



Наука в Сибири

Выходит с июля 1961 г.

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

ЧЕТВЕРГ, 9 декабря 1982 г.

№ 47 (1078)

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

3 декабря в Доме ученых СО АН СССР состоялось общее собрание Сибирского отделения АН СССР, посвященное 60-летию образования Союза Советских Социалистических Республик.

С докладом «Экономическое и культурное развитие Сибири за годы Советской власти» выступил председатель Отделения академик В. А. Коптюг.

На общем собрании выступили: председатель президиума Якутского филиала СО АН СССР академик Н. В. Черский,

Общее собрание СО АН СССР

председатель президиума Томского филиала СО АН СССР академик В. Е. Зуев, заместитель председателя президиума Восточно-Сибирского филиала СО АН СССР доктор географических наук И. П. Дружинин, заместитель председателя президиума Красноярского филиала СО АН СССР член-корреспондент АН СССР К. С. Александров, председа-

тель президиума Бурятского филиала СО АН СССР член-корреспондент АН СССР М. В. Мохосоев.

В работе собрания приняли участие: первый секретарь Новосибирского обкома КПСС А. П. Филатов, представители партийных, советских и хозяйственных органов краев и областей Сибири, Сибирских отделений АМН и ВАСХНИЛ,

отраслевых институтов и вузов.

Общее собрание приняло обращение к Центральному Комитету КПСС, Президиуму Верховного Совета СССР и Совету Министров СССР, в котором докладывается об успешном выполнении плановых заданий и социалистических обязательств, принятых к 60-летию образования СССР.

Материалы Общего собрания СО АН СССР будут опубликованы в одном из ближайших номеров.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ТЕКТНИКА



В Институте геологии и геофизики СО АН СССР состоялся всесоюзный симпозиум «Экспериментальная тектоника в решении задач теоретической и практической геологии». Он подвел итоги в этой области науки за последние 15 лет и определил дальнейшие пути развития экспериментальной тектоники и тесно связанной с ней структурной геологии.

За последние годы существенно возросла роль эксперимента в практике геологических исследований. Он используется при анализе механизма развития тектонических структур, проверке ряда геотектонических построений, выяснении полей тектонических напряжений, механизма формирования структур рудных полей и месторождений, решении ряда практических задач геологии и горного дела и во многих других случаях.

В стране организованы новые лаборатории — в Институте геофизики АН УССР (Киев), в Институте земной коры СО АН СССР (Иркутск), ведущие исследования в области экспериментальной тектоники. Расширен фронт работ в уже сложившихся коллективах тектонистов-экспериментаторов. Увеличилось число организаций, в которых сейсмологи, инженеры-геологи, гидрогеологи и другие специалисты, решая свои задачи, ведут экспериментальные исследования, имеющие и тектоническое значение.

В решении симпозиума отмечены достижения отечественной экспериментальной тектоники, по ряду позиций превосходящей уровень аналогичных исследований за рубежом, и намечены пути дальнейшего развития этой науки, связанные с использованием новых модельных материалов и методических приемов, более строгим соблюдением критериев подобия, расширением круга задач, в том числе практических, решаемых методами экспериментальной тектоники. Подчеркнута недостаточная координация исследований, проводимых в данной области науки различными организациями. Поэтому рекомендовано создать при Межведомственном тектоническом комитете секцию «Структурная геология и экспериментальная тектоника».

В работе симпозиума принял участие вице-президент АН СССР академик А. Л. Яншин.

