце навсегда царит Сибирь и правит».

Фото В. КОРОТКОРУЧКО.



## Наша общая забота

(Окончание. Нач. на 5 стр.)

В подпрограмму входит и такой важный пункт, как исследование новых лечебных средств и факторов. Здесь немаловажным является обращение к средствам народной медицины, в первую очередь, к траволечению. На сегодня наше общество активно глотает миллионы таблеток в сутки, не представляя себе жизни без них. Нам просто необходимо переходить от фармацевтики к немедикаментозной терапии. В Сибири в этом смысле много интересного. Достаточно упомянуть женьшень, китайский лимонник, золотой корень, элеутерококк, клюкву, бруснику и т. д. Но мы забыли эти народные средства и пока недостаточно хорошо осваиваем их, неправильным применением приносим себе не пользу, а вред. В связи с определенным бумом в траволечении происходит варварское уничтожение огромных массивов полезных растений. Так что нужна не только исследовательская, но и большая просветительская работа с населением. В этом плане прекрасный пример подает клиника Института клинической и экспериментальной медицины СО АМН, где энтузиасты развивают методы травного лечения, создают для него базу путем сбора лекарственных растений, и, что очень важно, не только лечат больных, но и учат их правильно собирать и использовать травы после выписки из клиники.

К важным мерам немедикаментозного лечения, безусловно, относятся утверждение здорового образа жизни, закаливание, физическое воспитание, которому посвящен специальный блок нашей программы. Если все цели, сформулированные в ней, будут достигнуты, то в этом случае мы сможем снова говорить о сибирском здоровье в его буквальном смысле. Пока же оно оставляет желать много лучшего.

Здоровье в полном смысле продукт всесторонней деятельности человека. Но для оптимизации этой важнейшей взаимосвязи у нас и знаний еще недостаточно, и те, что имеются, мало влияют пока на разработку мер по охране здоровья. Мы не привыкли заботиться о человеке на производстве, а для него очень вредны многие технологические факторы, например, наличие электромагнитных полей, токов ультравысокой частоты, вибрации и других производственных вредностей. Не говорю об уровне контроля загрязнения среды. — Кажется, пресловутые ПДК придуманы специально для того, чтобы превращать их во много раз. Можно упорно бороться с курением, но если транспортные выбросы в городах останутся столь же токсичными, то существенного улучшения здоровья не произойдет. Нисколько не желая снять с медицины ответственности за то, за что она действительно отвечает, подчеркну еще раз, что охрана здоровья людей — часть программ комплексного развития региона, края, области, города. И медики здесь — эксперты, а решать проблему будут все системы жизнеобеспечения, задействованные в программе «Сибирь». Во главе же таких научно-практических комплексных программ должны стоять органы Советской власти, имеющие реальные рычаги воздействия на те службы, от которых зависит правильность выполнения намеченных мер. В Новосибирской области наша программа является комплексной, ее возглавляет штаб под руководством заместителя председателя облисполкома В. С. Косоурова.

С нашим корреспондентом беседует известный социолог, заведующий сектором Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР, доктор экономических наук Ф. М. БОРОДКИН.

— Фридрих Маркович, социологи ИЭОП, выполняя ряд исследований в русле программы «Сибирь» и вне ее рамок, представляли в качестве конечного результата некоторые рекомендации. Какую картину мы наблюдали бы при их полном и повсеместном выполнении?

— Что касается материально-вещественной части социальной сферы Сибири, то рекомендации сводились к необходимости перелома во взгляде на Сибирь только как на источник некоторых ресурсов для страны и на сибирское население — как на базу трудовых ресурсов. Если бы все рекомендации социологов в этой части были scrupulously выполнены... По-видимому, с учетом общей обстановки, сибиряки были бы обеспечены сейчас продовольственными и промышленными товарами примерно на уровне среднего жителя Москвы и Ленинграда. Собственных ресурсов на это хватило бы. Но что тогда досталось бы тем, кто часть этих ресурсов постоянно потребляет?

Надо прямо сказать, что и социологи зачастую подлаживались под «руководящие» установки относительно Сибири и оправдывали свои рекомендации необходимостью «привлечения и закрепления кадров»: в деревне, в суровых условиях нежитых глухих местностей, на стройках и т. д. Далеко не все стройки так уж трагически плохо обеспечены рабочей силой, кое-где есть ее избыток. Социологи внесли свою лепту и в «научное» обоснование необходимости ликвидации «неперспективных» мелких поселений.

