



Наука в Сибири

Выходит
с 4 июля 1961 года.

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК
ПРЕЗИДИУМА ОРДЕНА ЛЕНИНА СИБИРСКОГО
ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР
И ОБЪЕДИНЕННОГО ПРОФКОМА СО АН СССР

Четверг, 12 ДЕКАБРЯ 1985 г.

№ **48** (1229).

Распространяется в научных центрах СО АН СССР —
Новосибирске, Томске, Красноярске, Иркутске, Улан-Уде, Якутске
и в других городах восточных районов страны.

Необходимо и впредь обеспечить опережающее развитие науки в районах Сибири и Дальнего Востока.

М. С. ГОРБАЧЕВ.

ВЫСОКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ НАУКИ

В новой редакции Программы КПСС и проекте Основных направлений экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 го-

да четко обозначена возрастающая роль науки в этот ответственный период развития нашего общества.

«Наука, — говорится в проекте новой редакции Про-

граммы партии, — в полной мере станет непосредственной производительной силой». Для этого она должна удовлетворять двум основным требованиям: обеспечивать опережающее развитие поисковых, фундаментальных исследований и доби-

отделения эти направления деятельности являются центральными.

Вместе с тем академическая наука Сибири несет особую ответственность за решение проблем ускоренного развития региона, которое является составной частью экономической стратегии партии.

Важным инструментом объединения научных сил на этих задачах стала сформированная Сибирским отделением АН СССР при активном участии сибирских отделений ВАСХНИЛ и АМН в конце 10-й пятилетки и по-

лучившая существенное развитие в 11-й пятилетке комплексная программа научных исследований «Сибирь».

В рамках этой программы, которой в 1984 г. решением Президиума АН СССР и Государственного комитета СССР по науке и технике придан статус региональной научно-исследовательской программы государственного значения, сегодня объединены усилия более 400 организаций 60 министерств и ведомств.

(Окончание на 2 стр.)



Участие СО АН СССР в республиканских программах РСФСР

стр. 2, 3, 7, 8

Для народного хозяйства РСФСР

стр. 5

СО АН СССР — Минвуз РСФСР

стр. 6

СО АН СССР — Новосибирску

стр. 8

В номере:

Программа «Сибирь» — в действии.

стр. 4-5



Буровая на Ямале

Фото В. Новикова.

СОТРУДНИЧЕСТВО ПРИНОСИТ УСПЕХ

На исходе 11-й пятилетки можно с удовлетворением отметить, что благодаря принципам, заложенным в основу Генерального договора о творческом содружестве, заключенном в 1980 г. между Министерством геологии РСФСР и Сибирским отделением АН СССР, достигнуты немалые успехи. Повысились эффективность и качество научных исследований, ускорилось внедрение научных разработок в производство геолого-разведочных работ на такие важные виды полезных ископаемых, как нефть, газ, золото, алмазы,

железные руды, агропромышленное сырье и другие. При составлении договора ведущее место отводилось комплексной программе «Сибирь».

Решение такой важной проблемы, как создание новых методов прогноза, поисков и разведки месторождений потребовало проведения научных исследований по самым различным направлениям. Результатом этих исследований явилась количественная оценка перспектив нефтегазоносности Сибирской платформы. К настоящему времени разработана «Комплек-

сная целевая научно-производственная программа по изучению нефтегазоносности триас-среднеюрских отложений Западной Сибири в зонах желобов и склонах сводовых поднятий Мансийской синеклизы на 1986—1990 гг. и до 2000 года», в создании которой принимали участие СНИИГГиМС, «Главтюменьгеология», ПГО «Томскнефтегеология» и ИГиГ СО АН СССР. Созданы методические приемы обработки сейсмической информации. Усовершенствована методика многоволновой сейсморазведки для решения задач прогнозирова-

ния геологического разреза и прямых поисков залежей нефти и газа. Создан комплекс минералогических критериев и методов прогнозирования и поисков алмазных месторождений на основе результатов изучения минералогии кимберлитов и анализа особенностей состава минералов, ассоциирующих с природными алмазами.

Сотрудничество организаций СО АН СССР и Мингео РСФСР выходит далеко за пределы договора. Уже давно сложились прямые контакты институтов Сибирского отделения с производственными геологическими объединениями Министерства геологии РСФСР, благодаря которым решаются вопросы не только регионального характера, но и имеющие прин-

ципальное значение для развития всей геологической отрасли страны. Ярким свидетельством тому могут служить научные разработки, рекомендованные Сибирским отделением для широкого внедрения в народное хозяйство. Ряд этих разработок уже в настоящее время утверждён в качестве нормативных документов, включен в планы внедрения объединений на 12-ю пятилетку, передан в ПГО в виде рекомендаций, где используются при составлении и корректировке планов геологоразведочных и поисковых работ.

Н. ПОДГОРНЫХ,
ученый секретарь по наукам о Земле Президиума СО АН СССР, кандидат геолого-минералогических наук.

(Начало на 1 стр.)

Задания по программе «Сибирь» на 12-ю пятилетку сейчас существенно корректируются с учетом проекта Основных направлений и рекомендаций Всесоюзной конференции по развитию производительных сил Сибири и ускорению научно-технического прогресса в народном хозяйстве региона, состоявшейся в июле этого года в Новосибирске.

Политбюро ЦК КПСС поддержало предложения, выработанные конференцией, и поручило Госплану, Академии наук, Госкомитету по науке и технике, министерствам и ведомствам СССР и Совету Министров РСФСР

есть ускорение внедрения научных разработок в народном хозяйстве Российской Федерации.

Выступая на Всесоюзной конференции в Новосибирске, Председатель Совета Министров РСФСР В. И. Воронников отметил эффективность договоров о сотрудничестве, заключенных Сибирским отделением АН СССР с некоторыми министерствами и ведомствами РСФСР — геологии, сельского и лесного хозяйства, здравоохранения, высшего и среднего специального образования. Вместе с тем он подчеркнул, что «в целом уровень взаимодействия Отделения с республиканскими министерствами не может быть признан удовлетворительным».

Для ускорения внедрения результатов исследований в народное хозяйство Российской Федерации Сибирское отделение совместно с министерствами и Госпланом РСФСР подготовило проекты



В КОНЦЕ 1984 года Госплан РСФСР поручил Сибирскому отделению АН СССР разработку проекта республиканской комплексной научно-технической программы на 1986—1990 гг. по нанесению покрытий на материалы.

При составлении программы учитывались результаты исследований, проводимых в рамках одного из крупнейших разделов программы «Сибирь» — «Новые материалы и технологии», объединяющей специалистов более чем шестидесяти академических и отраслевых НИИ, а также вузов РСФСР.

Для реализации программы предлагается на рассмотрение министерств (с учетом их производственных и кадровых возможностей) более 15 методов нанесения покрытий.

Назову только некоторые из них.

Институтом теплофизики СО АН СССР и СКБ «Энергохиммаш» Минхиммаша СССР разработан новый класс плазмотронов для напыления с большим ресурсом и большой стабильностью работы. Технология напыления и технологические карты для конкретных изделий разрабатываются в Республиканском инженерно-техническом центре, на Барнаульском аппаратурно-механическом заводе, в СКБ «Энергохиммаш» и на других предприятиях.

Дальнейшие усилия специалистов в области плазмотронного нанесения покрытий направлены как на усовершенствование «сердца установок» — плазмотрона, так и «электронного мозга», превращающего установку в интеллектуальный робототехнический комплекс. Программирование работы таких комплексов позволит быстро приспособлять их к нуждам производства.

Для реализации термозлектрофоретического метода требуется только стандартное оборудование, выпускаемое в СССР. Особенно эффективно его применение в текстильной промышленности, где необходимо повысить износостойкость мини-

атюрных деталей станков различного назначения. Метод разработан Новосибирским электротехническим институтом.

В 1985 г. специалистами НЭТИ и Сибтекстильмаша был сделан крупный шаг вперед в этой области. Теперь упрочнение нанесенного покрытия осуществляется лазерным лучом. Сейчас полным ходом ведется разработка проекта роботизированного комплекса.