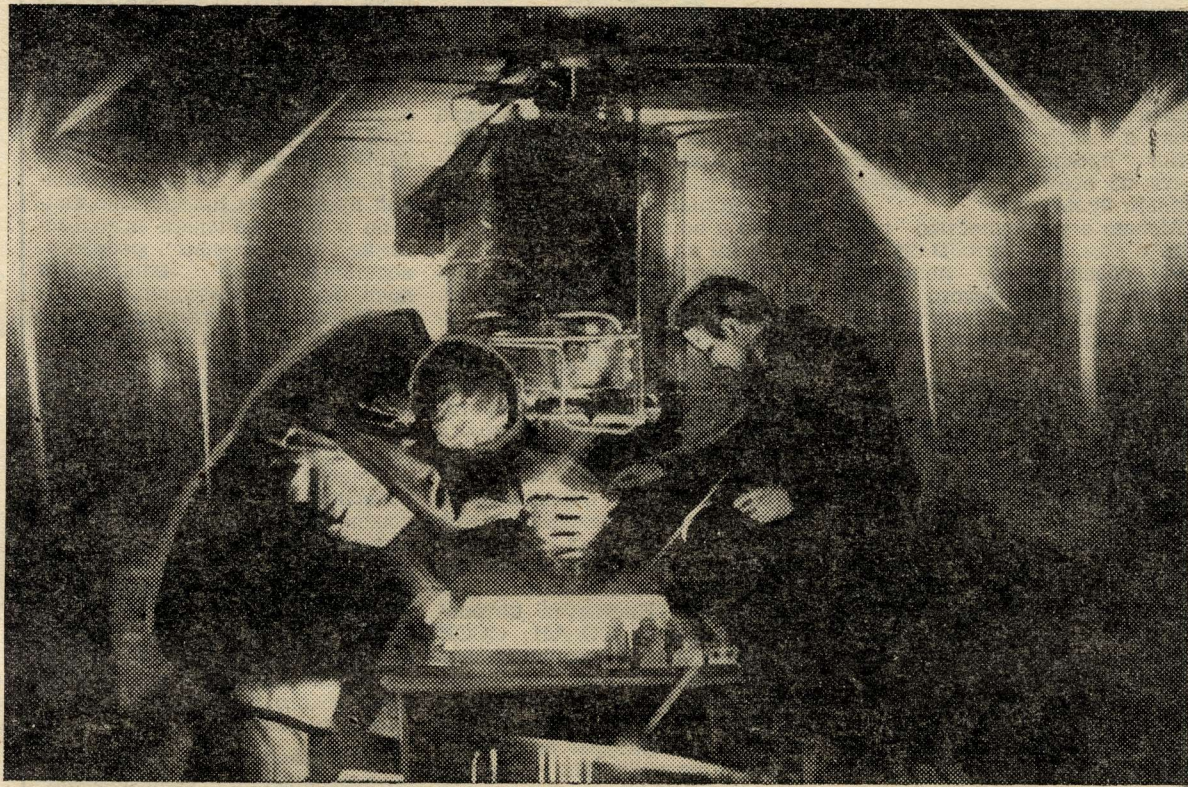
П. БОНДАРЕНКО,
В. ГРОМИН,
С. ШЕРМАН.

г. НОВОСИБИРСК.

В СКБ гидроимпульсной техники СО АН СССР разработана под научным руководством Института гидродинамики СО АН СССР установка для удаления заусенцев на деталях детонацией газовых смесей. Помещенная в термическую камеру деталь подвергается действию высокотемпературной тепловой волны. Заусеницы нагреваются быстрее, чем сама деталь, и поэтому они сгорают в среде избыточного кислорода. Хорошо поддаются обработке этим методом детали из стали, цинка, алюминия и других металлов.

На снимке: экспериментальный образец установки для отработки технологических режимов обработки деталей и испытания узлов.

Фото В. Новикова.



РЕЗЕРВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Выполняя постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР о деятельности Сибирского отделения АН СССР, Президиум Отделения стремится разработать такую научную политику, которая гарантировала бы достаточный размах фундаментальных научных исследований в различных областях науки и эффективно сочетала бы нужды науки с потребностями народного хозяйства. В этом случае фундаментальные исследования становятся базой для развертывания прикладных работ, которые в свою очередь являются мощным средством практической проверки результатов, полученных в ходе проведения научного поиска, а также их основой для организации широкого внедрения и использования.