Более счастливая судьба оказалась у рекомендаций в области общественных отношений. Теперь хорошо известно, что научная идеология коллектива, сформированного и возглавляемого в течение более двух десятилетий доктором экономических наук, а потом членом-корреспондентом АН СССР и академиком Т. И. Заславской, оказалась в русле современных преобразований общества. В этой части, можно сказать, рекомендации наших социологов (разумеется, далеко не только наших) были приняты почти полностью и теперь реализуются в жизни. Что из этого получится? Поживем — увидим.

— А теперь тот же, в принци-

пе, вопрос, но обращенный в будущее. Что ждет население Сибири при условии точного выполнения сегодняшних социологических рекомендаций? И какая перспектива видится вам в условиях их невыполнения?

— Функция науки состоит в том, чтобы предвидеть и описывать возможные проблемные ситуации. Следовательно, будут или не будут выполнены рекомендации социологов, проблемные ситуации все равно возникнут. Но в одном случае — одного типа, а в другом — другого.

Невозможно представить себе, чтобы рекомендации социологов в том виде, в котором они формулируют их сейчас, не были бы выполнены. Это означало бы отказ от основных идей перестройки, поворот назад, экономический кризис и социальный крах. Именно так, а не просто возврат к прошлому состоянию. Хотя, конечно, вовсе не обязательна внезапная катастрофа — история знала общества, шедшие к своей гибели долго и мучительно. Так что альтернативы нет. Либо принятие главных рекомендаций науки — и регресс. Либо принятие — и серьезные проблемы в качестве последствий.

Главное следствие будет заключаться в усложнении всех условий жизнедеятельности, к которому мы все слабо подготовлены нашим прошлым существованием. Второе следствие — усиление дифференциации в благосостоянии во всех направлениях: и по отдельным социальным группам, и по регионам. Может усилиться и социальное неравенство. Не должно быть одного — голого командования, администрирования в этой области, то есть попыток решать социальные проблемы административно — бюрократическим способом.

Все эти процессы не минуют и Сибири. Возможно даже, что дифференциация благосостояния здесь будет глубже, чем в западных районах страны, особенно межрайонная.

Третье следствие — появление новых для нас проблем, связанных с занятостью, с которыми нынешнее поколение в своей массе не знакомо. Нам не грозит абсолютная безработица. Однако возникнет новый феномен — рынок труда, вместе со всем позитивным и негативным, что он за собой влечет. Для Сибири положение будет в значительной степени острее: из-за сравнительной изреженности по-

селений, во многих случаях — их монофункциональности, меньшего разнообразия характера промышленности во многих городах.

Четвертое следствие связано с освоением богатств северных территорий Сибири. Оно даст о себе знать не очень скоро — лет через 40—50, когда вплотную надвинется угроза истощения некоторых крупных месторождений нефти и газа. Любый способ их освоения связан с капитальными затратами и привязкой их части к привлечению значительных трудовых ресурсов. Уже сейчас следует задуматься над стратегией и тактикой выхода из активного периода освоения. Конечный этап, очевидно, будет непрост, и никакой прошлый опыт нам не поможет, так как и этот завершающий этап должен быть экономически эффективным и социально приемлемым.

Может показаться странным заявление о том, что способны возникнуть трудности и в том случае, если будет решена задача, поставленная XXVII съездом КПСС относительно обеспечения населения жильем. Расчеты показывают: даже в самом оптимистическом варианте избытков жилья в подавляющей части поселений не возникнет.

Конечно, будет и огромное количество положительных последствий, ради которых все сейчас и делается — улучшение экономического положения, повышение уровня жизни, расширение простора для личной и групповой, коллективной активности (социальной и экономической), «человецентризм», гуманизация всех отношений. Успехи во всех этих областях достанутся на долю следующего за нами поколения. А каждое поколение оценивает свое положение не по его улучшению по сравнению с положением прошлого поколения, а по тем проблемам, с которыми ему, этому поколению, приходится сталкиваться. Эти-то проблемы мы и должны предвидеть, о них и должны предупредить.

— Вы говорили о возможном нарастании территориальных диспропорций, в том числе и в социальном аспекте. Значит ли это увеличение «перепадов» в развитии отдельных территорий Сибири?

