

(17-21 ноября 1982 г.)



ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!



Выходит с июня 1961 г.

Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ПРЕЗИДИУМА
ОРДЕНА ЛЕНИНА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА ПРОФСОЮЗА СО АН СССР.

ЧЕТВЕРГ, 18 ноября 1982 г.

№ 44 (1075).

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

В Москве на ВДНХ в павильоне «Стандарты СССР» демонстрируется выставка «Опыт предприятий Свердловской, Новосибирской и Омской областей по повышению эффективности производства и качества работы».

Новосибирская экспозиция пропагандирует территориальную систему взаимодействия и связей академической, отраслевой и вузовской науки с хозяйством области, которая получила название «Наука — производство — эффективность». Цель системы — повышение эффективности всех отраслей народного хозяйства области на основе ускоренного внедрения достижений науки и техники в производство.

На выставке раскрыты основные элементы системы и практические результаты ее функционирования.

17 ноября на ВДНХ СССР на базе Новосибирской экспозиции выставки открылся семинар «Опыт научных учреждений Новосибирской области по повышению эффективности и качества работы на основе совершенствования связей с производством».

Участники семинара познакомятся с экспозицией павильона «Стандарты СССР» и ВДНХ СССР, побывав на передовых предприятиях Москвы, совершат экскурсию по памятным ленинским местам.

Завтра, 19 ноября, в конференц-зале дирекции ВДНХ СССР состоится пленарное заседание семинара.

Дням науки в Москве посвящается наш специальный выпуск под девизом — НАУКА — ПРОИЗВОДСТВО — ЭФФЕКТИВНОСТЬ.

ВЫШЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО

ТРУДА!

Дважды ордена Ленина Новосибирская область и ее областной центр — ордена Ленина город Новосибирск, по словам Леонида Ильича Брежнева, превратились за годы Советской власти в «крупнейшее индустриальное звено в Западно-Сибирском экономическом районе».

Академик В. А. КОПТЮГ,
председатель Сибирского
отделения АН СССР.

НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ— В ПРАКТИКУ

ОПЫТ РАБОТЫ НОВОСИБИРСКОГО
НАУЧНОГО ЦЕНТРА СО АН СССР

XXVI съезд нашей партии в качестве ключевой задачи определил решительный поворот экономики страны на путь интенсивного развития. Объективно причины необходимости такого поворота были обстоятельно проанализированы в материалах съезда, в решениях Пленумов ЦК КПСС, в ходе обсуждения плана одиннадцатой пятилетки на сессии Верховного Совета страны. Решать эту ключевую задачу можно только на основе ускорения научно-технического прогресса, а это требует развития науки на фундаментальных и прикладных направлениях и совершенствования системы взаимодействия науки, техники и народного хозяйства с тем, чтобы запросы практики находили быстрый отклик в научных исследованиях, а научные до-

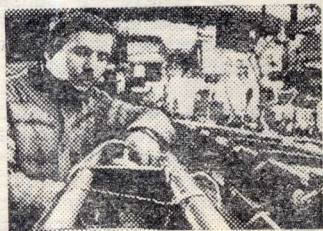
стижения быстро реализовывались в практике. Немаловажна также профессиональная подготовка и воспитание кадров всех уровней, понимающих необходимость и способных проводить в жизнь политику научно-технического прогресса.

Академия наук в первую очередь ответственна за развитие фундаментальных исследований — источника формирования научного потенциала, питающего научно-технический прогресс. Но сегодня чрезвычайно важно и другое — как быстро этот научный потенциал будет реализован в технических и технологических решениях. Причем на сегодняшнем этапе жизни страны этот элемент научно-технического прогресса приобретает особое значение.

(Окончание на 2 стр.).

ЧИТАЙТЕ
В НОМЕРЕ:

Резервы
метрологии



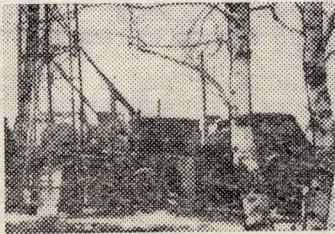
стр. 4

На пути
внедрения



стр. 3, 5, 8

Геологи
ведут поиск



стр. 7

(Окончание. Нач. на 1 стр.).

XXVI съездом партии поставлена задача резкого сокращения сроков внедрения научных достижений в практику. «Решающий, наиболее острый участок сегодня, — говорил на съезде товарищ Л. И. Брежнев, — это внедрение научных открытий и изобретений».

Одним из главных путей повышения эффективности науки на нынешнем этапе является развитие программно-целевого принципа, ориентированного на управление всеми звеньями научно-технического прогресса, начиная от стадии научной разработки и кончая серийным производством. Институты Сибирского отделения участвуют в работе по 24 целевым комплексным программам и 47 программам по решению важнейших научно-технических проблем в области электроэнергетики, разведки, добычи и переработки нефти, газа, угля и других полезных ископаемых, химии и порошковой металлургии, электролиза и вычислительной техники, строительства и сельского хозяйства, здравоохранения и окружающей среды. По двум целевым комплексным программам головными организациями являются институты СО АН СССР: по созданию и освоению производства новых высокоэффективных катализаторов — Институт катализа, по созданию и использованию вибротехники в народном хозяйстве — Институт горного дела.

Сибирское отделение на всех этапах своего развития уделяло серьезное внимание формированию связей с народным хозяйством в целом и особенно в интересах развития производительных сил Сибири. За прошедшие годы в Отделении под руководством сначала академика М. А. Лаврентьева, а затем академика Г. И. Марчука усилиями всех научных учреждений Отделения, всех исследовательских, конструкторских и производственных коллективов, при поддержке партийных и советских органов сложилась многоуровневая система взаимодействия академической науки с различными сферами народного хозяйства. В рамках этой системы найдено много интересных форм.

СУЩЕСТВЕННЫЙ опыт развития взаимодействия с народным хозяйством накоплен в Новосибирском научном центре Сибирского отделения АН СССР. Институтами и КБ центра установлены прямые связи со многими крупными предприятиями города и области; сотрудничество с ними закреплено договорами о сотрудничестве, комплексными планами совместных работ. В договорах предусматривается ответственность этих предприятий за дальнейшее распространение освоенных ими разработок на другие предприятия отрасли.

Примерами может служить взаимодействие СО АН СССР с такими крупными предприятиями, как Новосибирский авиационный завод имени В. П. Чкалова, производственные объединения «Сибэлектротерм», «Сибсельмаш». На заводе Чкалова впервые в стране была внедрена предложенная учеными Института гидродинамики штамповка изделий с помощью взрыва, отсюда она распространилась на другие заводы отрасли.

На «Сибсельмаше» внедрена разработанная учеными нескольких институтов СО АН СССР совместно с рядом предприятий Новосибирской области и Алтайского края автоматизированная система управления АСУ «Сипма». Эта система передана для внедрения на 300 предприятий страны. Работа отмечена премией Совета Министров СССР.

На базе научных разработок Института катализа СО АН СССР Новосибирский химический завод впервые в стране освоил в промышленных масштабах производство безметаллового формали-



НА СНИМКЕ: (слева направо) первый секретарь Новосибирского обкома КПСС А. П. Филатов, председатель Сибирского отделения АН СССР академик В. А. Коптюг и заместитель председателя СО АН СССР, директор Института цитологии и генетики СО АН СССР академик Д. К. Беляев.

Фото В. Новикова.

на (важного сырья для получения пластмасс) на окисных ванадиевых катализаторах. Выпускаемый здесь формалин имеет лучшие в стране технико-экономические показатели и наивысшее качество. Этот способ положен в основу проектирования новых крупномасштабных производств в стране и рекомендован для стран СЭВ.

Еще одна форма связи с народным хозяйством институтов СО АН СССР — так называемый «пояс внедрения».

15 лет назад по инициативе Новосибирского обкома партии и Сибирского отделения АН

рации научных и производственных организаций играет созданный при Новосибирском обкоме КПСС Совет содействия научно-техническому и социально-экономическому прогрессу. В состав Совета и его девяти секций по различным направлениям экономического и социального развития входят ученые СО АН СССР, сибирских отделений ВАСХНИЛ и Академии медицинских наук, ректоры вузов, директора предприятий. Работа Совета — одна из действенных форм партийного влияния на технический прогресс.

прерывно растут, встречаются с очень большими трудностями, так как часто ни одна отраслевая организация за них не берется. Для решения таких задач особенно важна собственная опытно-производственная база академических институтов и научных центров. Если бы Институт ядерной физики не имел первой очереди своего опытного производства, вряд ли промышленные ускорители института сегодня работали бы в нескольких отраслях народного хозяйства. Поэтому, следуя указаниям съезда о необходимости развития опытно-произ-

водного хозяйства Российской Федерации и особенно ее восточных районов.

Обширные материалы, подготовленные Сибирским отделением АН СССР совместно с министерствами и ведомствами, а также советскими и партийными органами на местах, обобщены в капитальном труде «Экономические и социальные проблемы развития производительных сил Сибири на период до 1990 года», который использован плановыми органами при формировании пятилетки. Многие идеи и предложения сибирских ученых, получившие одобрение на Всесоюзной конференции по развитию производительных сил Сибири, состоявшейся в Новосибирске в 1980 году, нашли отражение в документах XXVI съезда партии.

По решению пленума Новосибирского обкома КПСС Сибирским отделением совместно с рядом других организаций города выполнен детальный анализ проблем экономического и социального развития Новосибирской области и определены основные тенденции этого развития в 11 и 12 пятилетках. Материалы доклада и содержащиеся в них рекомендации учтены обкомом и облисполкомом в проекте экономического и социального развития области на одиннадцатую пятилетку.

ВАЖНОЙ вехой в деятельности Отделения стало формирование крупномасштабной долгосрочной научной программы по комплексному освоению природных ресурсов и развитию производительных сил Сибири — кратко называемой «Сибирь».

Программа «Сибирь» стала важной, весомой формой взаимодействия фундаментальной науки с народным хозяйством, средством активного содействия комплексному освоению природных ресурсов и развитию производительных сил Сибири.

Программа эта имеет ряд особенностей. Она стремится преодолеть недостатки отраслевого принципа планирования и хозяйствования, не упустить из вида межотраслевые связи, увязать все аспекты освоения природных ресурсов, развития производительных сил, достижения науки и рост технического прогресса, экологические проблемы огромного региона в единое целое, рассматривая их в то же время с точки зрения интересов всей страны.

Сибирское отделение Академии наук вступило в восьмидесятилетие как зрелый научный комплекс, обладающий мощным научным и образовательным потенциалом и богатым опытом взаимодействия с народным хозяйством.

В год своего двадцатипятилетия Сибирское отделение АН СССР за успехи в развитии науки, реализации ее достижений в практике и подготовке кадров награждено орденом Ленина. Эта вдохновляющая оценка деятельности Отделения партией и правительством приумножает наши силы и еще больше усиливает ответственность сибирской академической науки за реализацию грандиозных планов преобразования восточных районов страны.

НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ — В ПРАКТИКУ

Академик В. А. КОПТЮГ,
председатель Сибирского отделения
Академии наук СССР

ОПЫТ РАБОТЫ НОВОСИБИРСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА СО АН СССР

СССР вокруг Новосибирского научного центра начал создаваться «пояс внедрения» — система отраслевых НИИ и КБ, призванных ускорять передачу научных разработок в народное хозяйство. Эта идея в целом выдержала проверку временем и приносит хорошие плоды. Возможность привлечения квалифицированных специалистов и использования научных разработок институтов Отделения позволяет министерствам в сжатые сроки осваивать технические и технологические новшества, вести работу на самом современном уровне. В тех организациях пояса внедрения, где ориентировались на достижения институтов Отделения в опережающих фундаментальных и прикладных исследованиях, были получены крупные практические результаты.

Например, Сибирское ОКБ «Союзгеофизика» Мингео СССР, опираясь на достижения Института автоматики и электрометрии и Института геологии и геофизики СО АН СССР и СНИИГГиМСа, прочно заняло передовые рубежи в области разработок новейшей геофизической аппаратуры для разведки полезных ископаемых. В результате совместной работы Института теплофизики СО АН СССР с ОКБ «Энергохиммаш» Миннефтехимпрома удалось в короткий срок создать образцы высокоэффективных плазмотронов, на основе которых разработаны новые плазмохимические технологии для производства полимеров, легких сплавов, продуктов для порошковой металлургии.

Общий экономический эффект от разработок, внедренных всеми отраслевыми ОКБ «пояса внедрения», составил свыше четверти миллиарда рублей.

ИМЕЮТСЯ большие потенциальные возможности и резервы дальнейшего повышения эффективности этого канала внедрения научных разработок в практику.

Большую роль в улучшении межведомственного взаимодействия и территориальной коопе-

Взаимодействие Сибирского отделения с крупными заводами, отраслевыми НИИ и КБ послужило основой для установления широких творческих связей Отделения с отраслями народного хозяйства. В настоящее время Сибирское отделение имеет двухсторонние долгосрочные соглашения с 22 министерствами и ведомствами союзного и республиканского подчинения. Основная цель сотрудничества с министерствами — совместное решение актуальных научно-технических проблем, ускорение использования результатов исследований для повышения уровня выпускаемой продукции за счет новых технологий, приборов, материалов.

Работа по таким программам приводит к постоянному углублению и развитию связей науки и производства. Коллективы институтов, объединенных целевыми программами, научились работать вместе — и друг с другом, и с производственными коллективами, и эта взаимность обеспечивает реальность составленных программ и их привязку к народнохозяйственному плану.

В программах сотрудничества находят отражение не только сегодняшние нужды отраслей, но и поисковые работы, нацеленные на перспективу. Одновременно прояснились те направления науки и техники, которые Сибирское отделение должно усилить, чтобы обеспечить запросы научно-технического прогресса. Это, в частности, механика новых материалов, поиск новых путей повышения продуктивности нефтяных месторождений, синтез жидкого топлива из газа и угля и т. д.

ВМЕСТЕ с тем в рамках программ сотрудничества с министерствами и развития связей с предприятиями удается пока успешно решать только проблемы, интересующие ту или иную отрасль. В то же время внедрение работ межотраслевого характера, удельный вес и значение которых не-

водственной базы науки, Отделение уделяет и будет уделять этому направлению самое серьезное внимание.

Для внедрения научных разработок, носящих межотраслевой характер, требуются иные формы внедрения. В 1979 г. Сибирское отделение представило в Госплан 20 технико-экономических докладов по наиболее крупным разработкам, обещающим значительный народнохозяйственный эффект в масштабах страны, с целью включения этих разработок в планы развития отраслей народного хозяйства или целевые программы государственного уровня. Часть этих предложений поддержаны Госпланом СССР и Госкомитетом СССР по науке и технике и активно продвигаются в народное хозяйство. Работа в этом направлении позволила, в частности, внести существенные коррективы в стратегию наращивания запасов углеводородного сырья и перспектив его добычи и в расширение сырьевой базы для производства в Сибири минеральных удобрений. Другими примерами являются работы по объемной сейсморазведке, технология беспалладиевой металлизации печатных плат, выделение концентратов солей из термальных вод, новая аэрозольная технология применения химических средств защиты от насекомых-вредителей, каталитические генераторы тепла и технологии на их основе, радиационные технологии для разных отраслей народного хозяйства.

ОДНИМ из направлений внедрения работ ученых СО АН СССР в народное хозяйство является использование их в перспективном планировании и формировании программ развития производительных сил и освоения природных ресурсов сибирских регионов. Все больший размах приобретает участие Отделения в предплановых проработках, в оценке путей научно-технического прогресса и выработке рекомендаций по развитию на-

На заре формирования Новосибирского научного центра СО АН СССР рождались новые формы управления развитием науки, и в этих процессах силы взаимодействия партийного и научного влияния неразделимы. Примечательно, что новый район Новосибирска, всемирно известный Академгородок, назвали — Советским. Само название несло идею объединения, интеграцию науки, интеграцию человеческих сердец, как говорил в одном из своих выступлений академик Г. И. Марчук. Эти традиции, созданные в Новосибирском научном центре, в Советском райкоме партии, развиваются в Сибирском отделении АН СССР.

В Новосибирской территориальной системе «Наука — производство — эффективность», сформированной под руководством областного комитета партии, большая роль принадлежит городским и районным партийным организациям.

В Советском РК КПСС накоплен значительный опыт, связанный с координацией взаимодействия науки и производства. Партийные работники стремятся находить новые формы научно-партийного руководства, и тем самым укреплять связи на всех уровнях развития науки и производства.

Наш корреспондент А. ФАТЯНОВ познакомился с работой внешнего отдела науки, организованного в Советском райкоме партии. Этот отдел создан в январе 1979 года по решению тринадцатой районной партийной конференции. В своей повседневной работе Советский РК КПСС постоянно сталкивается с задачами научно-технического прогресса, и внешний отдел науки призван содействовать повышению эффективности использования научного потенциала академических институтов в интересах народного хозяйства.

О задачах, функциях, работе этого отдела рассказали его заведующий член-корреспондент АН СССР В. Е. НАКОРЯКОВ и инструктор Советского РК КПСС В. С. ДИЕВ.

Отдел сформирован из представителей Президиума Сибирского отделения АН СССР, районного комитета партии, секретарей партийных организаций академических и отраслевых институтов. Такой состав позволяет нам глубоко, с пониманием существа рассматриваемых вопросов вникать в деятельность научных учреждений. Толчком к созданию отдела яви-

лась необходимость координации деятельности отраслевых институтов в системе «пояса внедрения», организационно не входящих в сферу влияния Сибирского отделения.

Характерным примером может служить проверка работы института «Гидроцветмет», созданного по инициативе Института неорганической химии СО АН СССР.

Проведенный нами анализ деятельности этого института показал, что там наметилась тенденция к увеличению сроков проведения исследований и их внедрения. Возникло довольно много моментов, связанных с ведомственной подчиненностью. Профиль ра-

боты института достигло восемнадцати, а на 1983 год планируется — двадцать восемь, что составляет 42 процента тематического плана «Гидроцветмета».

Требуется решительная перестройка конструкторского бюро. Случилось так, что многие КБ ориентировались на разработки «ближнего» времени. Осталась забытой основная идея создания таких бюро — КБ двойного подчинения, работающих на перспективу, способствующих прогрессу народного хозяйства, — на базе фундаментальных разработок СО АН СССР. Ведь наука должна развиваться опережающими темпами, и с такой же отдачей должны работать КБ, укреплять произ-

бирское отделение АН СССР должно включать работу КБ и СКТБ в свои планы, контролировать их деятельность, обеспечивать тематику их работ. Более того, необходимо, на наш взгляд, ввести должность ученого секретаря Президиума по связи с отраслевыми институтами. Это позволит систематизировать работы по внедрению. Ведь сейчас все производственные контакты осуществляются по принципу академического института — КБ. Но КБ уже так выросли по своей структуре, что способны (и должны!) работать не с одним, а с несколькими профилирующими институтами.

На одном из пленумов РК КПСС отмечалось, что институты Сибирского отделения АН СССР, активно участвуя в научно-техническом взаимодействии с предприятиями города, недостаточно уделяют внимания предприятиям района. Райком партии решил исправить это положение и организовать постоянное взаимодействие институтов, в частности, с конденсаторным заводом. Там сложилась неблагоприятная ситуация с выполнением плана в значительной мере из-за трудностей, возникающих при освоении новой продукции.

В настоящее время с помощью внешнего отдела науки организуется сотрудничество завода с научно-исследовательским сектором (НИС) Новосибирского государственного университета. Поскольку НИС НГУ имеет контакты со всеми институтами Сибирского отделения АН СССР, такая форма взаимодействия внутри комплекса академических институтов — завод может оказаться очень эффективной для предприятия, нуждающегося в широком спектре разнообразных, но сравнительно небольших по объему разработок. Этот пример наглядно показывает, что круг вопросов, изучаемых отделом науки, постепенно расширяется. Сейчас исследуются состояние дел в академических конструкторских бюро, развитие сельскохозяйственной науки, социальные и производственные проблемы институтов Сибирского отделения АН СССР, размещенных в Новосибирске.

Четвертый год работы позволяет говорить о том, что внешний отдел науки Советского РК КПСС органически вписался в структуру координации деятельности академической, отраслевой и вузовской науки в новосибирском Академгородке, и доказал право на жизнь.

РАБОТАЕТ ВНЕШТАТНЫЙ ОТДЕЛ НАУКИ

ПАРТИЙНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

бот института сильно «деформировался», и научные планы, связанные с тематикой Сибирского отделения, не выполнялись. По всем показателям «Гидроцветмет» находился в числе отстающих не только среди организаций «пояса внедрения», но и в своем Министерстве. Так, экономическая эффективность института по важнейшим темам составила всего 14 копеек на 1 рубль затрат (1981 г.).

Необходимо было разобраться в причинах такого состояния, попытаться изменить ситуацию. Сотрудники внешнего отдела выступали на партийных собраниях института, обсуждая вместе с коллективом, как перестроить работу, преодолеть недостатки. Мы пользовались и средствами массовой информации, чтобы наладить дело. Неоднократно проводились совместные встречи с представителями министерства, пересматривались научные планы института. В конечном счете наши предложения были приняты. Сотрудничество Сибирского отделения и «Гидроцветмета» укрепляется. Вот несколько цифр: если в 1981 году у этого института было запланировано менее десяти тем, которые должны были разрабатываться совместно с Отделением, то в этом

год водственные связи, доводить экспериментальные разработки до соответствующего уровня.