Метод индукционной наплавки специального порошкового материала (разработанный в НПО Алтайского НИИ технологии машиностроения (АНИТИМ)) позволяет решить проблему повышения ресурса элементов почвообрабатывающих машин.

Наплавка используется и при изготовлении новых, и при ремонте изношенных деталей. Культиваторные лапы и плужные лемехи имеют в 2,5—3 раза больший ресурс, чем ненаплавленные. В настоящее время разработана технология упрочнения деталей свыше 100 наименований. Бюро Нучного совета СО АН СССР по новым материалам и технологиям рекомендовало Республиканскому инженерно-техническому центру внимательно изучить опыт АНИТИМа и передать его (после необходимой доработки) ремонтным предприятиям сельскохозяйственной РСФСР для упрочнения деталей машин.

Заслуживают пристального внимания ионно-плазменный, взрывной, магнито-электрический, химический и многие другие методы упрочнения поверхности деталей.

Нам необходимо обратить первостепенное внимание на те хозяйственные проблемы, решение которых даст большой экономический и социальный эффект и в кратчайшие сроки.

Рассматривая причины слабых темпов внедрения прогрессивных технологий, оборудова-

В Новосибирске, в здании ГИИТБ СО АН СССР работает научно-техническая выставка «Новые материалы и технологии», отражающая основные результаты исследований академических, отраслевых научных коллективов и вузов. Работы выполнялись по программе «Сибирь», которой руководит академик А. А. Трофимук.

НА СНИМКЕ: координатор программы «Новые материалы и технологии» член-корреспондент АН СССР М. Ф. Жуков беседует с секретарем Новосибирского обкома КПСС Н. Я. Федотовым (на переднем плане — первый слева) и другими посетителями выставки.

Фото В. Новикова.

Порошковые покрытия

ния, приборов (помимо чисто психологических, связанных с новизной), приходим к выводу о целесообразности, наряду с экстресс-участками по напылению (на заводах, в ремонтных мастерских и других местах), создания сервисных цехов (предприятий) — с обменным фондом деталей — первоначально оснащенных, которые впоследствии должны стать в регионе своего рода крупными межведомственными фирмами.

При сервисных цехах целесообразно организовать учебно-показательные курсы. Подготовка кадров рабочих и техников для экстресс-участков проходила бы на «живом» примере и осуществлялась высококвалифицированными специалистами.

Ни одно крупное новшество не будет внедрено, если не начнется своевременная подготовка кадров. В программе предусмотрены и эти мероприятия. В НЭТИ на ряде кафедр уже ведется целевая подготовка инженеров. В Томском политехническом открыта кафедра. В Красноярском университете совместно с Институтом теоретической и прикладной механики СО АН СССР организовано студенческое конструкторское бюро. Но этого совершенно недостаточно, если мы не хотим завтра споткнуться о проблему отсутствия квалифицированных кадров.

Министерству высшего и специального образования РСФСР необходимо уже сегодня готовить соответствующие программы, учебные пособия и учебники.

СО АН СССР, вузы и отраслевые институты РСФСР располагают значительным количеством технологий и разработок, внедрение которых в РСФСР даст большой экономический эффект. М. ЖУКОВ, член-корреспондент АН СССР.

ся деталей оборудования для промышленности строительных материалов.

В октябре 1984 года создан при институте Республиканский инженерно-технический центр по восстановлению и упрочнению деталей машин и механизмов в составе проектно-конструкторского и технологического бюро и опытного производства. Задача центра — взять на себя широкое внедрение в отраслях народного хозяйства РСФСР новых материалов, оборудования, технологий, разработанных в учреждениях СО АН СССР, создавать цеха и участки новых технологий, осуществлять их сервисное обслуживание, стажировку и переподготовку кадров. Материальная база центра создается за счет целевых ресурсов Госплана РСФСР. Идет согласование программы работ с отраслями РСФСР. Эффективной формой взаимодействия является создание из научных и инженерно-технических работников ИФПМ и РИТЦ отделения комплексных отделов. (В настоящее время разработано положение о таком отделении). Оно должно довести разработку до опытного образца. Конечный этап внедрения полностью осуществляет РИТЦ. Финансируются все работы отраслями РСФСР.

В. ПАНИН, директор Института физики прочности и материаловедения СО АН РСФСР, член-корреспондент АН СССР.

В. ПИНКИН, директор Республиканского инженерно-технического центра.

НОВЫЕ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ

Фундаментальные исследования ученых Института физики прочности и материаловедения являются научной основой разработки новых материалов, защитных покрытий, методов обработки сталей, новых технологий.

Износостойкий сплав «ИСЦ-1», применяемый для армирования лопастей глиносмесителей, обеспечивает увеличение срока их службы в 10 раз. Годовой экономический эффект от внедрения сплава «ИСЦ-1» в Минпромстройматериалов РСФСР в настоящее время составил более 500 тыс. руб. Экономится около 600 тонн стального проката, высвобождается 80 рабочих-ремонтников.

Новые технологии упрочнения изделий из малолегированных углеродистых сталей обеспечивают повышение ресурса их работы в 5—6 раз. Широкое внедрение технологии запланировано на 12-ю пятилетку. Износостойкие морозоустойчивые стали запущены опытно-промышленными партиями Рубцовским заводом тракторных запасных частей, Алтайским тракторным, Новосибирским стрелочным, ПО «Кировский завод».

Безвольфрамовые твердые сплавы с демпфирующими связками находят широкое применение для армирования режущего и штампового инструмента, калибровочных фильер, быстроизнашивающих-

ВЫСОКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

НАУКИ

рассмотреть и использовать рекомендации конференции при разработке Основных направлений экономического и социального развития страны на двенадцатую пятилетку и до 2000 года.

Сибирские ученые глубоко удовлетворены тем, что наиболее важные концепции развития Сибири, выработанные совместно широким кругом ученых, представителей министерств и ведомств, руководителей местных партийных и советских органов, специалистов народного хозяйства и высшей школы, в значительной степени отражены в опубликованном проекте Основных направлений.

Роль науки в развитии Сибири была отмечена Генеральным секретарем ЦК КПСС М. С. Горбачевым на совещании в Тюмени, где он указал на необходимость «наращивать усилия по развитию академической, отраслевой и вузовской науки, укрепить ее материальную, производственную базу, еще больше нацелить на развитие производительных сил восточных районов страны».

Это обязывает нас приложить все силы, чтобы каждая практическая рекомендация конференции, являющаяся плодом труда большого коллектива ученых и специалистов, нашла свое место в плановых решениях. Требуется сконцентрировать научные силы на особо важных, решающих направлениях — развития Западно-Сибирского нефтегазового комплекса, освоении зоны БАМ и ряде других.

Стремясь полнее использовать преимущества и возможности социалистической плановой системы, Сибирское отделение в преддверии двенадцатой пятилетки приняло шаги, направленные на более широкое использование плановых рычагов. В Госпланы СССР и РСФСР, ГКНТ, министерства и ведомства было представлено около 200 крупных завершаемых разработок. Более 130 из них рекомендовано Госпланами СССР и РСФСР в государственный, республиканский и отраслевые планы на 1986 год и пятилетку. В то же время по многим другим важным работам Сибирскому отделению АН СССР не удалось добиться согласия министерств на включение в планы внедрения.

Важной задачей Отделения на 12-ю пятилетку явля-

пяти республиканских научно-технических программ. Одновременно сформирован новый массив материалов по законченным разработкам институтов Отделения, предлагаемым для широкого внедрения в народное хозяйство Российской Федерации.

Для обеспечения кардинальных изменений темпов научно-технического прогресса на перспективу необходимо реализовать требования ряда основополагающих партийных и государственных документов о резком усилении конструкторской и опытно-производственной базы на стыке науки и производства.

С целью объединения научного, конструкторского и опытно-производственного потенциала и для ускорения реализации накопленного Сибирским отделением научного задела создаются и готовятся к созданию несколько научно-технических центров.

Так, организован республиканский инженерно-технический центр по упрочняющим покрытиям при Институте физики прочности и материаловедения в Томске. На базе Института оптики атмосферы и СКБ «Оптика» с опытным производством создан научно-технический комплекс по лазерному приборостроению. В ГКНТ внесены предложения об организации в Новосибирске научно-технических комплексов по катализаторам, импульсным машинам для горнодобывающей промышленности и строительства, по прецизионным технологиям для машиностроительной и других отраслей промышленности. Однако в полной мере накопленный потенциал может быть реализован в рамках этих эффективных организационных форм только при условии ускоренного наращивания опытно-производственной базы.