— Ее развитие окажется в грядущие десятилетия крайне неравномерным в экономическом отношении. Это непременно скажется на разных сторо-

нах поведения населения как в Сибири, так и в некоторых районах за ее пределами. Наибольшую экономическую активность, по-видимому, разовьют Тюменская, Кемеровская области и Красноярский край. Они и окажутся наиболее привлекающими как сибирское, так и не сибирское население. Значит, другим районам Сибири придется «бороться за свое население», не располагая такими экономическими возможностями. Это означает необходимость глубокой интенсификации всех процессов, протекающих в социальной сфере, резкой активизации ее перестройки, которой мы сейчас вовсе не наблюдаем. Но и «экономически благополучным» районам такая повышенная активность обещает не только пироги да пряники. Она усиливает процессы миграции, повышает миграционный «сквозняк», приносящий и разнообразную социальную патологию. Особенно острыми социальные проблемы могут быть на северных территориях и в областях, с ними связанных.

— Насколько, по-вашему, выполнение социологических компонентов программы «Сибирь» способствовало обновлению взглядов на регион, бытующих в общественном сознании? Какие воззрения на Сибирь в этой связи выглядят мифическими?

Конечно, были спекуляции, развешанные исследованиями. Но начало науки без спекуляций, т. е. без вымыслов, невозможно. Спекуляции рождались не на пустом месте, а из опыта мировой науки. Они служили как бы зацепками, позволяли сформулировать первые гипотезы, подлежащие проверке. Исследование превращало одни спекуляции в научные факты, другие разоблачало как вымысел, не связанный с конкретной действительностью. Есть и спекуляции иного рода — бытующие в широких массах населения, в общественном сознании.

Мне кажется, что благодаря усилиям исследователей (но не только их) произошла дероматизация Сибири по всем составляющим. Оказалось, что сибиряки не так здоровы, как представлялось раньше. Они зарабатывают зачастую не больше, а меньше своих коллег из европейской части. Живут не в лучших, а в худших условиях, все большее и лучшее дается колоссальным трудом и усилиями, на которые далеко не каждый способен, не говоря уже о желании. Природа Сибири оказалась более ранимой, чем казалось издали, до начала ее освоения, а отношения с коренными народностями — сложнее, чем думалось.

Некоторые спекуляции не миновали и социологов. Например, им представлялось, что население деревни можно в ней удерживать, если удовлетворить культурные потребности — строить клубы, дома культуры и т. п. С трудом приходило осознание того факта, что мнение населения о качестве отдельных сторон его жизни не обязательно связано с причинами миграции. Но надо прямо сказать, что социология не внесла никакого вклада в рождение каких-либо специфических мифов о Сибири и сибиряках. Наоборот, наши исследователи постоянно подчеркивали общность всех социальных процессов, происходящих в Сибири, с общесоюзными и российскими, указывая на особую остроту проблем, возникающих здесь, на особые сложности их решения. В конце концов, мы все — дети своего времени, общих политических и социальных условий.

Беседовал  
А. СОБОЛЕВСКИЙ.

## Сибирские акценты

### «НУЖНЫ НЕ ТОЛЬКО УЧЕНЫЕ, НО И ОРГАНИЗАТОРЫ»

Валентин Михайлович Евтушенко — кандидат геолого-минералогических наук, заведующий отделом информации и оценки эффективности научно-исследовательских работ Сибирского научно-исследовательского института геологии, геофизики и минерального сырья НПО «Сибгео». В год создания программы «Сибирь» он принял пост ученого секретаря подпрограммы «Нефть и газ Восточной Сибири», в которой участвуют специалисты шести различных министерств и ведомств. И вот уже десять лет он беспрерывно ведет координационную и организаторскую работу, планирование.

Довольно широкий круг научных направлений в работе — стратиграфия, тектоника, геофизика, технические вопросы и многие другие — позволяют Валентину Михайловичу быть в курсе всех проблем подпрограммы.

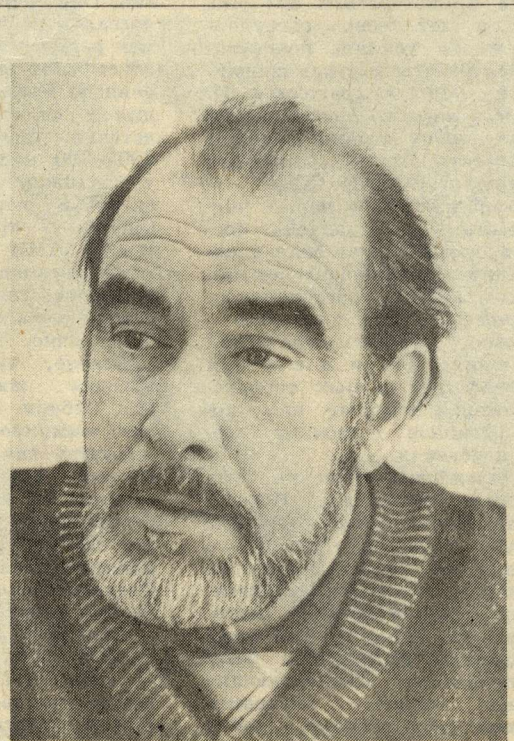
На вопрос — не слишком ли мешают обязанности ученого секретаря подпрограммы его основной работе — В. М. Евтушенко ответил:

— Конечно, такая нагрузка несовместима с интенсивной научной деятельностью. Но в нашей области наука неразрывно связана с практикой, и нужны не только ученые, но и организаторы. Мне нравится эта работа. Она помогает владеть очень широким спектром информации.