Выполняя постановление ЦК КПСС «О деятельности Сибирского отделения АН СССР по развитию фундаментальных и прикладных научных исследований, повышению их эффективности, внедрению научных достижений в народное хозяйство и подготовке кадров», Президиум Сибирского отделения АН СССР в свое время наметил ряд мер для улучшения системы «пояса внедрения». И в этой работе активное участие принимал и принимает внешний отдел науки. По рекомендации Советского райкома партии при Президиуме СО АН СССР создан и работает совет, в состав которого входят руководители организаций «пояса внедрения». Руководит советом заместитель председателя Сибирского отделения АН СССР член-корреспондент АН СССР Е. И. Шемякин. Совет координирует научные исследования, опытно-конструкторские работы, обсуждает и составляет планы совместных исследований, организует работы по конкретным программам.

Нам думается, что все организации «пояса внедрения» должны управляться централизованно. Си-

Лауреаты Государственной премии СССР

ЦК КПСС и Совет Министров СССР присудили Государственные премии СССР 1982 года в области науки и техники следующим ученым СО АН СССР:

В области науки: Алексееву Анатолию Семеновичу, члену-корреспонденту АН СССР, директору Вычислительного центра СО АН СССР (в соавторстве), — за цикл работ «Разработка асимптотических методов теории распространения сейсмических волн и применение этих методов к расчету динамических полей в геофизике», опубликованных в 1950—1980 годах.

В области техники: среди коллектива ученых и конструкторов — Клушину Николаю Александровичу, Ряшенцеву Николаю Павловичу, докторам технических наук, заведующим лабораториями Института горного дела СО АН СССР — за создание и освоение серийного производства вибробезопасных ручных машин для строительства и промышленности.

Золотая медаль имени М. А. Лаврентьева

В память о выдающемся ученом современности, основателе Сибирского отделения АН СССР академике М. А. Лаврентьеве Президиум Академии наук СССР учредил золотую медаль имени М. А. Лаврентьева. Недавно постановлением Президиума АН СССР утверждено описание медали.

Медаль имеет форму круга диаметром 50 мм и толщиной 3—4 мм (по краю).

На лицевой стороне медали — барельефный портрет М. А. Лаврентьева в фас. Внизу под портретом — выпуклый автограф М. А. Лаврентьева. По краю лицевой стороны медали — выпуклый ободок шириной 1 мм.

На оборотной стороне медали в верхней части по дуге окружности — выпуклая надпись в одну строку «Академия наук СССР». Под надписью — рельефное изображение Института гидродинамики им. М. А. Лаврентьева.

Ниже — горизонтально расположенный выпуклый текст в две строки «За выдающиеся научные работы в области математики и механики». Под надписью — свободное место для фамилии и инициалов лауреата и года присуждения медали.

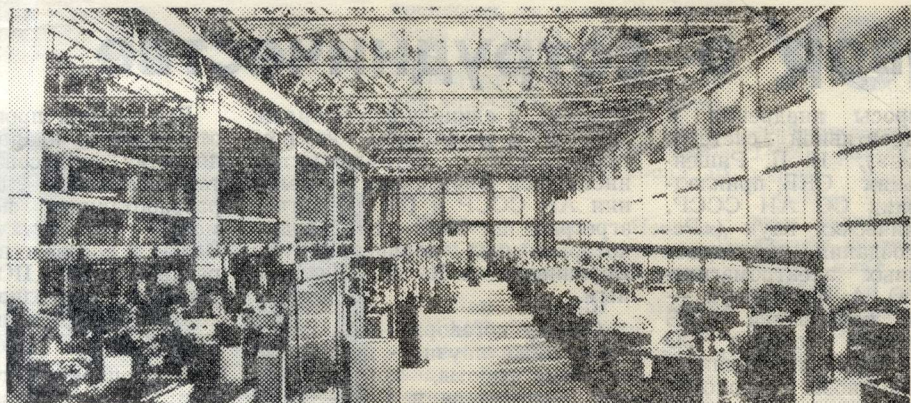
Медаль настольная, хранится в кожаном футляре.

Основа Продовольственной программы

В тесном сотрудничестве работают на Продовольственную программу страны три «сибирских Академий». Серьезное внимание проблемам, поднимаемым учеными, уделяет Новосибирский обком КПСС. 11—13 ноября 1982 г. в областном Доме политпросвещения прошло региональное совещание «Научно-технический прогресс — основа реализации Продовольственной программы Сибири и Дальнего Востока в свете решений майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС», организованное президиумами Сибирских отделений ВАСХНИЛ, АН СССР и АМН СССР. В совещании приняли участие и выступили с докладами представители Госплана РСФСР, Министерства заготовок РСФСР и Министерства мясной и молочной промышленности РСФСР. Наш корр.

Репортаж Ю. ТЮРИНА (текст) и В. НОВИКОВА (фото).

УСКОРЕНИЕ



Опытный завод СО АН СССР. Здесь изготавливаются уникальные приборы и экспериментальные установки для научных исследований, получают свое реальное воплощение многие разработки ученых. Помимо своей главной задачи (обеспечение институтов СО АН СССР) опытное производство — важнейшее звено в системе связи «наука — практика». Жизнь настоятельно диктует необходимость ускорения процесса внедрения научных результатов в народное хозяйство страны. Поэтому Сибирским отделением поставлена задача — увеличить в ближайшие годы производственные мощ-

ности Опытного завода, оснастить его современным оборудованием. Большие надежды связываются с новым корпусом завода, «восьмым», как говорят на предприятии. Из него мы и ведем сегодня репортаж.

У нас уже действуют три цеха, — говорит заместитель начальника восьмого корпуса по производству Валентин Борисович Осипов. — На полную мощность — оптический цех, выпускает продукцию слесарно-сборочный, «оживает» и механический цех, где в скором будущем мы надемся освоить несколько станков с числовым программным управлением,

и в этом большая роль отводится отделу автоматизации технологических процессов, который тоже находится в нашем корпусе...

Сделаем небольшой экскурс в прошлое. Еще в начале семидесятых годов Сибирское отделение Академии наук СССР уделяло большое внимание созданию, использованию и внедрению аппаратуры для автоматизации научных исследований. Была разработана научно-техническая программа. Пионером здесь выступил Институт автоматизации и электрометрии, вслед за ним еще ряд институтов.

И вот системы КАМАК (так называли новое «семейство» аппаратуры различного назначения) получили права гражданства. 13 декабря 1979 года коллегия Госстандарта СССР утвердила государственный стандарт на этот вид изделий. Освоены же они были впервые на Опытном заводе СО АН СССР.

(Продолжение на 5 стр.)

На снимках: в механическом цехе восьмого корпуса; Владимир Алексеевич Воронин — дефектоскопист 6 разряда — работает в оптическом цехе, активный радионализатор.



ЦИФРЫ И ФАКТЫ

❖ Новосибирская область — дважды награждена орденом Ленина. Ее индустриальный и научный центр — г. Новосибирск в апреле этого года награжден орденом Ленина.

❖ Продукция таких промышленных гигантов, как авиационный завод им. В. П. Чкалова, производственные объединения «Тяжстанкогидропресс» им. И. Е. Ефремова, «Сибсельмаш», завод «Сибэлектротяжмаш», приборостроительный им. В. И. Ленина, «Сиблитмаш» и других крупных предприятий, известна всей стране.

❖ Удельный вес промышленного производства области в экономике Сибири составляет более 11%. Особенно важна доля продукции машиностроения и металлообработки — 46%. Это пятая часть всей машиностроительной продукции Сибири.

❖ Значительная часть промышленной продукции, производимой в области — около 40% продукции энергетического машиностроения, 30% инструментов, 25% станков, более 40% лития для тяжелого машиностроения, предназначена для развития производственных сил Сибири.

❖ Наделенная с новосибирской маркой получают более 80 стран мира.

❖ В области постоянно обеспечиваются высокие темпы роста производительности труда. В 10-й пятилетке среднегодовой показатель темпов роста в среднем по области составил 5,4%. Стопроцентного прироста продукции за счет повышения производительности труда область добилась в 1981 году.

❖ Удельный вес области в сельском хозяйстве Сибири составляет около 13%.

❖ Отличительная особенность Новосибирской области — высокая концентрация научного потенциала. Впервые в отечественной и мировой практике создан комплекс институтов, осуществляющих внедрение фундаментальных исследований в практические разработки — пояс внедрения.

❖ За годы 9-й и 10-й пятилеток в промышленности области было внедрено около 73 тыс. мероприятий по новой технике с годовым экономическим эффектом 450 млн. руб.

❖ Институты СО АН СССР имеют 24 договора с союзными министерствами и ведомствами.

❖ Совместные работы экономистов, математиков, химиков, биологов СО АН СССР с учеными СО ВАСХНИЛ и СО АМН СССР дали реальную возможность эффективно внедрить результаты исследований в такие крупномасштабные программы, как освоение природных ресурсов, развитие производственных сил области и восточных районов страны, охрана окружающей среды.

❖ В научных организациях области работают более 70 тыс. человек, из них 16 тыс. — научные и научно-педагогические кадры.

❖ При поддержке обкома КПСС в СО АН СССР разработана суперпрограмма комплексного освоения природных ресурсов Новосибирского края и дальнейшего развития его производственных сил — программа «Сибирь».

Сибирский государственный научно-исследовательский институт метрологии (СНИИМ) — старейший метрологический НИИ Госстандарта в восточных районах страны. Организованный в 1944 году, он за прошедшие почти сорок лет истории стал синонимом эталонного комплекса СССР.

В масштабах страны институт — главный центр государственных эталонов по таким видам измерений, как измерения параметров электро- и радиотехнических цепей, электромагнитных характеристик материалов на высоких и сверхвысоких частотах, параметров спектров излучения оптических квантовых генераторов, больших масс.

СНИИМ — это также важное звено в системе государственной службы времени и частоты; его коллектив выходит на передовые рубежи и в таких областях знаний, как измерения слабых электромагнитных полей Земли и Мирового океана, малых длин, теплопроводности материалов и тепловых потоков.

Поскольку по многим направлениям деятельности институт стал головным в стране, то, естественно, первостепенная задача его коллектива — создание государственных и вторичных (рабочих) эталонов, поверочных установок высшей точности, образцов средств измерений. Эта сторона деятельности СНИИМА во многом определяет техническую политику в приборо- и машиностроении, в радиотехнической, электронной и других отраслях народного хозяйства, влияя на ускорение и качество научно-исследовательских работ.

Одно из главных направлений работы института — метрологическое обеспечение науки и народного хозяйства Сибири, Дальнего Востока, Казахстана, республик Средней Азии.