Готовясь к XXVII съезду КПСС, коллектив Сибирского отделения АН СССР прилагает все силы, чтобы успешно завершить планы 1985 года и обеспечить в 1986 году и 12-й пятилетке необходимый научный и конструкторский задел для требуемого резкого ускорения научно-технического прогресса в сибирском регионе.

Еще в конце 60-х годов по предложению Госплана РСФСР в Институте экономики и организации промышленного производства СО АН СССР были начаты исследования проблем сбалансированного и эффективного развития крупнейшей союзной республики. С той поры эти исследования занимают постоянное место в тематике института; работы проводятся в тесном контакте с Госпланом РСФСР и его Центральным экономическим институтом.

Как экономический объект Российская Федерация имеет двойственный характер. С одной стороны, она представляет собой относительно замкнутую хозяйственную подсистему со своими внутренними условиями. С другой стороны, РСФСР — лишь часть общесоюзной экономики, и ее развитие во многом обусловлено общегосударственными целями, взаимодействием с союзными республиками.

Комплексное исследование

Расчеты, проводившиеся на 11-ю пятилетку, приводят к выводу, что темпы экономического роста РСФСР не могут отставать от среднесоюзных. Россия сосредоточивает в настоящее время примерно 60 процентов общесоюзного экономического потенциала, а по ряду важнейших отраслей, особенно по тяжелой индустрии, обеспечивает решающий вклад (2/3 и выше) в общесоюзное производство. Поэтому стабилизация, а тем более — снижение темпов развития РСФСР не может быть компенсировано ускоренным развитием других республик. В этой связи отметим, что при обсуждении проекта Основных направлений экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы нами было обращено внимание на подобное несоответствие в предлагавшихся темпах роста. В государственном плане на 11-ю пятилетку эти темпы были скорректированы в сторону

ЭКОЛОГИЯ ГОРОДОВ СИБИРИ

Важным направлением научной деятельности Института катализа СО АН СССР является изучение каталитических реакций окисления. В результате этих исследований в институте была создана серия эффективных и достаточно дешевых катализаторов, при помощи которых можно очищать промышленные газовые выбросы от вредных веществ — оксида углерода, диоксида серы, разнообразных органических соединений.

Наряду с этим в Институте катализа детально изучаются физико-химические процессы, протекающие в каталитических реакторах, и совместно с Институтом математики и Вычислительным центром СО АН СССР разрабатываются методы их математического моделирования. Одним из результатов явилась разработка расчетных методов для оптимизации аппаратурного оформления каталитического обезвреживания газовых выбросов.

Внедрение каталитических методов очистки на предприятиях Сибири Институт катализа ведет совместно с СКТБкатализаторов. В последнее время к этой работе активно подключился также Институт угля СО АН СССР (г. Кемерово). В СКТБ выпускаются партии катализаторов для очистки выбросов от оксида углерода и органических веществ. Разработанный Институт катализа высокоэффективный катализатор ИК-1-8 для окисления диоксида серы в процессе получения серной кислоты может быть также использован для очистки отходящих газов цветной металлургии от диоксида серы.

Для внедрения в промышленность каталитических методов обезвреживания отходящих газов необходимо, чтобы не только катализатор, но и весь каталитический процесс обезвреживания был достаточно дешевым. Сейчас в арсенале химиков-технологов имеется уже довольно солидный набор способов промышленной реализации каталитических процессов обезвреживания газовых выбросов. Они позволяют проводить обезвреживание в довольно широком интервале условий. Среди новых эффективных способов, созданных в последнее время, отметим так называемый нестационарный каталитический метод обезвреживания отходящих газов от органических веществ и окиси углерода. Этот способ, разработанный ИК совместно с СКТБкатализаторов, позволяет очищать без дополнительного подвода тепла газы с малым и переменным содержанием горючих компонентов, допускает возможность длительной остановки реактора с последующим его запуском без подогрева исходного газа. В настоящее время на Новосибирском химзаводе введена в эксплуатацию первая промышленная установка по обезвреживанию отходящих газов цеха пластификаторов, основанная на нестационарном методе.

При большом и неизменном во времени содержании в газах вредных веществ более эффективными могут оказаться традиционные стационарные способы обезвреживания. На предприя-



тиях г. Новосибирска уже ряд лет действуют три установки этого типа, созданные по разработкам Института катализа.

Весной 1985 г. Президиум СО АН СССР поручил Институту катализа и Институту угля СО АН СССР сформировать республиканскую научно-техническую Программу «Экология городов Сибири», одобренную затем Кемеровским облисполкомом и Новосибирским горисполкомом. Цель этой программы — обезвредить от углерода выбросы промышленных предприятий Новосибирской и Кемеровской областей. В реализации первого этапа этой программы участвуют СКТБкатализаторов, а также одиннадцать промышленных предприятий Минхимпрома, Минудобрений, Минчермета и Минуглепрома. На втором этапе планируется внедрение каталитических методов газоочистки также на предприятиях Омской и Томской областей, Красноярского края. Сегодня работа по внедрению этих методов ведется уже с 17 заводами Сибири. Значительное внимание в 12-й пятилетке Институт катализа уделил внедрению в промышленность новой технологии очистки отходящих газов цветной металлургии от диоксида серы на основе разработанного в институте нестационарного способа окисления диоксида серы в триоксид серы. При этом будут не только обезвреживаться промышленные газы, но и производиться необходимая стране серная кислота. Сейчас успешно эксплуатируются уже несколько промышленных установок этого типа. Две из них работают в РСФСР — в Красноуральске и Медногорске.

Для успешного решения задач, предусмотренных программой «Экология городов Сибири», кроме научных вопросов, необходимо быстро решить две задачи: во-первых, создать и освоить производство дешевых окисных катализаторов для процессов газоочистки, во-вторых, наладить проектирование и выпуск оборудования для процессов каталитического обезвреживания. Крупномасштабное производство катализаторов для процессов обезвреживания и газов предполагается в будущем на Томской каталитической фабрике. Однако Госпланом СССР решение вопроса о строительстве этой фабрики в 12-й пятилетке затыгивается. Необходимо решить его как можно скорее, иначе выполнение программы очистки промышленных газовых выбросов городов Сибири и других регионов страны будет поставлено под угрозу.

К. ЗАМАРАЕВ,
директор Института катализа СО АН СССР,
член-корреспондент АН СССР.

ДЕЛОВЫЕ СВЯЗИ

Институт леса и древесины им. В. Н. Сукачева СО АН СССР — головное научное учреждение лесобихологического профиля в системе Академии наук СССР. Его важнейшие научные направления связаны с решением принципиальных теоретических вопросов лесоведения и лесоводства. Они составляют научную базу для своевременного решения практических задач лесопользования в Сибири.

В настоящее время большая часть нормативных документов, регламентирующих ведение лесного хозяйства и эксплуатацию лесов в зоне Сибири, основана на исследованиях института.

В последние годы усилились деловые связи института с Министерством лесного хозяйства РСФСР. Они поставлены на основу долгосрочного творческого сотрудничества, подкрепленного соответствующим договором, срок действия которого охватывает период с 1979 г. по 1990 г.

По взаимному обязательству сторон предусмотрены приоритетные направления работ, установлены конкретные территориальные подразделения системы Минлесхоза РСФСР, ответственные за экспериментальную проверку рекомендаций в производственных условиях. В частности, такими базовыми предприятиями в Красноярском крае является Большему́ртинский лесхоз, в Алтайском крае — Горно-Алтайский опытный лескомбинат, в Новосибирской области — Бердский опытно-показательный мехспецлесхоз. У института установились тесные контакты также с лесными предприятиями Томской области в связи с организацией целевых научно-производственных работ по проблеме рационального использования кедровых лесов.