Е. КОЧЕТКОВ.

На снимке: В. М. Евтушенко.

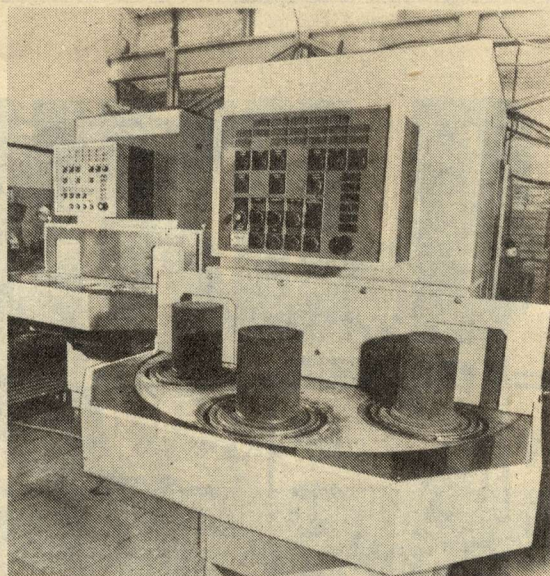
Фото автора.





программа  
СИБИРЬ  
1978-1988

## ...Заменяет ручной труд



В СКБ гидроимпульсной техники СО АН СССР разработана установка ТДО-260 для термогазодетонационного удаления заусенцев с деталей, получаемых литьем под давлением, резанием, штамповкой. В 1986 году коллектив разработчиков был удостоен одной золотой и двух бронзовых медалей ВДНХ СССР за создание этой установки. Ее использование заменяет ручной труд от 5 до 15 человек в зависимости от обрабатываемых деталей. Сейчас на Опытном заводе СО АН СССР изготавливается для межведомственных испытаний опытно-промышленная серия установок. Первая установка с 1987 года работает на ПО «Вега» (Бердск).  
На снимках: □ один из разработчиков установки ТДО-260 ведущий конструктор СКБ ГИТ СО АН СССР А. Ф. Черендин. □ Установка ТДО-260. Фото М. Чернова.

## Утилизация отходящих газов

На комбинате «Печенга-Никель» (г. Заполярный, Мурманской области) в начале года введена в эксплуатацию крупнейшая установка утилизации отходящих сернистых газов никель-кобальтового производства, действующая на основе разработанного в Институте катализа СО АН СССР нестационарного способа получения серной кислоты.

Способ, предложенный в середине 70-х годов академиком Г. К. Боресковым и доктором технических наук Ю. Ш. Матросом, принципиально отличается от традиционного. Каталитическую реакцию окисления диоксида серы ведут не в стабильных неизменных во времени условиях, а в искусственно создаваемом нестационарном режиме — периодически изменяя направление движения реакционных газов в контактом аппарате с неподвижным слоем катализатора.

Такой необычный с позиции инженера-технолога метод ведения процесса оказывается в ряде случаев значительно эффективнее традиционного «стационарного» метода. Особенно ярко его преимущества раскры-

ваются при утилизации газов цветной металлургии, имеющих низкую или переменную концентрацию диоксида серы. Способ не требует затрат тепловой энергии на подогрев сернистого газа перед окислением, осуществляется в малометаллоемком контактом аппарате простой конструкции, позволяет существенно уменьшить энергосбережения на нагнетание газа, прост в эксплуатации и легко автоматизируется. Его применение открывает перспективы использования разбавленных металлургических газов для производства серной кислоты.

Детальные теоретические и экспериментальные исследования, проведенные в лаборатории нестационарных процессов в химических реакторах Института катализа СО АН СССР, привели к разработке технологических схем и конструкций реакторов для нового процесса. На предприятиях Минудобренний и Минцветмета новый способ проверен на опытно-промышленных установках, а 5 лет назад началось его внедрение в промышленность.