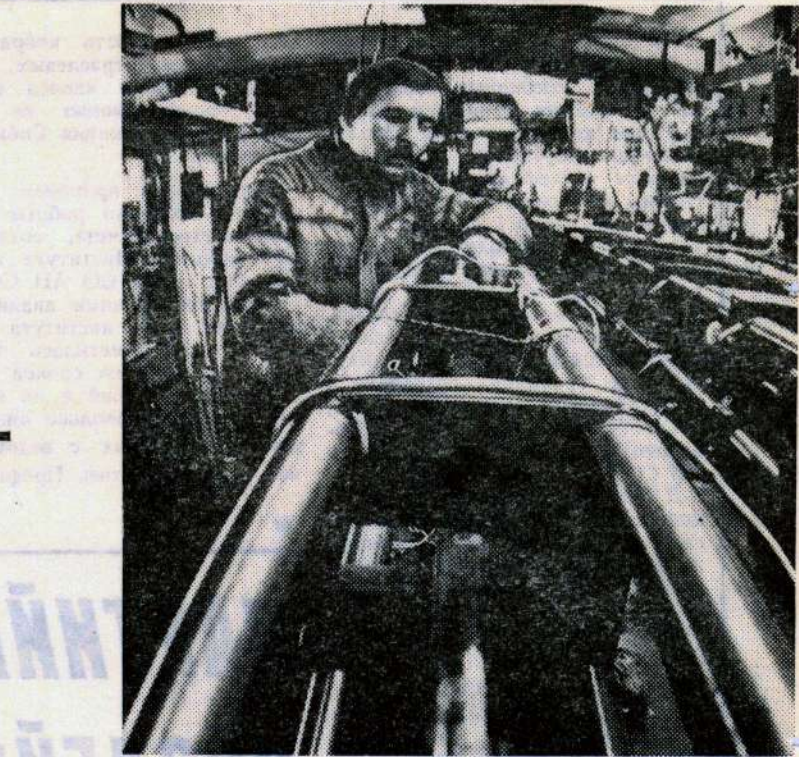
В апреле нынешнего года Государственный комитет СССР по стандартам утвердил разработанную институтом программу метрологического обеспечения народного хозяйства Сибири. На свое время эту программу одобрил президиум СО АН СССР, и теперь в качестве составной части, подпрограммы, она вошла в программу комплексного освоения природных ресурсов восточных районов страны, получившей широкую известность как программа «Сибирь». Институт назначен головной организацией по координации мероприятий по реализации программы метрологического обеспечения народного хозяйства восточных районов страны. Сейчас СНИИМ осуществляет все связи с президиумом Сибирского отделения

МЕТРОЛОГИЯ В СИСТЕМЕ «НАУКА — ПРОИЗВОДСТВО — ЭФФЕКТИВНОСТЬ»

Академии наук СССР и Научным советом программы «Сибирь» по вопросам метрологического обеспечения науки и отраслей хозяйства региона. Следует добавить в этой связи, что Госстандарт утвердил и состав координационного Совета по целевой программе «Метрологическое обеспечение народного хозяйства Сибири». Учитывая масштабность и межотраслевой характер программы, возглавлял названный Совет председатель Госстандарта профессор В. В. Бойцов. Координаторами разделов программы, руководители секций Совета стали ответственные работники Госстандарта — Л. К. Исаяв, И. Х. Сологун, В. З. Заречный.

Метрологическое обеспечение народного хозяйства и науки Сибири опирается на солидную научно-техническую базу института. Ее основа — свыше тридцати эталонов, многие десятки поверочных установок высшей точности, образцов средств измерений. СНИИМ, например, единственный метрологический институт на Востоке страны, располагающий эталоном — копией государственного эталона — единицы массы СССР, рабочими эталонами единиц длины, плоского угла и температуры. Основное назначение названных эталонов — поддержание единства и правильности измерений на территории Сибири, Дальнего Востока, Средней Азии.

Так, свою универсальную теплотехническую установку эта-



лонного назначения институт использует для аттестации образцовых и рабочих средств измерений теплотехнических свойств, которыми оснащены научные учреждения СО АН СССР, новосибирские НИИ.

За период с 1976 по 1981 год институт разработал 6 государственных, 12 рабочих эталонов и поверочных установок высшей точности. Затраты на создание этих средств измерений (6,5 млн. рублей) окупилась более чем в четыре раза (26 млн. 388 тыс. рублей).

Большое место в программе метрологического обеспечения отводится комплексу мероприятий по развитию и оснащению территориальных органов Госстандарта Сибири и Дальнего Востока, обеспечивая единство измерений в стране. Работы в этом направлении осуществляются с учетом особенностей развития производственных сил региона. Например, зоны БАМ.

Деятельность коллектива СНИИМА неразрывно связана с долгосрочной программой научно-технического прогресса, намеченной XXVI съездом КПСС. В то же время метрологическое обеспечение стало одной из важнейших подсистем Новосибирской территориальной системы «Наука — производство — эффективность». В связи с этим прежде всего следует отметить развивающиеся в последние годы творческие связи СНИИМА с институтами Сибирского отделения АН

В Институте теплофизики СО АН СССР под руководством члена — корреспондента АН СССР В. П. Чеботарева создан оптический стандарт времени. Он позволяет единицу времени — секунду — прямо определять через число периодов оптических колебаний высокостабильного гелий-неонового лазера с нелогичной поглощающей ячейкой. Длина волны излучения лазера — 2,39 микрона.

НА СНИМКЕ: в лаборатории физики газовых лазеров. Младший научный сотрудник М. В. Никитин, один из разработчиков новой системы, настраивает субмиллиметровый лазер с оптической накачкой.

Фото В. Новикова.

лексной программы «Сибирь», так и в рамках Новосибирской территориальной системы «Наука — производство — эффективность», представляется и целесообразным, и взаимовыгодным. Для метрологического института — это одно из важнейших условий более быстрого освоения новых физических законов и использования их в метрологической практике. Для академических же институтов творческое сотрудничество с метрологами также благоприятно, ведь в процессе научных исследований часто требуются средства измерения высшей точности и при этом такие, показания которых согласованы с показаниями национальных средств измерений высшей точности наиболее развитых стран мира.

Особое место занимает вторичный эталон единиц времени и частоты СНИИМА, который хранит и воспроизводит значение этих единиц с относительной среднеквадратичной погрешностью $2 \cdot 10^{-13}$. Необходимость такой высокой точности измерения времени и частоты диктуется требованиями практической навигации и космической связи, физических исследований, исследований неравномерности вращения Земли. При этом такое высокоточное средство измерения должно быть в том числе и в Сибирском регионе, так как воспользоваться в Сибири сигналами от средств, расположенных в европейской части, удаленных на большие расстояния, не представляется возможным из-за значительных погрешностей, вносимых непостоянством параметров каналов связи и трактов распространения радиоволн.

В. ФИЛИМОНОВ, директор Сибирского НИИ метрологии, доктор технических наук.

(Окончание следует).

В нашей стране постоянно возрастают темпы развития средств связи для эффективного управления народным хозяйством и всестороннего удовлетворения культурно-бытовых потребностей населения. Особенно возросла роль средств связи в настоящее время, когда осуществляется переход от автоматизации производства к автоматизации управления в масштабе производственных объединений и даже целых отраслей. Строятся новые города и поселки, создаются новые транспортные магистрали и газопроводы. Причем основные объекты строительства располагаются на территории Сибири.

Огромная пространственная протяженность Сибири, сложность географической структуры и необходимость первоочередного освоения наиболее перспективных в экономическом отношении районов и, как следствие, — островная структура осваиваемых зон и их первоначально низкая оснащенность средствами связи определяют ряд трудностей при создании сетей связи в Сибири.

К основным научным проблемам создания таких сетей относятся: создание теории и методов синтеза оптимальных структур сетей связи, таких, как телефонные и телеграфные сети, сети передачи данных и других сетей связи; разработка методов исследования эффективности и живучести сетей связи, особенно для функционирующих в условиях сурового климата Сибири и сложных геологических обстановках, характеризующихся заболоченными пространствами и территориями с вечноммерзлыми грунтами; создание средств автоматизации проектирования сетей связи, включая текущее и перспективное проектирование городских и сельских сетей.

В Вычислительном центре СО АН СССР в отделе математического моделирования сложных систем уже несколько лет ведутся работы по этим направлениям при сотрудничестве с рядом организаций Министерства промышленности средств связи СССР и Министерства связи СССР. Разрабатывается новый математический аппарат, предназначенный для моделирования и исследования структур сетей связи. Создаются алгоритмы и программы анализа и синтеза. Более того, многие из этих методов и алгоритмов носят универсальный характер, то есть они могут использоваться для анализа любых сложных систем сетевой структуры. Та-

ТЕОРИЯ ГРАФОВ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СЕТЕЙ СВЯЗИ

ких, например, как транспортные сети, энергетические системы, большие интегральные схемы, структуры молекул ДНК и много других естественных и искусственных систем. Математические модели структур сложных систем изучаются в теории графов — интенсивно развивающемся разделе дискретной математики.

В ВЦ СО АН СССР создается пакет прикладных программ (ППП-Граф), предназначенный для решения разнообразных задач теории графов на самых массовых отечественных вычислительных машинах серии ЕС. Этот пакет ориентирован, прежде всего, на решение теоретических задач. Однако он оказался полезным для создания системы автоматизированного проектирования сетей связи. Алгоритмы и программы из ППП-Граф были использованы при создании в г. Новосибирске в проектной организации Министерства связи СССР Гипросвязь-4 автоматизированной технологической линии перспективного проектирования городских телефонных сетей.

Несмотря на короткий срок такого сотрудничества уже получены практические результаты.

Одна такая линия проектирования позволяет снизить капитальные затраты на 7—9% по

сравнению с нормативами удельных капиталовложений. Одновременно сокращаются в среднем на 35% трудозатраты и на 30% сроки выполнения проектных работ. Такая эффективность автоматизации проектирования объясняется прежде всего тем, что с помощью математических методов удается получить более оптимальные (а значит, и более дешевые) структуры сетей связи по сравнению с ручными методами проектирования. Кроме того, вычислительная техника берет на себя большой объем рутинных работ: вычерчивание чертежей, составление смет и спецификаций, оставляя на долю проектировщика творческие функции.

Творческий контакт проектировщиков и математиков очень полезен Вычислительному центру. Действительно, развитие любой математической теории определяется не только логикой развития теории, но и практическими задачами. Например, структура любой реальной сети связи есть совокупность двух сетей — первичной и вторичной, то есть на базе линий связи первичной сети строятся всевозможные вторичные сети (телефонные, ведомственные и другие). Очевидно, что стоимость, эффективность и надежность вторичных сетей (а именно характеристики вторичных сетей и интересуют пользователей) зависят от характеристик первичных сетей. Следовательно, более глубокое изучение сетей связи возможно только тогда, когда первичные и вторичные сети рассматриваются совместно. Это обстоятельство заставило создать новые математические модели, специально приспособленные для описания сетей связи (такие модели называются гиперсетями). Развитие теории гиперсетей позволит более точно исследовать структуры не только сетей связи, но и транспортных сетей и других подобных систем.

Творческое и практическое сотрудничество наших институтов продолжается.

Е. БУКРЕЕВ, главный технолог Гипросвязь-4, кандидат технических наук.

М. НЕЧЕПУРЕНКО, заведующий отделом ВЦ СО АН СССР, кандидат физико-математических наук.

В. ПОПОВ, старший научный сотрудник Вычислительного центра СО АН СССР, кандидат технических наук.