К числу законченных разработок следует отнести систему ведения хозяйства в кедровых лесах, отраженную в «Руководстве по организации и ведению хозяйства в кедровых лесах», которое утверждено Гослесхозом СССР и проходит апробацию. Система предусматривает наиболее полное освоение ресурсов кедровых лесов на базе существующих и новых приемов ведения хозяйства. Реализация предложений, содержащихся в «Руководстве...» (при охвате площади кедровых лесов — 7 млн. га), даст дополнительной продукции в сумме до 3 млн. рублей ежегодно.

В последние годы на базе Томской, Красноярской, Иркутской «точек» проведена опытно-производственная проверка нового метода обнаружения лесных пожаров с борта летающей лаборатории: поиск идет в инфракрасном диапазоне. Эта работа имеет, по нашему мнению, большое будущее.

Входит в практику система лесосеменного районирования Сибири, отмеченная золотой медалью ВДНХ СССР. Эта разработка нацелена на формирование высокопродуктивных насаждений.

Надежным механизмом внедрения результатов исследований института в отраслевое хозяйство является система заказов между заказчиком и исполнителем. Примером может служить «Руководство по проведению лесовосстановительных работ в лесах Западной Сибири», которое утверждено Минлесхозом РСФСР в конце 1983 г.

А. ИСАЕВ,
директор Института леса и древесины им. В. Н. Сукачева СО АН СССР, академик АН СССР.

Темпы, пропорции, эффективность

экономики РСФСР требует сочетания двух методологических подходов: при первом подходе акцент делается на изучение внутренней структуры и внутренних факторов развития экономики Российской Федерации, при втором — на анализе взаимодействия РСФСР с другими союзными республиками в составе единого народнохозяйственного комплекса СССР с целью максимизации конечного народнохозяйственного эффекта.

Основные результаты проведенных исследований нашли отражение в монографии «Российская Федерация в общесоюзной экономике» (изд. «Наука», 1981).

Вопреки довольно распространенным представлениям, условия развития РСФСР заметно отличаются от других союзных республик. Так, Российская Федерация имеет гораздо более «замкнутую» экономику и покрывает за счет собственного производства более 80% всех своих потребностей. В то же время значительная часть размещаемых на ее территории хозяйственных организаций относится к общесоюзным министерствам и ведомствам, которые представлены наиболее прогрессивными отраслями и развиваются заметно быстрее, чем промышленность республиканского и союзно-республиканского подчинения. Поэтому задачи планомерного управления комплексным развитием всего хозяйства на территории РСФСР непрерывно усложняются. Отмеченные особенности находят отражение в методах анализа, прогнозирования, планирования экономического и социального развития.

С помощью экономико-математических моделей получен вывод о том, что в хозяйстве Российской Федерации интенсивные факторы экономического роста должны играть более важную роль, чем в экономике остальной части страны. Выявлено также, что в народнохозяйственном комплексе СССР сформировалось и будет усиливаться своеобразное разделение труда: РСФСР несет значительную нагрузку по формированию фонда накопления (капиталовложений) остальных союзных республик. В свою очередь, эти республики осуществляют значительные затраты трудовых ресурсов по обеспечению фонда потребления населения РСФСР. Практический интерес представляет вывод о значительном косвенном перераспределении основных фондов и трудовых ресурсов между РСФСР и другими республиками страны.

повышения плановых заданий для Российской Федерации.

В последние годы направления исследований по проблемам развития РСФСР значительно расширились. Теперь они охватывают развитие инвестиционного комплекса, совершенствование производственного аппарата, пути повышения эффективности производства и усиления процессов интенсификации на основе ускорения научно-технического прогресса, проблемы территориального и социального развития. Проведены экспериментальные расчеты темпов и пропорций развития республики на перспективу до 2010 г., подготовлен предварительный вариант концепции комплексной программы научно-технического прогресса Западно-Сибирского и Восточно-Сибирского экономических районов на 1991—2010 гг. В этих работах нашли отражение основные положения концепции ускорения социально-экономического развития СССР, выдвинутой апрельским (1985 г.) Пленумом ЦК КПСС.

Прогнозы показывают, что ускорение развития РСФСР должно стать основной опорой всех структурных и технологических преобразований в народнохозяйственном комплексе страны. Расчеты по экономико-математическим моделям доказывают народнохозяйственную целесообразность опережающего развития инвестиционного комплекса республики и повышенных по сравнению со среднесоюзными темпов производства и роста производительности труда. Последнее связано также с резким снижением возможностей дополнительного привлечения рабочей силы в сферу материального производства республики. Должны существенно усиливаться интеграционные связи РСФСР с другими регионами страны, а внутри республики — ее западных и восточных районов.

Дальнейшее развитие исследований по проблемам развития экономики Российской Федерации требует существенного усиления координации работ как внутри института, так и с плановыми органами РСФСР.

А. ГРАНБЕРГ,
член-корреспондент АН СССР.

В. СЕЛИВЕРСТОВ,
В. ЗАЙКИН,
кандидаты экономических наук.

г. НОВОСИБИРСК, Институт экономики и организации промышленного производства СО АН СССР.

Новосибирск

ЭВМ и обучение

В современных условиях особое значение приобретают работы СО АН СССР и Минвуза РСФСР по использованию вычислительной техники, по автоматизации научных исследований, конструкторских работ и проектирования. Важно подчеркнуть, что результаты получают выход не только в народное хозяйство, но и в систему высшей школы.

В осуществлении совместной программы «Автоматизация научных исследований и обучения» участвуют 10 вузов Сибири и 13 учреждений СО АН. Активное участие в реализации этой программы принимают институты Новосибирского научного центра и Томского филиала СО АН и такие вузы, как НГУ, Новосибирский электротехнический и Томский политехнический институты.

В 1981-85 годах общими усилиями вузов и СО АН была создана система терминальных классов для преподава-

ния с использованием ЭВМ, разработаны программно-методические материалы по ряду учебных курсов и начато их внедрение. Коллективами НГУ, НЭТИ, институтов Ядерной физики, Автоматики и электрометрии СО АН разработаны и оборудованы специализированные классы по обучению техническим средствам автоматизации научных исследований (ТСАНИ).

Это терминальные классы, в которых можно проводить углубленное изучение физики, математики, химии, экономики и биологии. Только в 9 терминальных классах НГУ обучаются около 2000 студентов разных факультетов.

Для обучения профессиональному владению ТСАНИ в НГУ созданы особые специализированные классы. За истекшую пятилетку в них прошли обучение не только все выпускники физического факультета НГУ, но и переподготовлены около 200 научных сотрудников СО АН, проведены семинары для инженеров предприятий г. Новосибирска. Ученый совет НГУ выдвинул созданную в процессе сотрудничества СО АН — Минвуз РСФСР вузовскую терминальную систему (ТЕВУС) на

соискание Государственной премии СССР.

Применительно к условиям технического вуза в НЭТИ разработана многотерминальная вычислительная система, которая уже используется для проведения лабораторных, курсовых, дипломных и научно-исследовательских работ студентов.

Одна из важных задач будущего — создание комплексов учебного оборудования на базовых кафедрах в различных институтах СО АН. 1986—1990 годы должны стать периодом перелома, перехода к новому «технологическому качеству» обучения.

Совместная программа Минвуза РСФСР и СО АН предусматривает использование технических и методических средств, проверенных в вузах и научных учреждениях, для оснащения школ и техникумов. Учебный класс, оборудованный НГУ и ИЯФ СО АН, работает в физико-математической школе им. М. А. Лаврентьева; идут занятия и в терминальном классе Новосибирского политехникума.

В. ВРАГОВ,
профессор, проректор Новосибирского государственного университета им. Ленинского комсомола.



МИНИСТР У ТЕРМИНАЛА

Июль 1985 г. Доцент экономического факультета НГУ М. В. Лычагин демонстрирует решение конкретных экономических задач средствами ЭВМ в одном из терминальных классов университета министру высшего и среднего специального образования РСФСР академику И. Ф. Образцову.

Фото М. Казакевича.

Иркутск

В союзе с высшей школой

Основой сотрудничества иркутских институтов СО АН СССР с учреждениями высшей школы стал договор между президиумом Восточно-Сибирского филиала СО АН и Советом ректоров вузов г. Иркутска. Сформировалась долгосрочная программа совместных научных исследований, связанных с разработкой ряда разделов Энергетической и Продовольственной программы СССР, программы «Сибирь», а также комплексных региональных программ. Исследования ведутся более чем по 50 темам и имеют большой народнохозяйственный эффект.