Установка в Заполярном — это уже шестой промышленный

агрегат. Он представляет собой технологическую линию, включающую несколько аппаратов диаметром 8—12 м. Слаженные действия монтажников комбината и строительных организаций цветной металлургии и химического машиностроения позволили за год построить это крупное сооружение. На всех этапах создания установки, начиная от выдачи исходных данных и кончая выводом на проектную мощность, самое деятельное участие принимали сотрудники лаборатории нестационарных процессов.

Сейчас установка каждый час утилизирует 80—100 тысяч кубометров газов, содержащих 2—3 процента диоксида серы. Ее мощность по серной кислоте составляет около 100 тысяч тонн в год, а это эквивалентно примерно 20 процентам серы.

Опыт эксплуатации агрегата показал возможность и перспективы его тиражирования для утилизации сернистых газов двух крупнейших металлургических комбинатов Кольского полуострова — «Печенга-Никель» и «Северо-Никель», основных загрязнителей окружающей среды в районе.

## ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГОРНЫХ РАБОТ

В начале 80-х годов по инициативе Сибирского отделения АН СССР в угольной отрасли страны были созданы специализированные инженерные службы — группы горного давления угольных шахт.

Основная их задача — обеспечить техническое руководство шахт и объединений необходимой информацией о состоянии и возможном поведении массива горных пород.

Сейчас на крупных шахтах Кузбасса, Донбасса, Карагандинского и Печерского бассейнов действует 11 групп горного давления. Научно-методическое руководство осуществляется Институтом угля СО АН СССР и ВНИМИ.

Самая крупная и наиболее оснащенная в отрасли — группа горного давления производственного объединения «Северокузбассуголь». Создание ее вызвано возросшими трудностями разработки пластов в Анжерском и Кемеровском угленосных районах Кузбасса и на Горловском месторождении Новосибирской области. Горно-геологические условия залегания пластов в этих районах весьма сложные, многообразные и имеют тенденцию к ухудшению. Это связано с увеличением глубины работ, усложнением гидрогеологической и газодинамической ситуации. Здесь обрабатываются пласты на глубинах от 200 до 800 метров, расположенные в областях сопряжения крупных тектонических разломов, большой газонасыщенности, склонные к самовозгоранию. Часть пластов — опасны по горным ударам и внезапным выбросам угля, породы и газа.

Группа горного давления объединения «Северокузбассуголь» оказывает помощь в решении практических задач, внедрении новых прогрессивных методов управления горным давлением на шахтах «Северная», «Бутовская», «Березовская», «Первомайская», «Вирюлинская».

Одно из направлений работы — прогнозирование горно-геологических условий для перспективного и текущего планирования горных работ. Выбор крепей для очистки забоев и подготовительных выработок производится на ЭВМ по программам, разработанным совместно с ИУ СО АН СССР. Применение методов автоматизированного прогнозирования горно-геологических условий с помощью средств машинной графики позволит существенно повысить надежность и оперативность прогнозных расчетов.

Другое направление — прогнозирование проявлений горного давления в очистных и подготовительных выработках. С участием работников группы в конкретных условиях шахт производится апробация и внедрение создаваемых в ИУ СО АН СССР комплексов геомеханических и геофизических приборов для контроля за состоянием массива горных пород. Используя методики прогнозирования, разработанные в ИУ СО АН СССР, ВНИМИ, КузНИИУ, работники группы горного давления выдают рекомендации по предотвращению аварийных или вредных последствий проявления горного давления.

Большая работа выполнена группой горного давления по широкому внедрению бесцеликовой технологии подготовки и отработки угольных пластов с сохранением выработок для повторного использования. Экономический эффект от повторного использования выработок и уменьшения потерь угля в целиках на пяти шахтах объединения только с 1981 по 1985 г. составили 7 млн. рублей.

А. БОРОВИКОВ, заместитель главного инженера шахты «Северная» ПО «Северокузбассуголь», руководитель группы горного давления. КЕМЕРОВО.

### БЕЛОК ИЗ ВОДОРОДА

Одним из практических результатов исследований по совместной теме нескольких лабораторий институтов Биофизики и Химии и химической технологии Красноярского филиала СО АН СССР стала разработка способа синтеза кормового белка из смеси водорода при газификации бурого угля. Исследуя состав биомассы, ученые по-

казали, что получаемый синтез-газ можно использовать для эффективного микробиологического синтеза кормового белка. Испытания проводились на установках при непрерывном режиме. Результат совместных исследований ученых двух академических институтов передан для внедрения на Красноярский биохимический завод. КРАСНОЯРСК.