За годы десятой пятилетки научные коллективы институтов

СО АН СССР решили многие крупные практические проблемы и передали народному хозяйству страны более 2000 разработок, в том числе около 400 для массового использования.

Практика Отделения по передаче результатов научных исследований показала, что промышленность наиболее охотно использует лишь те разработки, которые доведены до стадии действующего образца или отлаженной технологии. Но и в этих случаях предприятия достаточно часто оказываются не подготовленными к внедрению новшеств в связи с перенапряженным производственным планом, отсутствием необходимых резервов или использованием базовой технологии, построенной на отличающихся от новых предложений принципах.

В связи с этим встал вопрос

о необходимости поиска таких организационных путей, при которых результаты труда ученых не залеживались бы «на полке», а сами ученые видели бы, что их работа не только «хорошая наука», но и полезна обществу.

По инициативе Новосибирского областного комитета КПСС был разработан ряд мероприятий, направленных на ускорение процесса внедрения научных разработок в практику. Президиум и ученые Сибирского отделения предложили новую эффективную форму сотрудничества с крупными предприятиями, основанную на принципе «выхода на отрасль», при которой комплекс работ проводится в тесной и активной кооперации с теми организациями, которые берут на себя ответственность за их дальнейшее распространение по своей отрасли.

Сотрудничеством институтов Отделения с производственным объединением «Сибсельмаш» и авиационным заводом им. В. П. Чкалова заложена основа творческой связи науки и производства в городе. На новосибирских предприятиях на различных стадиях внедрения находятся сотни крупных разработок СО АН СССР. В числе крупнейших, уже получивших дальнейшее распространение на предприятиях страны, могут быть названы: адаптивная автоматизированная система управления промышленными предприятиями «Сигма»; комплекс машин для горной промышленности и строительства, позволяющих осуществлять механизацию трудоемких процессов и улучшить условия труда; универсальные технические средства сопряжения ЭВМ с экспериментальными и технологическими установками на основе стандартов КАМАК; новые импульсные методы обработки материалов с использованием энергии взрыва и целый ряд других разработок.

(Окончание на 3 стр.).

Научная база
Продовольственной
программы

стр. 2

Плавающие
лаборатории

стр. 8

Слово —
Академии наук
Армянской ССР

стр. 4-6



ДНИ НАУКИ
БРАТСКИХ РЕСПУБЛИК

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ ПРОГРАММА: НАУКА И ПРАКТИКА

▼ ВСЕСОЮЗНЫЙ СИМПОЗИУМ

ЭФФЕКТ ГАННА
И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ

В Доме ученых СО АН СССР в ноябре состоялся второй Всесоюзный симпозиум «Эффект Ганна и его применение», организованный Институтом физики полупроводников СО АН СССР. В работе симпозиума приняли участие физики из 15 городов страны.

Эффект Ганна в полупроводниках, экспериментально обнаруженный 20 лет назад, сегодня нашел широкое практическое применение — в различных областях радиоэлектроники сверхвысоких частот. Основное внимание на симпозиуме уделялось релаксационным эффектам и новым явлениям в физике горячих электронов, ограничивающим эффективность приборов Ганна в миллиметровом диапазоне волн.

В докладах и дискуссиях обсуждались вопросы повышения качества промышленных диодов Ганна, методов их контроля в условиях серийного производства.

Наш корр.

г. НОВОСИБИРСК.

ПОВЫСИТЬ
РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ

В Иркутске проходило III Всесоюзное пегматитовое совещание, организованное Институтом геохимии им. А. П. Виноградова СО АН СССР и Производственным объединением «Иркутск-геология».

Пегматиты — это крупно- и гигантокристаллические породы, слагающие жилы с уникальным набором полезных ископаемых: редких металлов, крупнопластинчатой слюды, полевых шпатов, пьезокварца, драгоценных камней.