Результаты совместной разработки Сибирского энергетического института СО АН и Иркутского политехнического в области методов оптимизации электроснабжения переданы в РЭУ «Иркутскэнерго» и существенно повышают надежность систем энергетике. Совместно с ИПИ и Иркутским пединститутом учеными иркутского Института органической химии выполнены работы по созданию новых типов водорастворимых полимеров, нашедших широкое применение в промышленности.

Большой комплекс исследований выполнен совместно с ИПИ сотрудниками Института земной коры СО АН, уточнявшими минерально-сырьевую базу Слюдянского горно-промышленного узла. Академический Институт геохимии им. А. П. Виноградова и политехнический институт произвели обоснование поисковых геологоразведочных работ в районе Восточного Саяна. Совместно с ИГУ ученые Института географии СО АН вели изучение природных условий и прогнозирование экологической обстановки районов КАТЭКа. Эти исследования являются частью работ, проводимых в рамках программы «Сибирь». Следует отметить и плодотворное сотрудничество ИрВЦ СО АН с ИГУ в разработке эколого-экономических моделей природных процессов, ведущихся по комплексной программе «Регион».

В 1984 г. заключен договор о научно-техническом сотрудничестве в области централизованного обслуживания научных исследований иркутских

учреждений СО АН и зонального экспериментально-производственного комплекса Минвуза РСФСР. Важное значение придается подготовке кадров: работе со школьниками, подготовке студентов на базовых кафедрах учебно-научных производственных комплексов «Энергия» (СЭИ СО АН — ИПИ), «Геохимия» (ИГХ СО АН — ИПИ), «Прикладная математика» (ИрВЦ СО АН — ИГУ), а также стажировке и аспирантуре сотрудников вузов в академических институтах.

Новый импульс сотрудничеству вузов и СО АН получило в связи с разработкой Программы ускоренного социально-экономического развития Иркутской области в 1986—1990 гг. и на перспективу до 2000 г. Ход ее выполнения находится под контролем Совета содействия ускорению научно-технического прогресса при Иркутском обкоме КПСС, в котором активная координирующая роль отводится Президиуму Восточно-Сибирского филиала СО АН СССР.

А. ОЙРИНГЕЛЬ,
ученый секретарь Восточно-Сибирского филиала СО АН, кандидат физико-математических наук.

Комплекс: НИИ — вуз

Иркутский учебно-научный производственный комплекс ИПИ—СЭИ, созданный совместным решением СО АН СССР и Минвуза РСФСР в 1978 г., использует в качестве опорных баз Иркутский политехнический и Сибирский энергетический институт СО АН. Основная задача УНПК — совершенствование подготовки специалистов преимущественно для работы в академических НИИ и ведомственных организациях энергетического профиля. Работой УНПК руководит Совет под председательством директора СЭИ члена-корреспондента АН СССР Ю. Н. Руденко, включающий проректора ИПИ, деканов факультетов, ведущих кафедр УНПК.

Для всех студентов УНПК обязательна исследовательская работа. Она ведется с 3-го курса по планам НИР Сибирского энергетического института СО АН.

Надо особо заметить, что УНПК не просто «пропускает» через себя студентов, а готовит их распределение в основном на подобранные ка-

федральными местами: в отраслевые НИИ, проектные организации, наконец, в СЭИ СО АН. Из 176 выпускников УНПК 107 распределены по прямым договоренностям в научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации, 26 работают в СЭИ.

«Нет ученого без учеников» — так основатель СО АН СССР академик М. А. Лаврентьев определил формулу взаимодействия науки и вузов. Иркутский УНПК стал одним из реальных воплощений этого актуального принципа. **В. НОВОРУССКИЙ,** заместитель директора Сибирского энергетического института СО АН СССР, кандидат технических наук.

Томск

Результат — эффективность

На базе излучательных установок и исследовательского реактора НИИ ядерной физики при Томском политехническом институте создан научно-учебный ядерно-физический центр Минвуза РСФСР и СО АН СССР. Цель его деятельности — обеспечение высокого уровня научных исследований, поиски конкретных выходов в практику, подготовка специалистов. Центр ведет совместные исследования с 30 учреждениями АН СССР, Минвуза РСФСР, с заинтересованными предприятиями разных отраслей. Важнейшие из разработок ведутся в рамках региональных и целевых комплексных программ ГКНТ и АН СССР. Большое внимание уделяется выполнению программы «Сибирь» (разделы «Нефть и газ Западной Сибири», «Охрана окружающей среды», «Рудное золото Сибири» и др.).

Плодотворное сотрудничество ведется с учреждениями Сибирского отделения АН СССР — Институтом геологии и геофизики (Новосибирск), институтами Геохимии и Земной коры (Иркутск), институтами Геологии Якутского и Бурятского филиалов СО АН. В совместных работах с Институтом химии нефти СО АН (г. Томск) получены новые данные по составу нефти и по распределению микроэлементов во фракциях нефтепереработки; предложены пути использования азотосодержащих ос-

татков нефти. Для ускорения этих исследований при центре начала работу научная группа ИХН СО АН по ядерно-физическим методам исследования нефтей.

Являясь мощным средством для создания материалов с заданными свойствами, ядерно-физические методы находят применение в новейших технологиях. Большой цикл исследований по теоретическим основам ядерного легирования полупроводящих материалов был выполнен в Институте физики полупроводников СО АН (г. Новосибирск). На базе Томского центра создан опытный участок получения ядерно-легированного кремния. На установках центра также исследуются возможности применения радиационных методов изменения свойств полиэтилена и полипропилена, производимых Томским химзаводом; ведутся работы по упрочнению материалов для устойчивого к условиям Сибири и Крайнего Севера бурового инструмента.

Реконструированный ядерный реактор центра, его лаборатории стали базой учебно-научного комплекса «Физика», позволяющего значительно повышать уровень подготовки исследовательских и технологических кадров.

А. РЕВАЗОВА,
наш собкор.

Новосибирск

Академическая лаборатория в вузе

Для разработки принципов движения по бездорожью и создания образцов бездорожной техники Президиумом СО АН СССР и Новосибирским электротехническим институтом организована лаборатория, объединяющая силы специалистов НЭТИ, Института теоретической и прикладной механики СО АН, энтузиастов из студенческих КБ и промышленных предприятий Новосибирска.

За несколько лет этот коллектив провел теоретические исследования; проходят испытания в условиях Севера промышленный образец универсального глассирующего аппарата и модель пневмохода, которые станут хорошими помощниками трудящихся Заполярья. Научное руководство академической лабораторией осуществляет представитель НЭТИ.

Наш корр.

Якутск

Сложение научных сил

Институты Якутского филиала СО АН СССР успешно сотрудничают со многими вузами РСФСР. Так, в 1985 г. было выполнено 44 совместных исследования, в том числе: «Разработка и основы эксплуатации угольных месторождений Южно-Якутского ТПК в условиях островной мерзлоты», «Исследования возможностей кристаллизации алмазов при низких давлениях и температурах», «Экспериментальные исследования динамического режима ионосферы на высоких широтах» и другие.

Тесные связи сложились у ученых филиала СО АН с Якутским университетом. На его кафедрах проводят занятия 75 ведущих исследователей ЯФ СО АН. Студенты университета проходят преддипломную и дипломную практику в академических лабораториях, участвуют в экспериментальных работах.

Р. ДОНСКОЙ,
кандидат экономических наук.

Улан-Удэ

Совместные исследования

Институтом общественных наук Бурятского филиала СО АН СССР в 11-й пятилетке проведены работы совместно с Бурятским пединститутом и другими вузами региона. Двенадцать тем этих исследований освещены в ряде коллективных монографий: «Бурятская нация — детище Великого Октября», «Расцвет культуры Бурятии и ее сближение с культурами других советских народов» и т. д.

В 1981—1985 гг. проводились совместные исследования памятников устной поэзии народов Сибири по раз- работке актуальных фило- софско- методологических проблем.

Наш корр.