Наш корр.

## Внедряются озимые сорта

Озимые сорта пшеницы — для Сибири. Проблема создания и внедрения таких сортов в Сибирь актуальна не один десяток лет. Еще в довоенные годы академик Н. В. Цицин занимался созданием морозостойчивых озимых сортов пшеницы. Много лет отдал этой проблеме профессор Д. Ф. Петров, работавший в Биологическом институте СО АН СССР. Больше двадцати лет потратил на создание озимого сорта пшеницы, названной «альбидум-12» В. М. Шенелев со своими сотрудниками (Институт цитологии и генетики СО АН СССР). Именно «альбидум» районировался в последние годы в Сибири. Редакция попросила прокомментировать этот факт начальника подразделения семеноводства Новосибирского агропрома Виктора Давыдовича ФУКСА:

— Сорт озимой пшеницы «альбидум-12» в области стал районироваться с 1985 года. Начинать с небольших участков. Под урожай 1987 года было посеяно 2816 га, на 1988-й — уже 9654 га. Для сравнения — общая площадь зерновых в области составляет 2,1 млн. га. В первые годы мы предлагали семена колхозам и совхозам сами — ведь сорт был еще неизвестен в хозяйствах. Сегодня же положение меняется — теперь

уже председатели звонят нам и заказывают семена. На сорт появился спрос. Раньше из озимых больше высевалось «мироновской-808», а теперь из общих посевов озимой пшеницы 70 процентов занимает «альбидум», 15 — еще один сорт селекции Института цитологии и генетики, мы его называем «чекуровский», а остальное — «мироновская». В свое время пробовали высевать сорта профессора Д. Ф. Петрова «сибирячка» и «сибирская ульяновка», но они частенько вымерзали, видимо, работа не была еще полностью завершена.

На «альбидум» появился устойчивый спрос в таких районах области, как Венгеровский, Колыванский, Татарский, Ордынский, Сузунский, Чистозерный, Тогулчинский. В Татарском, например, из общей площади зерновых в 93 тыс. га озимые занимают 1.509 га. Это, примерно, около двух процентов. Растет интерес и в других районах — Краснозерском, Кочковском и в Кулунде.

В 1986 году из 30 районов озимые посеяли 16. К 1988 году их стало уже 24. Озимые пшеницы всегда привлекали хлеборобов возможностью как-то лучше распределить силы при уборке урожая — тут другие сроки сева и уборки.

При районировании выявилось, что если «альбидум» до 25 августа уже в земле, то можно быть уверенным в урожае. Но этот срок как-то ограничивает земледельцев. Впрочем, авторы обещают нам улучшенную форму сорта, над которым продолжают работать.

Урожайность озимой пшеницы приближается к показателю яровой. В хозяйствах — Чистозерном, Ордынском районах — собирают по 25—33 ц/га. На сортоучастках — больше. Например, на Венгеровском в 1986 году самый высокий урожай был 47 ц/га. Для сравнения: яровой сорт «нечерноземка» дал в том же году также на сортоучастках по 44—58 ц/га. В среднем же по области урожайность «альбидума» в прошлом году составила 16,2 ц/га, а «новосибирской-67» (яровой) — 24,9 ц/га.

Если говорить о перспективах, то мы предполагаем в дальнейшем распространение озимой пшеницы на площади около 20 тыс. гектаров. Многие покажут зима этого года. Она оказалась более морозной, чем предыдущие, и озимые пройдут достаточно суровую проверку на холодоустойчивость. Есть еще пока проблемы и с семенами. Мы их получаем в основном с Усть-Каменогорского стационара — опытного участка Института цитологии и генетики СО АН СССР. В целом же с внедрением этого сорта хлопот нет.

### Продукты из пихты

Из коры и древесной зелени пихты сибирской (эти компоненты обычно идут в отвал) можно получать, оказывается, не только пихтовое масло, но и другие ценные сопутствующие продукты. Учеными Института леса и древесины КФ СО АН СССР разработана безотходная технология такого производства.

Испытания проводились в леспромхозах и на птицефабриках нескольких районов Красноярского края. Ученые подсчитали, насколько выгодно производство таких продуктов. По предложенной технологии можно ежегодно получать до 230—250 тонн дефицитного эфирного масла и 140—160 тонн хвойного экстракта. Экономический эффект при этом составляет около 6 млн. рублей в год. А если заготовить достаточно пихтовой зелени, то, например, выпуск пихтового масла можно довести до 120 тонн в год, что даст еще полтора миллиона рублей экономического эффекта ежегодно. А хвойных экстракт пихты оказался биологически активным соединением с интересными свойствами. Его добавка — всего 0,4 процента — к обычному рациону цыплят-бройлеров увеличивает прирост в весе на 10 процентов.