Блок «Здоровье» В программе «Сибирь»

Обычно, поздравляя своих родных, близких, друзей с праздниками и знаменательными в их жизни датами, мы желаем им крепкого сибирского здоровья. А существует ли оно — это сибирское здоровье? И чем отличается, скажем, от рязанского, киевского или ташкентского?

На первый вопрос мы сегодня можем ответить достаточно твердо — да, существует. Многочисленные исследования ученых-медиков Сибири показали, что под влиянием специфических климата — географических и социально-производственных факторов перестраивается целый ряд физиологических систем организма человека. Процесс этот длится годами, десятилетиями и, как говорят специалисты, продолжается в последующих поколениях сибиряков.

Десятки экспедиционных отрядов Сибирского отделения АМН СССР ежегодно обследуют нефтяники Тюменского Севера, строители БАМа, металлурги Норильска и Кузбасса, коренные жители Чукотки, Таймыра, Якутии. В лабораториях специалисты ставят эксперименты на животных, моделирующие процессы, протекающие в естественных условиях, чтобы проникнуть в клеточный механизм формирования функциональных и морфо-функциональных систем в организме пришлое и коренного населения Сибири.

Проблемы изучения болезней человека с учетом их региональных особенностей — второе крупное направление наших исследований.

Если говорить о болезнях неинфекционной природы, то сибиряки болеют так же, как и европейцы. Другое дело — структура заболеваний, их характер и тяжесть. И одна из задач ученых-медиков изучить эти болезни, выявить их специфику, разработать соответствующие методы диагностики, лечения и профилактики с учетом региональных особенностей.

Итогом фундаментальных и клинических исследований проблем здоровья сибирской популяции будет не только познание основ жизнедеятельности человека в условиях морозов, адаптивного напряжения и болезней, но также разработка и практическое внедрение адекватной системы управления здоровьем населения Сибири и состоянием окружающей среды. Этот методологический подход предполагает объединение в единую систему всех исторически сложившихся служб обеспечения социальных, психо-физиологических и биологических потребностей человека, включая медицину и здравоохранение.

Важнейшей формой объединения усилий науки и практики в деле рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды Сибири является долгосрочная программа «Сибирь», разработанная учеными СО АН СССР. Представляется очевидным, что ее успешное осуществление будет значительно затруднено без «блока здоровья». Этот раздел разработан в СО АМН СССР и включен в программу под названием «Здоровье населения Сибири».

Программа направлена на социально-гигиеническое и медико-биологическое обеспечение государственных программ экономического развития Сибири. На фоне острого дефицита трудовых ресурсов в Сибири сохранение здоровья населения, снижение потерь по временной нетрудоспособности — серьезный разрыв в сокращении этого дефицита.

Ю. БОРОДИН, председатель президиума Сибирского отделения АМН СССР, академик АМН СССР.

Заклучен договор о сотрудничестве

Производственное объединение «Электроагрегат» и Сибирское отделение АН СССР в октябре этого года провели научно-техническую конференцию «Новую технику — на передний край технического прогресса, на службу качеству и экономике». В ее работе участвовали заведующий отделом промышленности Новосибирского обкома КПСС В. В. Казарзов, заместитель председателя СО АН СССР член-корреспондент Е. И. Шемякин и группа ведущих ученых специалистов СО АН СССР и объединения «Электроагрегат».

О проблемах технического развития производственного объединения «Электроагрегат» рассказал его генеральный директор В. В. Воронин.

С докладами выступили: М. Ф. Жуков, заместитель директора Института теплофизики СО АН СССР, член-корреспондент АН СССР («Плазменные методы нанесения покрытий»), И. М. Бобно, заведующий лабораторией ВЦ СО АН СССР, доктор технических

наук («Вопросы внедрения и развития адаптивной системы АСУ «Сигма»), Н. П. Ряшенцев, начальник СКБ прикладной геофизики СО АН СССР, доктор технических наук («Результаты создания исследованных линейных электромагнитных машин»), А. Ф. Демчук — заместитель начальника СКБ гидромпульсной техники СО АН СССР, кандидат технических наук («Основы технологии металлообработки взрывом»), В. В. Вакоцев — руководитель группы Института неорганической химии СО АН СССР, кандидат технических наук («Получение защитных покрытий микроплазменным методом»), а также руководители отделов и служб объединения.

С заключительным докладом «О программе сотрудничества коллективов Сибирского отделения АН СССР и ПО «Электроагрегат» выступил заместитель председателя СО АН СССР, член-корреспондент АН СССР Е. И. Шемякин.

Участники конференции обсудили проблемы, стоящие перед коллективом ПО «Электро-

агрегат», и единодушно приняли договор о творческом научно-техническом сотрудничестве институтов Сибирского отделения АН СССР и ПО «Электроагрегат» на 1982—1985 годы, который был подписан В. В. Ворониным и Е. И. Шемякиным.

Основу договора составляют совместные научно-исследовательские работы, которые будут проводиться в 1982—1985 годах с последующим внедрением их результатов в производство. Основные направления разработок, интересующие ПО «Электроагрегат», связаны с технологией формообразования деталей, соединениям, матриц, нанесением защитных покрытий, сбори и печатного монтажа, основанные на новых физических принципах; совершенствовании организационной структуры управления на основе экономико-математических моделей; исследованием и совершенствованием социальной структуры; подготовкой специалистов высшей квалификации.

Итоги сотрудничества предполагается подводить на ежегодных научно-технических конференциях.

Все работы проводятся в соответствии с планом по сотрудничеству, согласованным заинтересованными сторонами и разработанным по договорам между институтами СО АН СССР и соответствующими подразделениями ПО «Электроагрегат» с ежегодной корректировкой по предложениям обеих сторон.

Для оперативного обмена информацией решено организовать встречи, семинары и взаимное посещение учеными СО АН СССР предприятий ПО «Электроагрегат» и специалистами объединения учреждений СО АН СССР.

Итоги сотрудничества предполагается подводить на ежегодных научно-технических конференциях.

Л. МЕЗЕНЦЕВ, заместитель главного инженера ПО «Электроагрегат».

В. БОГИНСКИЙ, старший научный сотрудник Института горного дела СО АН СССР.



Итак, мы в отделе автоматизации технологических процессов, на который, кроме своей основной задачи, возложена настройка всей электронной продукции, выпускаемой Опытным заводом, тестирование и диагностика модулей КАМАК (их производят на предприятии около 40 типов).

Борис Сергеевич Новиков, начальник бюро математического обеспечения, говорит:

— Чем удобны модули КАМАК? Это, образно говоря, кирпичики, из которых складываются сложные автоматизированные комплексы, уникальные приборы. Вот и наш маленький вычислительный центр оснащен модулями КАМАК. В едином комплексе с ЭВМ, в частности, работают

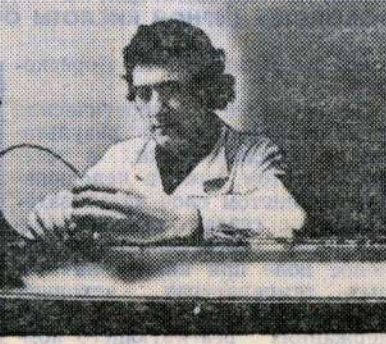
РАПОРТАЖ [начало на 3 стр.]

УСКОРЕНИЕ

профсоюзными заводами, значительно возрастает.

(Окончание на 8 стр.)

На снимках: градуировщик радиоаппаратуры Людмила Васильевна Татарникова, специальность у нее редчайшая. Опытный завод — одно из немногих предприятий в стране, где можно получить эту и другие интересные профессии; инженер-технолог — кузнец Петр Дмитриевич Яровой у установок для селективного контроля качества изделий аппаратов, он активно участвовал во внедрении этой новой технологии.



РЕШЕНИЯ ПАРТИИ — В ЖИЗНЬ!

НА НАУЧНОЙ ОСНОВЕ

Продовольственная программа Новосибирской области и система мероприятий на ее реализации разработаны по заданию областных партийных и советских организаций Институтом экономики и организации промышленного производства СО АН СССР, Сибирским научно-исследовательским институтом экономики сельского хозяйства СО ВАСХНИЛ под руководством академика А. Г. Аганбегяна, члена-корреспондента ВАСХНИЛ В. Р. Боева, доктора экономических наук Р. И. Шнипера. Необходимость этой большой работы вытекала из постановления ЦК КПСС (май, 1982 г.) о разработке Продовольственной программы страны, наметившей ряд мер по решению важной проблемы — бесперебойного снабжения населения продуктами питания в предстоящем десятилетии. Продовольственная программа страны формируется по принципу демократического централизма. Это выражается в том, что к ее разработке привлекаются все территориально-административные образования, в рамках которых разрабатываются локальные продовольственные программы.

По своей структуре программа обеспечения населения Новосибирской области продуктами питания содержит круг мероприятий, охватывающих все звенья технологической цепи производства, транспортировки, хранения и реализации продукции. В процессе ее разработки было проанализировано развитие продовольственного комплекса Новосибирской области, имеющиеся диспропорции между отдельными звеньями, выявлена степень взаимосвязи отраслей, определены потери продуктов питания, возникающие на стыках межотраслевых интересов, намечены основные направления, обеспечивающие увеличение продовольственных ресурсов области.

ГЛАВНАЯ ЦЕЛЬ разработки продовольственной программы состоит в решении двух неразрывно связанных задач: выполнении обязательств области по формированию централизованных общегосударственных продовольственных ресурсов и неуклонном повышении уровня обеспечения населения области продуктами питания. Достижение главной цели программы связано, с одной стороны, с интенсификацией деятельности предприятий продовольственного комплекса, и прежде всего сельскохозяйственных предприятий, увеличением производства продукции комплекса и, с другой стороны, максимальным увеличением продовольственных ресурсов за счет сокращения потерь во всех звеньях — сельскохозяйственном производстве, в процессе промышленной переработки сырья, транспортировки, при хранении, в сфере торговли и общественного питания. Потери продукции обесценивают труд не только в отраслях продовольственного комплекса, но и по цепочке межотраслевых связей ведут к потерям продукции

всех отраслей народного хозяйства страны. Поэтому ликвидация причин, порождающих потери, лежит в основе каждого мероприятия программы.

Сельскохозяйственное производство — основа развития продовольственного комплекса. Основные направления стратегии развития сельского хозяйства Новосибирской области отвечают главным принципам аграрной экономической политики государства и состоят в усилении зональной и внутризональной специализации производства в соответствии с природными условиями и размещением потребителей; в формировании высокоинтенсивного сельского хозяйства в пригородной зоне; в повышении продуктивности земель; создании устойчивой базы кормопроизводства; комплексной механизации технологических процессов в сельском хозяйстве и улучшении использования основных производственных фондов.

Наряду с увеличением помощи колхозам и совхозам мероприятия Продовольственной программы предусматривают более широкое развитие подсобных хозяйств при несельскохозяйственных предприятиях. На базе использования отходов тепла предполагается создать тепличные хозяйства, на основе использования пищевых отходов предприятий общественного питания и населения — откормочные пункты.