ПОПРАВКА

В № 47 от 5 декабря с. г. нашей газеты на 1 странице под снимком следует читать: «Лауреаты Государственной премии СССР 1985 г. — М. А. Грачев» и далее по тексту. На 2 странице в пятой колонке во втором абзаце снизу фамилию одного из авторов следует читать: «В. И. Бойко».

СО АН СССР — МИНЗДРАВ РСФСР

Министерство здравоохранения РСФСР и Президиум СО АН СССР утвердили программу по внедрению достижений физико-химической биологии в практику борьбы с клещевым энцефалитом.

Созданный недавно в Новосибирске Институт биохимической химии СО АН СССР выступил инициатором фундаментальных исследований, направленных на расшифровку наследственной программы вируса клещевого энцефалита (ВКЭ) и изучение его молекулярной биологии.

Работа, начатая в 1982 году в содружестве с Институтом полиомиелита и вирусных энцефалитов АМН СССР и Институтом молекулярной биологии АН СССР, уже дала обнадеживающие результаты.

Предложенный метод экспресс-анализа открывает путь для целенаправленной профилактики, то есть профилактики заболевания только среди того контингента лиц, которым после укуса клеща реально грозит заболевание клещевым энцефалитом.

Метод прошел испытания в сезоны 1984 и 1985 годов в

масштабах Новосибирского научного центра. Исследовано около 2000 клещей, пораженных человека. Клещи, в которых не был обнаружен вирус энцефалита, не выз-



вали ни одного случая заболевания.

За всеми лицами, у которых был обнаружен вирус в присосавшемся клеще, было установлено медицинское наблюдение. С периодом в 5 дней у этих людей анализировали кровь на наличие вируса. Лицам, в крови которых был обнаружен вирус, повторно вводили иммуно-

глобулин. Такая целенаправленная профилактика против энцефалитным иммуноглобулином привела к снижению случаев заболевания.

К сожалению, анализы

ЭНЦЕФАЛИТ: НАСТУПЛЕНИЕ НА ВИРУС

НА СНИМКЕ: сотрудники Биологического института СО АН СССР активно участвуют в исследованиях по программе борьбы с энцефалитом.

проводились в непригодной для такой масштабной работы лаборатории, силами небольшой группы энтузиастов. Для дальнейших медицинских испытаний метода и введения его в широкую практику необходимо провести достаточно сложные организационные мероприятия, обучение персонала, что возможно лишь сов-

местными усилиями академической науки и организаций Минздрава РСФСР.

В качестве отдельной задачи необходимо выделить совершенствование и расширение масштабов производства лечебных и профилактических препаратов против клещевого энцефалита. В настоящее время — это специфический человеческий гамма-глобулин и рибонуклеаза.

Принцип воздействия на вирусы с помощью нуклеаз был разработан в Институте цитологии и генетики СО АН СССР. Рибонуклеаза прошла клинические испытания и признана эффективным средством лечения этого заболевания.

Сейчас Институтом цитологии и генетики и Новосибирским институтом биохимической химии СО АН СССР совместно с Омским институтом природно-очаговых инфекций Минздрава РСФСР ведется работа по оптимизации схем применения рибонуклеазы на основе использования «комплементарного теста».

Однако существующее промышленное производство не удовлетворяет потребность медицины в препарате

и рибонуклеаза стала дефицитной. Предпринимаются усилия для расширения его производства. К сожалению, дефицит и гамма-глобулин.

Важно иметь метод, который позволял бы отбирать сыроворотку крови доноров, обогащенную антителами против ВКЭ. В Институте биохимической химии разработан экспресс-метод определения антител против ВКЭ в крови человека, позволяющий проводить определение за несколько часов. Провести такую работу намечено совместно с Омским институтом природно-очаговых инфекций Минздрава РСФСР.

Все перечисленные предложения одобрены Минздравом РСФСР. К утвержденной программе подключились, кроме названных, еще ряд организаций Министерства здравоохранения, АМН СССР и АН СССР.

Д. КНОРРЕ, директор Института биохимической химии СО АН СССР, академик АН СССР. Р. САЛГАНИК, заместитель директора Института цитологии и генетики СО АН СССР, член-корреспондент АН СССР.

СО АН СССР — МИНСЕЛЬХОЗ РСФСР

СЕГОДНЯ на согласовании в ряде министерств агропромышленного комплекса России находится республиканская научно-техническая программа «Создание и внедрение устойчиво зимующих высокопродуктивных сортов озимых культур для Сибири и Казахстана и разработка технологий их возделывания».

Она выработана совместно с учеными СО ВАСХНИЛ на 1986–90 гг.

Настоятельная необходимость объединения усилий многих научных подразделений разных ведомств для реализации этой программы вызвана двумя обстоятельствами.

Введение в структуру зернового поля Сибири озимых культур ржи и пшеницы (5–10 процентов от всех зерновых) позволит стабилизировать его продуктивность, снять ряд технологических трудностей.

Вторым обстоятельством является разработка ряда генетических методов, позволяющих по-новому подойти к решению труднейшей проблемы — созданию зимостойких форм растений.

ГОВОРЯ об озимых для Сибири, сегодня нужно иметь в виду, по крайней мере, три культуры — рожь, тритикале и пшеницу.

Методы, разработанные генетиками и селекционерами, позволяющие полностью мобилизовать как внутривидовые, та и межвидовые резервы зимостойкости злаковых растений — главного параметра в проблеме озимых в Сибири, но не единственного. Существенные помехи в технологии возделывания озимых вносят выпревание, весенние заморозки и другие факторы.

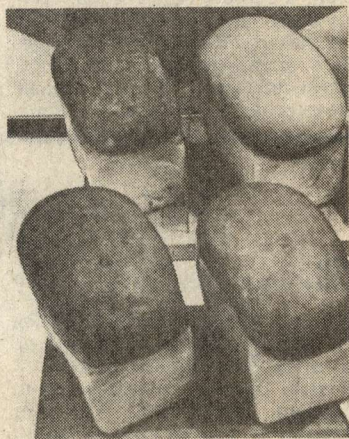
ПРЕЖДЕ чем приступить к созданию крупномасштабной региональной программы ученые как СО АН СССР, так и СО ВАСХНИЛ, тщательно взвесили уже существующие реальные заделы по созданию сортов озимых — ржи, пшеницы и тритикале.

Рассмотрим работы по этой проблеме только двух научных учреждений, инициаторов создания программы — Института цитологии и генетики СО АН СССР (ИЦиГ) и Института растениеводства и селекции СО ВАСХНИЛ (СибНИИРС).

Наиболее продвинутой в

селекционном отношении из озимых зерновых оказалась рожь. Только двумя названными институтами за последние годы создан ряд перспективных сортов, три из которых районировались по Сибири — Сибирская кормовая. Короткостебельная-69, Тетра-короткая.

ОЗИМЫЕ КУЛЬТУРЫ



АНАЛИЗ работы по районированным и перспективным сортам ржи позволяет с большой долей оптимизма прогнозировать повышение продуктивности и зимостойкости, неполегаяемость, качество, устойчивость к заболеваниям и другие.

Уже имеющиеся сорта позволяют в общем восстановить посевы озимой ржи; хотя бы до уровня, который она занимала по Западной Сибири 30–40 лет тому назад — 8–9 процентов посевных площадей по сравнению с 3 процентами сегодня.

Несколько слов об озимом тритикале (пшенично-ржаных амфидиплоидах).

Крупными теоретическими исследованиями ИЦиГ заложены основы подбора исходного материала для скрещивания пшеницы и ржи. В ряде учреждений СО ВАСХНИЛ — СибНИИРСе, АлтайНИИСХозе и других — помещены перспективные формы этой культуры для Сибири.

НЕСКОЛЬКО сложнее вопрос с озимой пшеницей. Во-первых, у этой культуры давно ограничен внутривидовой запас изменчивости по сравнению с рожью. Во-вторых, в Сибири, по существу, отсутствуют обработанные технологии ее возделывания. Очевидна необходимость нетрадиционных подходов к селекции на зимостойкость. Для разработки и усовершенствования новых методов в селекции озимой пшеницы сегодня сделано довольно много, в том числе и в ИЦиГ СО АН СССР.