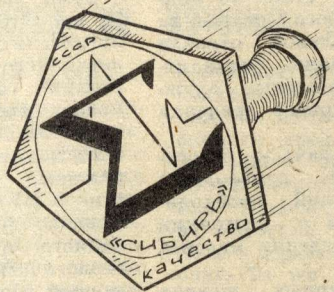
О. ЗУБАРЕВА.

КРАСНОЯРСК.



# МИЛЛИОНЫ РУБЛЕЙ

СОСТАВЯТ ПРИБЫЛИ ОТ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ИДЕЙ, РАЗРАБОТОК, ТЕХНОЛОГИЙ И УСТРОЙСТВ



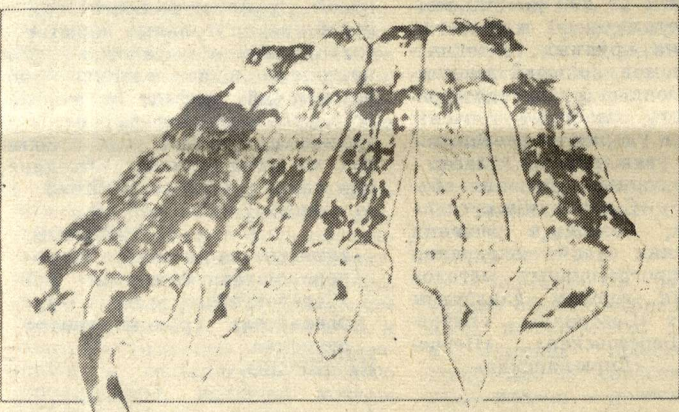
## Сварка на морозе—сварка на века,

если шов сделан по технологии, разработанной в Институте физико-технических проблем Севера (ИФТПС) Якутского филиала СО АН СССР. Сварщик может работать на открытом воздухе при любой температуре, даже при минус 50°С. Надежность и долговечность шва все равно превышает стандарт в 5—10 раз. Технология сварки ИФТПС ликвидирует простой вышедшей из строя техники, позволяет ремонтировать ее быстро и надежно. Технология сварки ИФТПС — путь к отличной оценке приемочных комиссий на ЛЭП, трубопроводах, сложных металлоконструкциях. Технология сварки ИФТПС — это забота о труде на Севере и его результатах.

## ПЯТНИСТАЯ НОРКА —

верный шанс вывести звероводческое хозяйство на уровень мировых показателей. Разведение пятнистой норки — открытый путь на международные пушные аукционы. Пятнистая норка — дорогой мех, не имеющий мировых аналогов!

Фантастика? Нет, внутрипородный тип, полученный специалистами Биологического института (БИ) СО АН СССР и НИИ пушного звероводства и кролиководства им. В. С. Афанасьева. У этой норки — устойчивое пятнистое потомство!



## Высокая эффективность,

ИЗБИРАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ,  
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЧИСТОТА

Генератор регулируемой дисперсности (ГРД) — основа застрахованных технологий борьбы с вредителями сельского и лесного хозяйства.

Прибавка урожая — в среднем по 1,2 центнера с га (для зерновых культур).

Средний экономический эффект — 12 руб. с гектара.

### □ КОММЕРЧЕСКАЯ И СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

630090, Новосибирск-90, проспект ак. Лаврентьева, 17, Президиум СО АН СССР. Отдел прикладных исследований и внедрения.  
Телефоны: 35-51-56, 35-45-83.

## «Гидроскоп» в Индии

С 25 ноября 1987 г. по 23 января 1988 г. группа сотрудников лаборатории физических методов в химической кинетике Института химической кинетики и горения СО АН СССР работала в Индии. В условиях этой страны испытывался «Гидроскоп», — установка, предназначенная для поиска подземных вод и оценки их количественного распределения по глубине. Она создана в лаборатории

физических методов в химической кинетике, чем и определялся состав экспедиционной группы.

Хотя «Гидроскоп» успешно прошел многочисленные проверки на территории СССР, в Индии ему предстояли работы несколько иного характера. «Дома» он испытывался на рыхлых водоносных породах, песчаных и частично на известняках, а там нужно было обследо-

вать, в основном, твердые породы типа сланцев, известняков, базальтов и гранитов с очень малым содержанием воды.