За счет личных хозяйств населения формируется 28% продовольственных ресурсов области. В соответствии с программой в ближайшем десятилетии роль личных подсобных хозяйств в продовольственном снабжении населения сохранится. Система мероприятий продовольственной программы области призвана обеспечить стимулирование развития личного подсобного сектора и косвенное воздействие на него со стороны государства путем создания средств малой механизации для сокращения затрат труда при выполнении наиболее трудоемких операций, для обеспечения транспортом, строительными материалами, для оказания реальной помощи по линии укрепления кормовой базы.

АНАЛИЗ показывает, что предприятия перерабатывающей промышленности при нынешней ситуации размещаются, ориентируясь в основном на интересы отдельных отраслей продовольственного комплекса; при этом недостаточно учитывается пространственная структура развития сельскохозяйственного производства. Это ведет к нерациональным перевозкам, потерям продукции и ухудшению ее качества в процессе доведения до потребителя. Поэтому одно из важнейших стратегических направлений реализации продовольственной программы состоит в децентрализации размещения мощностей по производству продуктов питания. Политика децентрализации имеет помимо чисто экономического важный

социально-экономический аспект, так как может стать серьезным стимулом развития в области городов среднего звена и в конечном счете — важным рычагом в рационализации размещения производительных сил области. Активизация развития малых и средних городов усилит их районообразующие функции в отношении сельского населения — улучшит бытовое, культурное, торговое обслуживание, что является также важным условием реализации продовольственной программы.

Необходимым условием выполнения программы является создание надежной инфраструктуры продовольственного комплекса. Значительные потери пищевых продуктов происходят из-за недостатка емкостей баз, хранилищ, холодильников, их нерационального размещения, неудовлетворительного состояния дорог. Мероприятия продовольственной программы области предусматривают (наряду с увеличением холодильного, складского хозяйства, хранилищ) рационализацию размещения и концентрации инфраструктурных объектов. Концентрация хранилищ в местах потребления ведет к образованию пиковых нагрузок в период уборки урожая, требует огромного парка транспортных средств для вывоза продукции. Создание же достаточных емкостей вблизи районов производства сократит сроки вывоза урожая, позволит снизить ежегодный ущерб от отклонения больших количеств транспортных средств, снизит потери при транспортировке.

В результате осуществления разработанных мероприятий ежегодное производство зерна к концу XI пятилетки возрастет с 2,8 до 3,6—4,0 млн. т, мяса — с 284 до 340—350 тыс. т, молока — с 1,4 до 1,6 млн. т. Потребление мяса и мясных продуктов в области в расчете на душу населения увеличится за 1981—1990 гг. на 26%, молока и молочных продуктов — на 28%.

Роль сибирской науки в выполнении мероприятий продовольственной программы существенна. Институтами СО АН СССР созданы новые сорта сельскохозяйственных культур, регуляторы роста растений, разработаны новые методы очистки и сушки зерна, предложены мероприятия по мелиорации земель, повышению эффективности использования минеральных удобрений. В XI пятилетке намечено продолжить исследования в этих направлениях и обеспечить внедрение полученных результатов в практику.

В. ЗВЕРЕВ,
ученый секретарь Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР, кандидат экономических наук.

А. МАРШАЛОВА,
старший научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства, кандидат экономических наук.



На снимке: метростроители Новосибирска.

Фото С. Пермина.

КАК ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРОГРАММА «МЕТРО»

Первое за Уралом

Первое за Уралом метро строится. И хотя в стране накоплен большой опыт возведения таких сложных инженерных сооружений, у новосибирских метростроителей множество проблем. Горняки одними из первых приняли активное участие в решении задач, стоящих перед строителями метрополитана.

Заслуженным признанием в ряде отраслей промышленности пользуются надежные, высокопроизводительные и вибробезопасные пневматические машины, созданные в Институте горного дела СО АН СССР в лаборатории динамики пневматических машин ударного действия под руководством доктора технических наук Н. А. Клушина. Два типа таких машин, отбойные молотки и пневмобуры, были изготовлены и переданы Институту метростроителей. С помощью пневмобуров РПБ-50 и РПБ-40 строители бурят в тубингах отверстия для нагнетания раствора за обделку и отверстия под анкера для крепления к обделке тоннеля электрокабелей и арматуры. При сверлении отверстий диаметром 40—50 мм эти машины обеспечивают в бетоне марки 200—250 скорость проходки до 300 мм/мин.

Следует отметить, что к настоящему времени помощь лаборатории метростроителям, по существу, переросла в сотрудничество.

У нас в стране и за рубежом широко известны и пневматические машины для прокладки подземных коммуникаций без нарушения дневной поверхности, разработанные в лаборатории механизации горных работ под руководством доктора технических наук Н. Д. Костылева. Полезное применение эти машины могут найти и у метростроителей.

Технология сооружения станций метро открытым способом, которая была принята в Новосибирске, предусматривает крепление бортов котлованов с использованием свай и распорок из труб. Такое крепление весьма трудоемко, требует значительных затрат времени, остродефицитных материалов и, кроме того, существенно осложняет производство работ в котловане.

Учеными ИГД СО АН СССР

и СибНИИСа предложен и разработан способ сооружения анкерной крепи с применением пневмопробойников. Использование предложенного способа позволяет закрепить борты котлованов грунтовыми анкерами и тем самым исключить недостатки существующего способа крепления. Тесный контакт с проектировщиками и строителями, а также активная поддержка работ со стороны руководства «Новосибметростроя», тоннельного отряда № 29, «Новосибметропроекта» обеспечили оперативную и эффективную проверку предлагаемого решения в производственных условиях. Опытное закрепление участков бортов котлованов станций «Октябрьская», «Студенческая» и портала переронных тоннелей левого берега Оби показало, что новые грунтовыми анкера, сооруженные с применением пневмопробойников, обладают высокой несущей способностью, достаточно технологичны в изготовлении и могут быть рекомендованы строителям.

Работы, о которых рассказано, — это лишь два пункта программы оказания научно-технической помощи метростроителям. В институте она названа программой «Метро». Работы по остальным пунктам программы, которая рассчитана на 1981—1985 годы, активно ведутся и будут выполнены полностью.

Уже сегодня горняки готовы передать в производство документацию на машины и оборудование, не вошедшие в программу: вибраторы для уплотнения грунтов, пневмомолоты и ковши активного действия для разработки мерзлых грунтов, одноударные пневматические машины.

К сожалению, производственные мощности экспериментальных мастерских института не позволяют изготовить и передать строителям метрополитана перечисленные разработки в виде готовых изделий. Эта задача станет посильной только при поддержке предприятий нашего города.

С. СТАЖЕВСКИЙ,
кандидат технических наук,
координатор по программе «Метро».

Институт горного дела СО АН СССР.

Уникальный в мировой практике

ПРОМЫШЛЕННЫЙ НЕСТАЦИОНАРНЫЙ КАТАЛИТИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА СЕРНОЙ КИСЛОТЫ ОСУЩЕСТВЛЕН

ратории нестационарных процессов в химических реакторах Института катализа СО АН СССР начались разработки по утилизации сернистых газов. Мы взялись за решение этой проблемы потому, что появились необходимые предпосылки, вытекающие из результатов фундаментальных исследований нестационарных процессов в каталитических реакторах (исследования ведутся под руководством и при активном участии директора Института ката-

лиза академика Г. К. Борескова).

Полученные теоретические и экспериментальные результаты свидетельствовали, в частности, о том, что в неподвижном зернистом слое катализатора можно создать высокотемпературное нестационарное тепловое поле при низких начальных температурах исходной реакционной смеси и малых содержаниях реагирующего компонента. Это позволило качественно и количественно обосновать и детально разработать оригинальное технологическое решение по утилизации слабokonцентрированных отходящих металлургических газов: периодически изменяя направление подачи холодной реакционной смеси в неподвижный слой катализатора, можно «запереть» высокотемпературную зону внутри реакционного объема и создать режим интенсивного протекания реакции, близкий к теоретическому оптимальному. Оказалось, что та-

кой процесс осуществим и без предварительного подогрева газовой смеси и при его ведении отпадает необходимость в сооружении огромных по размерам реакторов с несколькими слоями катализатора. Сложный и громоздкий реактор превращается в емкость, заполненную катализатором.

Трехлетние испытания на опытной установке Института катализа и опытно-промышленной установке в НПО «Миусудобрения» (гг. Москва и Воскресенск) полностью подтвердили полученные теоретические результаты.

Работу, связанную с утилизацией серы из отходящих газов, включили в программу совместных работ Министерства цветной металлургии и СО АН

При получении черных и цветных металлов образуется большое количество газов, содержащих менее 3—3,5 процентов двуокиси серы. Известные способы переработки их на серную кислоту не эффективны, так как при этом потребляется много топлива на разогрев газовой смеси и требуется сооружение громоздких, сложных и металлоемких реакторов окисления двуокиси серы с несколькими слоями катализатора, встроенными и выносными теплообменниками. Поэтому большая часть сернистых газов выбрасывается в атмосферу, чем наносится непоправимый ущерб окружающей среде, теряется дорогое сырье для производства серной кислоты.

Несколько лет назад в лабо-

Новосибирская область расположена в юго-восточной части Западной Сибири. Она охватывает различные геологические регионы. Большая территория области относится к Западно-Сибирской равнине, в тектоническом отношении представляющей плиту; восточная часть — к горному обрамлению, где сочленяются структуры Салаирского антиклинария, Колывань — Томской складчатой зоны, Горловского прогиба и Инского залива Кузбасса.

Наша область занимает площадь в 178,2 тыс. кв. км. Это наиболее обжитая и хозяйственно освоенная часть Западной Сибири. На ее территории открыты запасы топливно-энергетических и строительных минерально-сырьевых ресурсов, подземных вод (пресных и минеральных) и других видов полезных ископаемых, оказывающих непосредственное влияние на развитие промышленности и сельского хозяйства, совершенствование их отраслевой структуры. Минерально-сырьевой потенциал области позволяет также обеспечить эффективное развитие добывающих и обрабатывающих отраслей и повысить их роль в общесоюзном разделении труда.

Проводимые НПО «Новосибирскгеология» геологоразведочные работы направлены на выполнение заданий XI пятилетки по увеличению минерально-сырьевых ресурсов в районах действующих горнодобывающих предприятий области, а также на создание задела для дальнейшего расширения и укрепления ее минерально-сырьевой базы на перспективу.