За девять лет, прошедших со времени проведения II совещания, учение о пегматитах вышло на новые рубежи. От изучения внутреннего строения и закономерностей размещения отдельных пегматитовых жил ученые перешли к расшифровке причин появления промышленных пегматитовых поясов в определенных геотектонических структурах Земли. Научный уровень докладов, глубина и широта затронутых проблем, размах поисково-разведочных работ на пегматиты свидетельствуют о ведущей роли советских геологов в развитии этого направления. Заметно усилилось проникновение научных идей в практику поисков пегматитовых месторождений.

На совещании были определены главные направления в изучении пегматитов на будущее. Это и выяснение причин связи пегматитов различной промышленной специализации с определенными глубинными режимами развития земной коры и в первую очередь — с разным поведением в них летучих компонентов (воды, углекислоты, фтора). Пути кристаллизации пегматитов сложны и многообразны, и для решения спорных вопросов их происхождения необходимо усиленное внедрение тончайших радиологических, рентгено-люминесцентных и электронно-микроскопических методов, экспериментального и численного моделирования пегматитового процесса. Все это будет основой для создания более надежных критериев поисков новых и оценки известных месторождений.

Необходимо также изучение путей безотходного, комплексного использования всей пегматитовой породы в целом.

В. МАКРЫГИНА,

кандидат геолого-минералогических наук,
г. ИРКУТСК.

Эффективность фундаментальной науки можно, пожалуй, оценивать по главному критерию — четкий прогноз развития определенных отраслей народного хозяйства на перспективу как близкую, так и отдаленную. Проиллюстрируем данное положение на примере развития современной генетики.

В лаборатории генной инженерии Института цитологии и генетики Сибирского отделения АН СССР был синтезирован химическим путем человеческий ген, контролирующий в его организме синтез гормона ангиотензина, регулирующего кровяное давление. Естественно, что этот гормон весьма важен для медицины. Искусственно синтезированный ген был встроен в бактерию и в ней запущен в работу, т. е. бактерия начала синтезировать не свойственный ей человеческий гормон. На этом примере четко прослеживается смысл биотехнологии, т. е. возможность микробиологическим путем получать необходимые гормоны, ферменты, белки, аминокислоты и т. д. В настоящее время уже разработаны биотехнологии для получения инсулина, ростового гормона соматостатина, интерферона.

В данном случае мы имеем дело с рождением принципиально новых технологий, реализация которых стала возможной только на основе широких теоретических обобщений.

Говоря о биотехнологиях, генной инженерии, мы оцениваем длительную перспективу получения микробиологическим путем необходимых человеку продуктов питания и лекарственных препаратов.

Однако анализ современной генетической теории позволяет увидеть и более близкую — «практическую» перспективу, связанную с созданием сортов растений и пород животных. На майском Пленуме ЦК КПСС было отмечено, что «...главное сегодня, а тем более завтра — это повышение урожайности. Это означает выдвигание на передний план селекции и семеноводства».

Эти слова имеют самое непосредственное отношение к генетикам и селекционерам нашей страны. В процессе фундаментальных исследований в области генетики разработаны новые и весьма эффективные методы воздействия на генетический материал с целью его изменения и реконструкции. Непосредственно на гены мы воздействуем радиацией, химическими веществами и существенно меняем их строение, а следовательно, и выражение признаков и функций, которые контролируются этими генами. Сегодня оформилось новое направление в генетике — хромосомная инженерия. Это значит, что исследователь может менять число хромосом, умножать их кратно, изымать из клетки отдельные хромосомы, рвать их в определенных местах, составлять новые по строению. В последние

годы удалось разработать методы слияния соматических клеток и получения необычных клеточных гибридов. Даже безгеновое рассечение последних достижений в области экспериментальной генетики показывает ее большие возможности, особенно в плане влияния на эффективность селекционного процесса.

Однако из всего арсенала достижений используется в практике не так уж много. Наибольшее распространение из новых методов наряду с гибридизацией получили экспериментальный мутагенез, гетерозис и полиплоидия. Методом радиационного воздействия был получен новый сорт яровой пшеницы «новосибирская-67» (совместная работа с учеными СО ВАСХНИЛ). Потенциальная продуктивность — на уровне 60—70 ц/га.