Магнитное поле Земли в Индии сильно отличается от фонового — как по величине, так и по наклонению. Поэтому при подготовке к экспедиции потребовалось провести некоторые изменения в «Гидроскопе», и существенно переделать его программное обеспечение.

Установку доставили из Москвы в Дели самолетом, а затем (также самолетом) в г. Хай-

дарабад, столицу штата Андхра-Прадеш — в Национальный геофизический исследовательский институт (НГИИ), который был организатором испытаний. С индийской стороны в них участвовали также сотрудники Центрального совета по подземным водам Министерства водных ресурсов. На местах измерений присоединялись местные специалисты. Большой интерес к нам проявляли и местные власти. Они делали все для того, чтобы работа шла успешно и плодотворно.

Окончательные итоги экспедиции еще не подведены (в Индии завершаются бурение и обследование скважин на местах измерений). Но на основе предварительных данных можно сделать вывод, что «Гидроскоп» применим во всех зонах Индии.

А. СЕМЕНОВ,  
заведующий лабораторией Института химической кинетики и горения СО АН СССР, доктор технических наук.



## Отделение олова от примесей...

...гарантировано, когда для этого применяется центрифуга, разработанная в Институте гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО АН СССР совместно с СКБ гидроимпульсной техники и Новосибирским оловокомбинатом, где установка уже показала себя в деле. И не только в Сибири — в Австралии, Боливии,

ГДР, Мексике, ФРГ, Югославии...

Принцип устройства центрифуги позволяет создавать устройства для очистки примесей свинца и других цветных металлов. В числе гарантий разработчиков идеи — не только высокая надежность и производительность, но также автоматизация

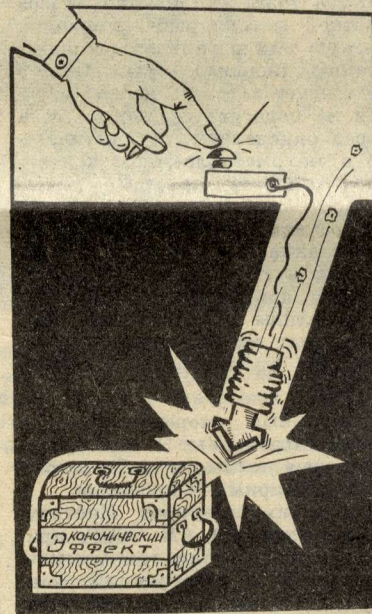
процесса очистки и исключение ручного труда.

Принцип — его разнообразие технологические применения позволяют создавать устройства для очистки электролитов, расплавов солей и щелочей.

Принцип — для современного организатора производства он важнее техники и технологий.

## «КРОТ»-АВТОМАТ,

который уже зарекомендовал себя на стройках в Англии, ФРГ, во Франции и в других развитых странах, принадлежит к семейству пневмоударных машин, разработанных в Институте горного дела (ИГД) СО АН СССР. Несколько сигналов — и устройство самостоятельно пробивает вертикальное или наклонное отверстие, диаметром до 250 мм. С помощью «крод» можно создавать каналы для прокладки коммуникаций под шоссе, автострадами, улицами, тоннелями, железными дорогами, аэродромами, а также использовать их для забивания в грунт труб, опорных элементов, электродов заземления. Пневмоударные машины ИГД работают сегодня в тридцати странах мира. А в вашей организации?



## Что посеешь, то и пожнешь

Посеешь озимую пшеницу АЛЬБИДУМ-12 — пожнешь урожай по 25 центнеров с гектара, а при соблюдении современных агротехнологий — до 40. АЛЬБИДУМ-12 — это: первый районированный сорт озимой пшеницы для Сибири, гарантированное выполнение плана хлебозаготовок за счет раннего созревания и устойчивости к изменениям погоды.

Руководителям и специалистам агропромышленного комплекса окажут содействие исследователи Института цитологии и генетики СО АН СССР.

## Помидоры в банку не влезают!

Картофель? Помидоры? Лук? Горох? Огурцы?.. — выбрав перспективную для хозяйства культуру и применив «Гибберсиб» в дозах от 20 до 40 г на гектар, вы получаете ПРИБАВКУ УРОЖАЯ от 25 до 50 процентов!

«Гибберсиб» — проверенное средство повышения урожайности, рекомендованное для широ-

кого применения на томатах государственной комиссией Минсельхоза СССР. Основной потребитель «Гибберсиба» — хозяйства Молдавии, Украины, Средней Азии, но препарат может заинтересовать и специалистов из других областей. По крайней мере, он успешно проходит испытания на винограде, кормовых культурах.