ОТКРЫВАЕМ НЕФТЬ

В результате поисковых работ, начатых в Северном районе в 1960 году, открыто шесть месторождений нефти и одно газонефтяное. Расположены они в Межовском и Верх-Тарском нефтегазоносных районах и приурочены к двум крупным тектоническим элементам — Межовскому своду и Нюрольской впадине. В центральной части Межовского свода в отложениях нижнего мела и верхней юры открыты Межовское и Восточно-Межовское нефтяные и Веселовское газонефтяное месторождения. В Нюрольской впадине выявлены месторождения нефти: Верх-Тарское (разведано и подготовлено к эксплуатации), Ракитинское, Тай-Дасское с залежами нефти в отложениях васюганской свиты и Малоичское — с основной залежью в верхней части карбонатных отложений палеозоя. С открытием Малоичского месторождения появилось еще одно новое направление нефтепоисковых работ — изучение и оценка нефтегазоносности палеозойских отложений промежуточного комплекса пород и выявлению в нем новых промышленных залежей нефти. Получены также новые данные по изучению отложений баженовской свиты верхней юры: на Ракитинском месторождении из ее отложений получены притоки нефти.

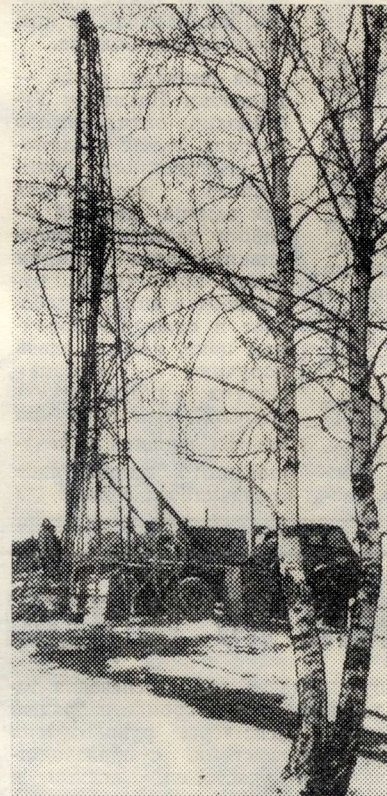
Все открытые месторождения и проявления нефти расположены друг от друга на небольшом расстоянии, и, что особенно важно, находятся они всего в 160 км от Транссибирской железнодорожной магистрали, вдоль которой проходит действующий магист-

Минеральное сырье Новосибирской области

ральный нефтепровод, а также объекты переработки и потребления нефти.

В XI пятилетке планируется дальнейшее изучение палеозоя, оценка нефтегазоносности отложений баженовской свиты, а также прирост запасов нефти на открытых месторождениях и на новых структурах.

В решении целого ряда научных и практических вопросов по поискам нефти постоянную помощь геологам-нефтяникам объединения оказывают ученые Института геологии и геофизики СО АН СССР. Под руководством академика А. А. Трофимюка осуществляется разработка методики изучения палеозойских отложений комплексом различных методов. Многолетние творческие связи наших геологов с лабораторией ИГиГ СО АН СССР, воз-



Геологоразведочные экспедиции можно встретить повсюду в Сибири. Не редкость они и на территории Новосибирской области. На снимке: поиск ведут геологи.

СССР. На Красноуральском медеплавильном комбинате была сооружена и в сентябре 1982 г. введена в эксплуатацию первая промышленная установка, перерабатывающая в настоящее время 40 тыс. кубических метров в час газов переменной концентрации с содержанием двуокиси серы 0,5—4 процентов. Вес металла в контактом отделении установки в 7 раз меньше, чем существующие реакторы. На ней экономятся в год 3000 тонн условного топлива. Комбинат намерен использовать новый метод для утилизации всех отходящих металлургических газов. К чести Минцветмета можно отметить, что реализация научной идеи в виде промышленного производства заняла шесть лет.

Внедрение нестационарного способа производства серной кислоты только на предприятиях Министерства цветной металлургии позволит получать в год дополнительно несколько миллионов тонн серной кислоты без затрат на серосодержащее сырье. Кроме того, значительно уменьшатся выбросы в атмосферу сернистых газов. Мы не сомневаемся, что разработанный способ найдет широкое применение и на предприятиях других министерств и, в первую очередь, в Министерстве по производству минеральных удобрений.

В заключение хотелось бы отметить, что работы, связанные с осуществлением каталитических процессов в нестационарных условиях, продолжают

главляемой профессором В. С. Вышемирским, позволили решить многие вопросы по геохимии палеозойских толщ.

Силами НПО «Новосибирскгеология» в содружестве с научными организациями СО АН СССР и СНИИГГиМС разработан комплексный план развития геологоразведочных работ на нефть и газ в южных районах Западной Сибири. Выполнение его позволит обеспечить дополнительный прирост запасов нефти для создания новой базы нефтедобычи на юге Западной Сибири.

Разработка месторождений нефти и газа в Новосибирской области начнется в конце XI начале XII пятилеток. Подготовленные запасы позволяют добывать более двух миллионов тонн нефти в год.

ГОРЮЧИЙ КАМЕНЬ

Месторождения каменных углей приурочены к каменноугольно-пермским отложениям Горловского угленосного бассейна и Завьяловского угленосного района Кузбасса (Инской залива), а также к юрским отложениям Доронинской впадины.

В пределах Горловского бассейна известно и в разной степени изучено 16 месторождений (Листвянское, Горловское-1, Колыванское, Шадринское и другие) и участков (Ургунский, Круглоозерский и другие). Угли бассейна обладают высокой степенью углефикации, высоко метаморфизованы, относятся к группе антрацитов, характеризующихся высокими технологическими свойствами. Пригодны они для производства электродного термоантрацита и других видов электродной продукции. Длительное время эксплуатируется Листвянское месторождение. Ежегодная добыча антрацита пока не очень велика. В XI пятилетке объединение «Кузбассуголь» планирует увеличить добычу угля на этом месторождении почти в три раза. По перспективному плану будет развиваться добыча угля в бассейне за счет реконструкции старых и строительства новых шахт эксплуатируемого Листвянского месторождения, а также строящихся Горловского-1, Ургунского и резервного Колыванского разрезов. Это позволит в полном объеме обеспечить сырьем крупнейший в Союзе Новосибирский электродный завод.

За счет новых открытий стало возможным производить добычу угля открытым способом.

В Завьяловском угленосном районе предварительно разведано 11 участков. По качеству угли здесь коксовые, используются местной промышленностью и населением как энергетическое топливо. В настоящее время объединением «Новосибуголь» эксплуатируются два участка.

Поисково-оценочными работами, проведенными в Доронинской впадине, также установлено несколько перспективных на уголь участков. Угли в этом районе по качеству длиннопламенные и могут использоваться для топливно-энергетических целей.

В XI пятилетке геологоразведочные работы будут сосредоточены, в основном, в Горловском бассейне.

Н. ЗАПИВАЛОВ,
генеральный директор НПО «Новосибирскгеология».

(Окончание следует).

активно развиваться. Это касается как фундаментальных, так и прикладных исследований. Мы надеемся, что в ближайшее время можно будет обсуждать результаты опытно-промышленных испытаний нестационарных методов утилизации тепла из слабоконцентрированных газовых смесей и низкокалорийных топлив, обезвреживания отходящих промышленных газов от окиси углерода и различных органических веществ, синтеза аммиака и метанола и др.

Ю. МАТРОС,
заведующий лабораторией нестационарных процессов в химических реакторах Института катализа СО АН СССР, доктор технических наук.

ВЗРЫВ ТУШИТ ПОЖАР

В Институте гидродинамики СО АН СССР им. М. А. Лаврентьева совместно с Управлением пожарной охраны УВД Новосибирского облисполкома разработан новый высокоэффективный способ тушения пожаров на аварийно фонтанирующих газонефтяных скважинах. Основное достоинство нового способа — простота и возможность быстрой реализации при применении малых количеств огнетушителей.

Разработка этого способа — довольно неожиданный практический выход экспериментальных и теоретических исследований турбулентных вихревых колец, ведущихся в течение нескольких лет в Институте гидродинамики СО АН СССР по инициативе М. А. Лаврентьева.

В результате исследования создана математическая модель, описывающая движение турбулентных вихревых колец, которая позволила рассчитать структуру таких вихрей, определить их параметры, закономерности движения и перенос вихрем примеси.

В 1978 году сотрудники Управления пожарной охраны Новосибирской области обратились с просьбой в нашу лабораторию — подумать над возможностью использования вихревых колец для тушения пожаров. Неоднократно обсуждая этот вопрос, возникло соображение, что было бы заманчиво использовать вихревые кольца для тушения пожаров, возникающих при авариях на газовых и нефтяных фонтанах.

В настоящее время тушение пожаров на фонтанирующих скважинах осуществляется в основном двумя способами: с помощью мощных струй воды, направляемых под основание факела, и газовой струи, создаваемой авиационным турбореактивным двигателем, установленным на автомашину.

Применение этих методов требует большого количества людей и специальной техники, больших запасов воды и длительных подготовительных работ. Доставка людей и необходимой техники к месту аварии в условиях Западной Сибири, где основной вид транспорта авиация, требует значительных материальных затрат. Кроме того, много времени отнимает монтаж техники. Погодные условия в ряде случаев затрудняют использование существующих способов ликвидации пожара на скважинах. Все это вместе взятое приводит к тому, что работы по ликвидации пожара длятся иногда месяцами, а это приводит к огромным убыткам, так как на мощных скважинах при пожаре за сутки сгорает до 10000 тонн топлива, стоимость которого в мировых ценах достигает миллиона рублей.

Опыт, накопленный при исследовании вихревых колец, позволил предложить новый способ тушения факела. Сущность этого способа заключается в следующем. У основания факела, который при пожаре на скважине достигает высоты 80—100 м, с максимальным диаметром 10—15 м, создается вихревое кольцо, движущееся вдоль оси факела снизу вверх. При таком движении «атмосфера» вихревого кольца сдувается пламя и пожар прекращается. Такие вихревые кольца получают с помощью взрыва небольших зарядов взрывчатого вещества в бачке соответствующего диаметра.

С практической точки зрения более привлекательны для тушения пожаров на

скважине сравнительно низкоскоростные, так называемые всплывающие вихревые кольца, которые образуются при подъеме компактного облака легкого газа в атмосфере. Такие вихри образуются при взрыве зарядов взрывчатого вещества без применения специальных устройств и конструкций. При этом, однако, необходимо ликвидировать проскок пламени через вихревое кольцо. Этого можно достичь, используя способность вихревого кольца переносить распыленную примесь.

Если в момент образования вихревого кольца заполнить его огнетушащим порошком, то такое вихревое кольцо даже при относительно небольшой скорости будет сдувать пламя факела.

Лабораторные и модельные экспериментальные исследования подтвердили правильность предложенной идеи и позволили установить основные принципы расчета средств, необходимых для тушения произвольного факела.

Натурные испытания нового способа, проведенные на специальном полигоне при участии Управления пожарной охраны Тюменской области, подтвердили его высокую эффективность.

Так, тушение горящего нефтяного фонтана при расходе 6000 т в сутки осуществлено с использованием всего 6 кг взрывчатого вещества и 500 кг огнетушащего порошка.

Экспериментаторы были готовы для того, чтобы применить разработанный способ в реальной ситуации.