Этим же методом учеными Института цитологии и генетики и ВАСХНИЛ получены и более продуктивные формы яровой пшеницы и других культур, ко-

торые проходят в настоящее время государственные испытания. А вообще методами радиационного и химического мутагенеза в мире созданы многие сотни промышленных сортов почти по всем сельскохозяйственным культурам.

Можно с уверенностью говорить о том, что методы мутагенеза обеспечивают получение огромного генетического разнообразия, составляющего ценнейший исходный материал для селекции.

Другой метод изменения генетического материала, связанный с умножением числа хромосом в клетках растений (полиплоидия), также сегодня широко используется при создании новых сортов. На этой основе ученые Института цитологии и генетики совместно с селекционерами еще в 60-х годах создали триплоидные гибриды сахарной свеклы, занимающие значительные площади на Украине, Северном Кавказе и Средней Азии. В настоящее время имеются тетраплоидные формы ржи для Сибири, отличающиеся высокой продуктивностью, крупнозерностью и зимостойкостью.

В данном случае мы имеем дело с генетическими методами, уже широко используемыми для получения исходного материала для селекции. Это вовсе не означает, что потерял свое значение такой традиционный метод селекции как гибридизация. Наоборот, появление новых генетических методов позволило усовершенствовать методы

для других растений и особенно животных. Однако развитие фундаментальных исследований в этой области позволило преодолеть существующие трудности. Пример тому — межлинейные гибриды сахарной свеклы, которые более продуктивны сортов и во многих странах приходят им на смену.

У сахарной свеклы существуют тены самонесовместимости, которые препятствуют самоопылению, а тем самым и получению линий, обязательного компонента получения высокопродуктивных гибридов. В теоретических исследованиях удалось показать, что тены самонесовместимости инактивируются, т. е. не работают при определенных температурных режимах. Этот факт вдруг приобрел огромное значение и открыл путь к новой селекционной технологии. В исследованиях Института цитологии и генетики СО АН СССР эта технология реализовалась следующим образом. В горах около Пржевальска был найден участок, где во время опыления свеклы температуры значительно ниже оптимальных — порядка +15—16°. В этих условиях и получены самоопыленные линии и затем совместно с селекционерами — гибриды. Один из таких гибридов создан совместно с учеными ГДР и проходит государственные испытания в обеих странах, показывая значительные преимущества по урожайности перед сортами. Более десяти сортов овощных, плодовых, пряных и декоративных

растений создано в Центральном Сибирском ботаническом саду и передано для широких производственных и государственных испытаний.

Наряду с селекцией и генетикой сегодня сделала крупный вклад в развитие такой проблемы, как управление процессами развития живых организмов. Речь идет о познании механизмов становления отдельных функций и признаков, их усиления или ослабления путем специфических воздействий на определенные стадии развития.

Цикл таких исследований развернут и в нашем институте. Сегодня уже можно говорить о внедрении работ этого направления в сельское хозяйство. В высшей степени эффективно действующими на растения и животных оказались гормоны. Разработанный совместно с Институтом органической химии растительный гормон препарат «гибберсид» при широких испытаниях на ряде сельскохозяйственных культур показал хорошие результаты — повышение урожайности на 15—20 процентов.

Аналогичные работы проведены и применительно к животным. На основе этих исследований предложены технологии повышения плодородности у животных, ускорения созревания меха у норки.

Внедрение первой технологии началось на Кудряшовском свиномкомплексе Новосибирской области. Вторая технология — ускорение созревания меха у норки — проведена в условиях крупного звероводческого хозяйства — в совхозе «Магистральный» Алтайского края.

Выполнение продовольственной программы неразрывно связано с рациональным использованием земельных ресурсов, восстановлением плодородия почв, борьбой с эрозией. Учеными Института почвоведения и агрохимии СО АН СССР проведены крупномасштабные исследования почв Сибири. Составлена генеральная схема противоэрозионных мероприятий.