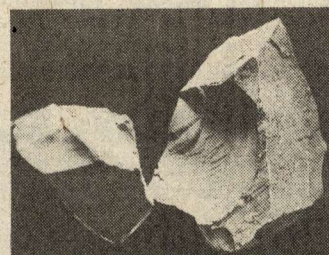
Появились первые практические результаты. На основе межродовых пшенично-пырейных гибридов в ИЦиГ создан первый сорт озимой пшеницы сибирской селекции Альбидум-12. Он районирован по Алтайскому краю и Новосибирской области и признан стандартом при испытании новых форм озимой пшеницы. Его отличают высокая зимостойкость, хорошая продуктивность (до 40 ц/га).

СОСТОЯНИЕ дел с селекцией озимых зерновых культур в Сибири свидетельствует о накопленной теоретической проработке этой проблемы и существенных селекционных заделах. Однако тревогу вызывает то обстоятельство, что эти работы разобщены, ведутся в крайне ограниченных масштабах и не обеспечены специальной техникой и приборами. Именно поэтому ученые СО АН СССР и СО ВАСХНИЛ выступили инициаторами республиканской научно-технической программы по созданию и внедрению в Сибири высокопродуктивных сортов озимых культур.

Главные цели при ее составлении сводились к следующему: четко распределить задания между соисполнителями по созданию озимых культур, их испытанию, семеноводству и технологии возделывания; заложить в программу все этапы взаимодействия между учреждениями разных ведомств, что позволит избежать в будущем трудностей при внедрении создаваемых сортов; существенно расширить и материально укрепить подразделения, занимающиеся созданием семеноводства и внедрения сортов озимой пшеницы, ржи, тритикале.

В. ШУМНЫЙ, член-корреспондент АН СССР.

СО АН СССР — МИНГЕО РСФСР



Освоение природных запасов цеолитов Сибири выросло за последние три года до задачи республиканского масштаба, решение которой контролируется директивными органами. Чем это вызвано?

Природные цеолиты относятся к новым нетрадиционным полезным ископаемым. Они еще мало знакомы широкому кругу потенциальных потребителей. Но отечественный и зарубежный опыт показал, что уникальность их свойств и неисчерпаемые запасы на Земле делают их исключительно перспективным минеральным продуктом для крупномасштабного применения.

Во второй половине 70-х и начале 80-х годов в Сибири и на Дальнем Востоке геологи обнаружили более десяти крупных проявлений цеолитовых туфов (Мингеев РСФСР и СССР, СО АН СССР). Комплексное изучение их свойств, проведенное в различных подразделениях СО АН СССР, СО ВАСХНИЛ, Мингеев РСФСР и СССР, показало широкие возможности создания ряда современных технологий в сельском хозяйстве, промышленности и охране окружающей среды.

Кемеровский, Якутский, Новосибирский обкомы КПСС и облисполкомы, Совет Министров ЯАССР неоднократно рассматривали результаты работы по цеолитам и, убедившись в эффективности их использования, активно поддерживали предложения СО АН СССР.

В настоящее время сформирована комплексная программа изучения и опытно-производственных испытаний разнообразного применения цеолитовых туфов сибирских месторождений. Активное участие в ней приняли институты Сибирского отделения АН СССР: Геологии и геофизики, Геологии Якутского филиала, Геологический Бурятского филиала, Неорганической химии, Поч-

ЦЕОЛИТЫ СИБИРИ

ведения и агрохимии. Биологический. Катализа. С самого начала исследований и испытаний настойчиво работают над использованием цеолитов в птицеводстве и животноводстве в Институте экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока СО ВАСХНИЛ. Позднее к работе (довольно робко) присоединились и несколько других институтов СО ВАСХНИЛ.

Очень важную работу взяла на себя одна из лабораторий Института клинической и экспериментальной медицины СО АМН СССР, которая фактически сверх плана проводила изучение качества мяса птицы, выращенной на кормах с добавлением цеолитов. Привесы повышались на 5–10 %, яйценосность на 7–15 %.

Даже небольшие опытные работы с цеолитами в сельском хозяйстве (несмотря на данные, опубликованные у нас в стране и за рубежом) сдерживались отсутствием официального разрешения Фармакологического совета Минсельхоза СССР, хотя было понятно, что требовался разумно обоснованный риск, чтобы проводить эти работы.

Наиболее важные нерешенные вопросы создания научных основ использования цеолитов в народном хозяйстве включены в программу «Цеолиты Сибири». Она стала составной частью программы «Сибирь».

За два года действия программы получены новые геологические данные по проявлениям цеолитовых туфов в Кемеровской области, Якутской и Бурятской АССР. Изучены основные минералогические, физико-химические свойства цеолитов двух месторождений Сибири. Разработан макет комплексной минералогической оценки цеолитового сырья.

Созданный в Институте геологии и геофизики СО АН СССР экспрессный метод количественного определения цеолитов в горных породах внедрен в большинстве геологических организаций Министерства геологии РСФСР.

(Окончание на 8 стр.)

ЦЕОЛИТЫ СИБИРИ

(Начало на 7 стр.)

На основе результатов испытаний цеолитов Кузбасса в птицеводстве подготовлены временные технические условия на их опытное использование в качестве кормовой добавки в птицеводстве. Проводились опытные и опытно-промышленные испытания по использованию цеолитов в открытом грунте.

Использовали цеолиты и на отвалах Абагурской аглофабрики (г. Новокузнецк). Почвоведы доказали эффективность цеолитов для биологической рекультивации безжизненной поверхности «хвостохранилищ».

В другом качестве проявляют цеолиты Кузбасса, если их добавлять (10%) в шлакоцементы и цементы — повышается их марка. Аналогичные результаты получены на якутских цеолитах. В производственном объединении «Якутпромстройматериалы» и на Кузнецком цементном заводе выпущены экспериментальные партии цемента.

Институт «ВАМИ» Минцветмета установил высокую эффективность природных цеолитов Сибири в очистке отходящих газов алюминиевых производств Сибири от двуокиси серы (на 90—95%) и окислов азота (до 75%). Выполняются заказы на производство цеолитовых фильтров для некоторых заводов.

Существуют большие проблемы, сдерживающие использование цеолитов Сибири и Дальнего Востока.

До сих пор нет достаточного количества цеолитовых туфов для исследований и производственных испытаний, а запросы на объемы сырья растут ежемесячно.

Качество сырья определяется медленно и плохо. До сих пор не организовано производство портативной цеолитной лаборатории (ПЦЛ). Отсутствуют также технические условия на использование цеолитов в различных отраслях. Не разработана технология добычи, переработки и модификации цеолитового сырья: до сих пор в РСФСР создана лишь временная технологическая цепочка в Кемеровской области. Не организовано инженерно-технологическое подразделение для переработки и внедрения технологии добычи, дробления и модификации цеолитов. Отсутствует единая организация, наделенная административными и финансовыми правами воздействия на учреждения, ответственные за выполнение намеченных мероприятий.

Решение этих и ряда других внедренческих проблем — на основе результатов научной исследовательской программы «Цеолиты Сибири» — предусмотрено проектом республиканской научно-технической программы «Опытные испытания и определение масштабов использования природных цеолитов в народном хозяйстве РСФСР (1986—1988 гг.)». Программа разработана в СО АН СССР, прошла первый этап согласований и находится в Госплане РСФСР.

В. НИКОЛАЕВ,
ученый секретарь программы «Цеолиты Сибири».

Г. ШПАК,
наш корр.

Ученые СО АН СССР — Новосибирску

◆ ННЦ сотрудничает более чем с 25 крупными заводами и ПО, 30 отраслевыми организациями г. Новосибирска. Ежегодно выполняет для них свыше 200 работ.

◆ Из 186 рассмотренных в Госплане СССР разработок более 60 впервые использованы на предприятиях г. Новосибирска: заводах — им. Чкалова, электротермического оборудования, приборостроительном им. Ленина, им. Кузьмина.

◆ Из 27 разработок ННЦ, принятых к включению в проект Государственного плана СССР, 14 прошли опытно-промышленную проверку и внедрены в Новосибирске.

◆ Из 60 разработок ННЦ, рекомендованных в отраслевые планы, 31 работа внедрена в Новосибирске.