Недавно пожар мощного газового фонтана возник на месторождении в Узбекской ССР. Высота факела достигала 90 метров, а максимальный диаметр — 15 метров.

Для тушения пожара было привлечено значительное количество людей и техники. Работа существенно осложнялась из-за отсутствия воды в районе расположения скважины. В течение месяца предпринималось несколько попыток ликвидировать аварию. Но все усилия были безрезультатны.

Руководители работы по ликвидации пожара приняли решение о применении вихрепорошкового способа тушения. Научное руководство по тушению пожара осуществляли сотрудники Института гидродинамики кандидат физико-математических наук В. Ф. Тарасов, Д. Г. Ахметов и начальник испытательной пожарной лаборатории УПО УВД Новосибирского облисполкома Б. А. Миронов.

Для тушения пожара устья скважины заложили 19 кг взрывчатого вещества и 1500 кг огнетушащего порошка. После взрыва заряда пожар газового фонтана был потушен. Осмотр скважины после тушения показал, что проведенный взрыв какого-либо вредного воздействия на устьевое оборудование скважины не оказал.

Опыт тушения пожара на газовой скважине в реальной ситуации доказывает, что практическое применение вихрепорошкового способа тушения, разработанного в рамках комплексной программы «Сибирь», прежде всего для использования в условиях Западной Сибири, приведет к существенному сокращению сроков тушения пожаров на аварийных скважинах и даст значительную экономию средств.

Б. ЛУГОВЦОВ,
заведующий лабораторией Института гидродинамики СО АН СССР, профессор.

Характерной особенностью современного этапа развития производительных сил является концентрация производства. Крупные предприятия обладают большими возможностями повышения эффективности общественного производства. Вместе с тем усложняются процессы управления. Существенных результатов в этом можно достичь на основе использования автоматизированных систем управления (АСУ).

В соответствии с координационным планом по решению научно-технических проблем, утвержденным постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР в Сибирском отделении АН СССР с участием специалистов отраслевых НИИ и вузов, а также специалистов ряда промышленных предприятий разработана АСУ «Сигма». Научное руководство и роль головного разработчика осуществляет Вычислительный центр СО АН СССР. В разработке участвуют Институт экономики и организации промышленного производства СО АН СССР, Алтайский политехнический институт им. И. И. Ползунова, Новосибирский институт народного хозяйства, НИИ систем и ряд других организаций.

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ «СИГМА»

В 1977 году система была принята межведомственной комиссией в промышленную эксплуатацию на трех предприятиях Алтайского края: Барнаульском радиозаводе, Барнаульском ордена Ленина станкостроительном заводе и Алтайском заводе тракторного электрооборудования. Следует отметить, что специалисты этих предприятий внесли существенный вклад в ее создание. К настоящему времени система внедрена на многих предприятиях страны. Опыт эксплуатации подтвердил правильность основных решений, принятых при разработке системы. Мы имеем данные о прямом экономическом эффекте от внедрения. Например, алтайские станкостро-

ители, внедрив АСУ, добились сокращения сроков подготовки производства по отдельным изделиям почти в два раза, при сокращении длительности производственного цикла в 1,3 раза. АСУ «Сигма» предназначена для управления промышленными предприятиями с дискретным характером производства. Она охватывает основные функции управления, включая управление основным производством, материальными и трудовыми ресурсами, подготовкой новых изделий. Система позволяет для выработки решений по управлению использовать модели, основанные на экономико-математических методах.

При разработке особое внимание уделялось вопросам тиражирования, внедрения системы на

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

предприятиях. В системе выделен специальный блок адаптации. Используя данные об особенностях информационной базы предприятия, блок адаптации позволяет приспособить базовый вариант системы к этим условиям. В «Сигме» учитывается иерархичность управления промышленным предприятием и в соответствии с этим строится информационная база. Подцеховой принцип организации данных позволяет начать внедрение системы в одном или нескольких цехах и, получив определенный опыт эксплуатации, распространить систему на все предприятие. Такой подход позволяет значительно снизить затраты на внедрение.

В системе реализован учет данных по каждой технологической детали-операции. Это позво-

ляет повысить уровень достоверности информации, циркулирующей в ЭВМ. В этом случае вопросы достоверности информации затрагивают не только интересы управленческих работников, но и рабочих.

Дальнейшее развитие системы происходит в нескольких направлениях. Для того, чтобы управление производством осуществлялось с наибольшей отдачей, необходимо учесть интересы предприятия в целом и в то же время обеспечить необходимую самостоятельность в принятии решений на каждом уровне управления. В рамках АСУ «Сигма» в настоящее время активно ведутся работы по использованию мини-ЭВМ на уровне управления цехом.

Ведутся работы по использованию имитационных моделей в АСУ. К настоящему времени разработана модель и программное обеспечение для многовариантных расчетов проекта техникофинансового предприятия. Внедрение расчетов по данной модели осуществляют несколько предприятий, в том числе и в городе Новосибирске. И. БОБКО, заведующий отделом АСУ ВЦ СО АН СССР, доктор технических наук, профессор. г. НОВОСИБИРСК.

АНТИКОРРОЗИОННЫЕ ПОКРЫТИЯ: КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Коррозия стали и других материалов приносит миллионные убытки. Если к прямым потерям добавить косвенные, связанные с нарушением функционирования производства, снижения качества продукции, ухудшения условий труда, то потери неизмеримо возрастают. Как же уберечь материалы от коррозии?

Институт теплофизики СО АН СССР совместно с лабораторией плазменного напыления Барнаульского аппаратурно-механического завода (БАМЗ) отработали процесс антикоррозионного и износостойкого покрытия на валки цепей, используемых в животноводческих комплексах в различных механизмах. Известно, что валки работают в особо агрессивной газовой или жидкой аммиачной среде и выходят из строя через несколько недель. При нанесении соответствующих порошковых покрытий срок службы механизмов возрастает более чем в двадцать раз.

Антикоррозионные покрытия можно наносить на металлические формы, на каркасы теплиц и т. д.

В Новосибирском институте инженеров водного транспорта разработана технология нанесения износостойких покрытий для восстановления и упрочнения гребных винтов. В основе данной технологии лежит плазменное напыление с последующим оплавлением получаемого покрытия. Внедрение плазменной технологии в судоремонт в 2—3 раза увеличивает срок службы винта и дает значительный экономический эффект.

Увеличение скоростей и нагрузок на узлы и детали машин требует применения специальных материалов, обладающих повышенной прочностью и износостойкостью, или упрочнения нанесением специальных порошков на поверхности деталей, подверженных износу.

В Татарском объединении «Райсельхозтехника» начаты работы по плазменному восстановлению деталей автомобилей, тракторов и других сельскохозяйственных машин.



РЕПОРТАЖ [Окончание. См. стр. 3, 5]

УСКОРЕНИЕ

Оптический цех. Здесь нас поразили не только сверкающие грани кристаллов, яркие краски, зеркальность поверхностей призм и цветных стекол, линз, но прежде всего — умелые руки оптиков.

— Специалисты у нас хорошие, — говорит начальник цеха Владимир Иванович Пономарев. — Да и не нельзя иначе. Сегодня одно нужно институтам, завтра — другое. Экспериментальные установки постоянно совершенствуются, приборы новые создаются. И везде — оптика нужна. Фактически для каждой детали осваиваем новую технологию.

Да, работа оптиков Опытного завода известна. Чего стоит, например, уникальный прибор — эллипсометр, раз-

работанный учеными Института физики полупроводников, и СКТБ специальной электроники и аналитического приборостроения. В нем много оптических деталей. Завод уже сделал несколько таких приборов, но заказов на них значительно больше.

На снимках: слева — Валентин Иванович Густинович, оптик пятого разряда, занят созданием специального оптического инструмента для замера деталей — работа тонкая, кропотливая; справа — Лидия Вунш, комсомолка, радиомонтажница, работает в слесарно-сборочном цехе, именно здесь получают «жизнь» модули стандарта КАМАК, она одна из многих юношей и девушек, кто нашел свое призвание на заводе.



Вопросам совершенствования оперативного диспетчерского управления уделяется сегодня самое серьезное внимание. Ибо это имеет чрезвычайно важное значение для улучшения деятельности любого сельскохозяйственного предприятия.

Конечным итогом работы должно стать создание автоматизированных систем управления как для отдельных предприятий, так и для районов, областей, республик, а первый этап — внедрение на всех уровнях системы централизованного диспетчерского управления. Сделано уже достаточно много как по внедрению технических средств, так и по разработке научной основы, экономического обоснования. Проверены организационные формы оперативного управления.

Специальное опытное проектно-конструкторско-технологическое бюро (СОПКТБ) СО ВАСХНИЛ занимается разработкой средств производственной связи в течение 10 лет — соб-

ОТЛИЧНЫЕ ДАННЫЕ ПО НАДЕЖНОСТИ

венно, с момента своего создания.

Первоначальные технические решения проверялись на диспетчерской установке «ИНЯ-302 ДУ», которая была внедрена более чем в 50-ти хозяйствах страны: сельхозобъединении «Ручьи» г. Ленинграда, ОПХ «Заря коммунизма» Вологодской области, совхозе «Заречный» Камчатской области, совхозе «Курба» Ярославской области и других. Нужно отметить главное: модель показала отличные данные по надежности. И когда был накоплен определенный опыт эксплуатации установок на сельскохозяйственных предприятиях, специалисты СОПКТБ СО ВАСХНИЛ, учтя пожелания эксплуатационников, проанализировав направления, стиль в создании средств связи, разработали комплекс технических средств диспетчерского управления, основу которого составляет коммутатор «КДС-70». Он

предназначен для обеспечения телефонной и громкоговорящей связи диспетчера, руководителя со специалистами, с производственными участками, цехами и т. д.; может использоваться в сельскохозяйственных и строительных предприятиях, научных организациях, общественных и государственных учреждениях.

По решению научно-технического совета Министерства сельского хозяйства СССР коммутатор «КДС-70» проходит производственные испытания в сельхозуправлении Сузунского района Новосибирской области; Шучинской птицефабрике Кокчетавской области; совхозе — комбинате им. 60-летия Украинской ССР Днепропетровской области, Киевской птицефабрике. В конце 1982 года намечено провести межведомственные испытания с последующим выпуском мелкой серии и затем — широкий серийный выпуск.

Практика внедрения показала значительную экономическую эффективность применения коммутатора в хозяйствах (в пределах 30—80 тысяч рублей в год). Работа выполнена на высоком инженерно-техническом уровне и защищена четырьмя авторскими свидетельствами.

Коммутатор «КДС-70» олицетворяет наши лучшие технические и конструкторские решения, проверенные на ряде предыдущих моделей. И не случайно на ВДНХ СССР коллектив его создателей представлен к награждению дипломом 3-й степени.

В. АЛЫТ, заместитель директора по науке Специального опытного проектно-конструкторско-технологического бюро СО ВАСХНИЛ.

П. КУРБЕТЬЕВ, заведующий отделом средств и систем управления.

Редактор Ю. А. ВОРОНИХИН.