Центральным Сибирским ботаническим садом и Институтом почвоведения и агрохимии предложен метод сеникации зерновых культур и картофеля, ускоряющий созревание и повышающий урожайность обрабатываемых растений.

Ряд интересных разработок, адресованных сельскому хозяйству, выполнен и в институтах химического, физико-технического профиля.

Существенные резервы для интенсификации сельскохозяйственного производства имеются во всех институтах. Главная задача заключается в том, чтобы привести их в действие, превратить научные разработки в экономически осязаемый результат.

В. ШУМНЫЙ,

член - корреспондент АН СССР.

г. НОВОСИБИРСК.

НАУЧНАЯ БАЗА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

В Красноярском филиале СО АН СССР состоялось расширенное заседание президиума, на котором обсуждались вопросы научного обеспечения продовольственной программы края. В его работе приняли участие ведущие ученые академических учреждений и высших учебных заведений, члены научного совета при Красноярском краевом комитете КПСС, партийные и советские работники.

С докладом «О задачах науки в реализации продовольственной программы края» выступил председатель президиума Красноярского филиала СО АН СССР, член-корреспондент АН СССР А. С. Исаев.

Красноярский край сегодня бурно развивается. На его территории формируются крупнейшие ТПК, такие как Саянский, КАТЭК. Поэтому Красноярскому

отделу экономических исследований Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР необходимо решить, в частности, задачи по оптимальному размещению сельскохозяйственного производства в границах развивающихся территориально-промышленных комплексов, совершенствованию структуры сельскохозяйственных предприятий и объединений и ряд других.

Вопросы управления агропромышленным комплексом связаны с широким использованием вычислительной техники. Красноярский ВЦ СО АН СССР приступил к разработке автоматизированной системы контроля управления производственной программой края и АСУ транспорта.

Насущной стала и проблема защиты почв от эрозии. Институт леса и древесины СО АН

СССР за двадцать лет создал в Хакасии и Минусинском районе эффективную систему защитных лесных насаждений на пахотных землях.

Еще одна из задач — обеспечить научное обоснование принципов стабилизации и усиления водоохранных-защитных, санитарно-гигиенических почвозащитных и климатических функций леса в зоне развитого сельскохозяйственного производства.

Важнейшая из проблем животноводства — организация кормопроизводства. В Институте биологии создана технология и опытная установка для получения биомассы водородных бактерий, показана возможность замены традиционных белков животного происхождения белком биомассы этих микроорганизмов в рационах поросят, цыплят-бройлеров, кур-несушек, псов.

Когда сегодня ведут речь о технике на селе, то подразумевают, что она должна быть прочной, удобной, долговечной и комфортабельной. Для Красноярья и всей Сибири большое значение имеет повышение этих качеств у комбайна «Сибиряк». Над этим работают и специалисты Института физики СО АН СССР.

В обсуждении доклада приняли участие директор Института биофизики академик И. А. Терсков, секретарь краевого комитета партии Т. П. Игнашев, ректор по научной работе Красноярского сельскохозяйственного института А. М. Берзин, директор НИИ сельского хозяйства СО ВАСХНИЛ В. П. Воронцов и другие.

О. ЗУБАРЕВА,
наш собкор.

г. КРАСНОЯРСК.

(Окончание. Нач. на 1 стр.)

Другим примером успешного сотрудничества может служить эксперимент по комплексному внедрению достижений науки в совхозах области «Искитимский», «Медведский», чтобы превратить их в высокорентабельные аграрно-промышленные производства, которые могли бы в дальнейшем послужить моделью перестройки хозяйства Сибири на индустриальную основу.