◆ Практически все разработки ННЦ, рекомендованные для включения в Государственный и отраслевые планы РСФСР на XII пятилетку, апробированы в Новосибирске.

Механизм ускорения

НОВОЕ хозяйственное мышление и отношение к труду, новые подходы к управлению и организации производства, новая заинтересованность в научно-техническом прогрессе — все подобное обновление должно принести многократное повышение производительности труда. Для того же, чтобы обновление совершилось, необходим соответствующий механизм. Такие механизмы и испытываются сегодня в различных новых экспериментах.

В Западно-Сибирском экономическом районе проводится по крайней мере три эксперимента. Первый, так называемый крупномасштабный — по расширению прав и повышению ответственности предприятий за результаты работы; второй предусматривает применение коллективного подряда; а третий заключается в себе коллективную форму организации и стимулирования труда с включением рабочих и инженерно-технических работников и служащих на уровне подразделения на строительстве магистральных газопроводов на трассе Уренгоя.

Научно-методическое обеспечение экспериментов возложено, наряду с рядом других на-

учно-исследовательских учреждений, на Институт экономики и организации промышленного производства СО АН.

Во всех этих экспериментах общее то, что резко возрастает самостоятельность трудовых коллективов при выборе путей и средств выполнения своих производственных заданий. Условия экспериментов, гарантированность стабильных долгосрочных нормативов побуждают к сокращению численности работающих, а значит, к резкому росту производительности труда.

Ряд существенных положительных результатов принес, к примеру, эксперимент по применению коллективного подряда, первый этап которого прошел в 1984—1985 гг. На Всесоюзной конференции по коллективному подряду (1985 г.); в работе которой принял участие председатель Госкомтруда СССР Ю. П. Баталин, отмечалось, что результаты первого этапа новосибирского эксперимента должны быть учтены при разработке планов экономического и социального развития района, республики и страны в целом.

Б. КУТЫРЕВ,
кандидат экономических наук.



6 декабря 1985 года делегаты 29-й городской партийной отчетно-выборной конференции совершили пробный рейс на электропоезде строящегося Новосибирского метрополитена. Ряд разработок для строительства первого в Сибири метро выполнили сотрудники Института горного дела СО АН СССР.

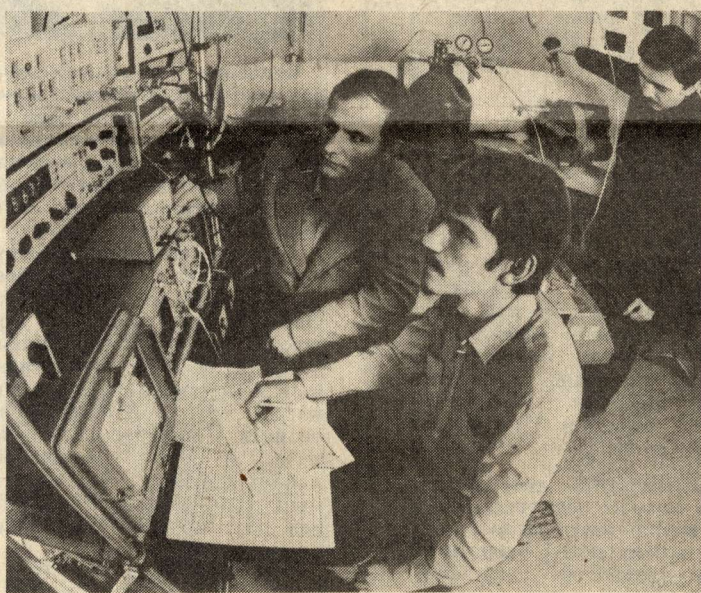
Фото В. Пермина.

Лазеры — в промышленность

НЕОБХОДИМОСТЬ применения мощных лазеров в машиностроении для обработки материалов уже обоснована с научной, технической и экономической точек зрения. Область применения лазерной технологии весьма широка: термоупрочнение поверхности изделий из металлов, закалка локальных участков изделий, поверхностное легирование, раскраска материалов, сварка, разделение вещества на атомно-молекулярном уровне. Для промышленности нужны не просто лазеры определенной мощности и качества, а приборы, которые должны быть надежны и устойчивы в работе, иметь большой ресурс и сравнительную легкость в изготовлении. Всеми этими достоинствами обладают мощ-

ные СО₂-лазеры, разработанные Институтом теоретической и прикладной механики СО АН СССР. Они отличаются предельной простотой электронной схемы. Простота конструкции и системы питания лазеров позволяет не создавать для их изготовления специальных заводов, а использовать уже существующие предприятия. Так, новосибирское объединение «Сибэлектротерм» осваивает производство СО₂-лазеров мощностью 1,2 кВт. В 1985 году первая партия промышленно изготовленных лазеров сдана межведомственной комиссии. Конструкторы завода готовят, совместно с учеными ИТПМ СО АН СССР, рабочие чертежи лазера мощностью 2,5 кВт.

Наш корр.



В лабораториях Новосибирского научного центра СО АН СССР проходит научная специализация студентов НГУ. Начиная с третьего курса, они участвуют в разработках своих старших коллег, многие из которых сами пришли в академические институты из стен НГУ.

Фото М. Казакевича.

ПО КОНВЕЙЕРУ двигаются аппетитные, с румяной корочкой буханки хлеба. Но прежде, чем пшеничная мука превратится в этот вкусный и необходимый продукт, ей предстоит пройти несколько этапов обработки. Ее просеивают, дозируют, добавляют жидкие компоненты. Замешивается опара и выбраживается 4 часа, затем кассеты с формами поступают в печь... Нарушение точности работы на этих этапах сразу же сказывается на вкусовых качествах хлеба. Немаловажна в выпечке хлеба и дозировка муки. Дозаторы на поточных линиях подают муку с «точностью» плюс-минус 103 граммов на порцию опары (приблизительно 11000 граммов в минуту).

Чтобы хлеб стал вкуснее

Это значит, что при уменьшении веса муки в порции готовый хлеб будет кислить и уже не годен к употреблению.

Коллектив лаборатории механики сыпучих тел Института горного дела СО АН СССР разработал для хлебозавода № 10 г. Новосибирска новые мучные дозаторы, отличающиеся большей точностью дозировки муки (плюс-минус 1%, что приблизительно составит около 10 граммов на порцию). Практически прекратилось «зависание» муки, засорение накопительных камер. Намного упростилось обслуживание механизмов.

Пока трудно подсчитать об-

щий экономический эффект. Новые дозаторы установлены всего на одной линии филиала хлебокондитерского объединения «Сибирь». Но брак значительно уменьшился, вкусовые качества пшеничного хлеба стали лучше. Сейчас принято решение оснащать этими дозаторами другие хлебопекарные предприятия города и области. На Новосибирском экспериментально-механическом заводе областного управления хлебопекарной промышленности заканчивается выпуск еще десяти новых дозаторов.

Е. КОЧЕТКОВ,
наш корр.

Для строек города

ЗОЛА — КОМПОНЕНТ БЕТОНА

Возможность использовать золу бурого угольного в качестве вяжущего компонента при изготовлении бетонов подтверждена работами ИХТТИМС СО АН. Бетоны и растворы на зольном вяжущем обладают повышенной пластичностью и морозостойкостью. Разработка института включена Сибака-

демстрой в план внедрения новой техники на 12-ю пятилетку.

ПЕРЕДВИЖНАЯ УСТАНОВКА

На базе каталитического генератора тепла для временного отопления строящихся зданий разработана в Институте катализа СО АН СССР. Опытный завод Сибирского отделения изготовил для Сибакademстрой один КГТ, СКТБкатализаторов наработало 75 килограммов катализатора. Сейчас в Сибакademстрое ведется монтаж установки.

К СЕРИЙНОМУ ВЫПУСКУ

На строительных площадках Сибакademстрой нашел применение электромагнитный краскопульт, созданный совместными усилиями Института горного дела СО АН СССР и Новосибирского электротехнического института. Образцы изготовил трест «Сибортехстрой-10». Ряд предприятий области выпускают краскопульты для собственных нужд. В 1986 году к серийному производству электромагнитных краскопультов приступает Дмитровский электромеханический завод.

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.