Опыт сотрудничества институтов СО АН СССР с предприятиями и хозяйствами г. Новосибирска неоднократно рассматривался Советом содействия научно-техническому и социально-экономическому развитию области при ОК КПСС, был одобрен пленумом областного комитета партии и получил дальнейшее развитие во взаимодействии с другими предприятиями города и области — ПО «Сибэлектротерм», НПО «Электроагрегат», Бердским радиозаводом, «Главновосибирскстроем», «Сибаккадемстроем» — всего с двумя десятками предприятий.

Сибирским отделением совместно с Советом содействия при ОК КПСС подготовлен перечень разработок, апробированных на различных предприятиях и, следовательно, готовых для широкого использования в практике. К сожалению, собственная производственная база Отделения не может обеспечить по многим из этих разработок выпуск экспериментальных образцов или малых

серий новых изделий. Частично это затруднение можно было бы преодолеть путем межведомственной кооперации заинтересованных предприятий города на компенсационной основе, при которой производится выпуск новой техники (и соответствующий обмен его между предприятиями) в количествах, достаточных для нужд региона.

Для более эффективного использования научного потенциа-

бот, их перспективное и годовое планирование в пределах 50 процентов квоты возлагается на Президиум СО АН СССР.

Опыт взаимодействия мощного научного центра с системой отраслевых организаций «пояса внедрения» показал, что в тех из них, где постоянно ориентировались на результаты фундаментальных и прикладных исследований Отделения и где придерживались основных прин-

ципов взаимодействия, были получены крупные практические результаты. Общий экономический эффект от внедренных разработок — по данным только шести организаций «пояса внедрения» — превысил четверть миллиарда рублей. И это далеко не предел, имеются потенциальные возможности и резервы в повышении эффективности внедрения результатов научных исследований.

С целью улучшения научно-технического сотрудничества Отделения с отраслевыми НИИ и КБ необходимо поднять роль этих организаций в общей структуре Сибирского отделения. При этом сочетание глубокой науч-

ной проработки актуальных задач с производственными возможностями отраслей позволит решить целый ряд важных межотраслевых проблем, ставить и выполнять крупные «сквозные» проекты, активнее включиться в выполнение целевых комплексных программ.

При условии правильного решения этих вопросов Новосибирский научный центр и сеть отраслевых НИИ и КБ постепенно должны перерасти в крупный единый научно-технический комплекс, оказывающий влияние как на регион, так и на отдельные отрасли народного хозяйства.

Развивая принципы «выхода на отрасль» как основу стратегии внедрения, Сибирское отделение укрепляет и расширяет творческие связи со многими министерствами и ведомствами страны. Сегодня Отделение имеет долгосрочные программные соглашения с Минцветметом, Минхимпромом, Минудобрений, Минстроем, Минмедпромом, Мингео, Минвузом РСФСР — всего более чем с 20 отраслями. Направленность совместных ра-

бот в каждом случае, естественно, обусловлена спецификой данных отраслей и задачами, стоящими перед ними. Но при этом важно отметить, что в программах наряду с отраслевыми проблемами ближайшей перспективы решаются задачи, которые принесут ощутимый результат в ближайшие 5—10, а то и более лет, так как только глубокая научная проработка проблем может обеспечить выполнение планов научно-технического прогресса отрасли в будущем.

За последние годы вырос и окреп сложившийся в нашем городе союз науки и производства, успешно функционирует система мероприятий по комплексному воздействию науки на технический прогресс ведущих отраслей промышленности, концентрации усилий на решении актуальных вопросов создания новой техники, повышению качества научных исследований.

Ю. ГОЛОВАЧЕВ, заместитель начальника Управления организации научных исследований СО АН СССР, кандидат физико-математических наук.

г. НОВОСИБИРСК.

РЕЗЕРВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ

ла Сибирского отделения и накопленного им научного задела постановлением Совета Министров СССР была создана сеть отраслевых НИИ и КБ в районе Академгородка — так называемый «пояс внедрения». В 1978 году было закончено согласование документов, регламентирующих научно-техническое сотрудничество с отраслевыми НИИ и КБ, работающими по профилю институтов СО АН СССР, а также утверждены постановлениями ГКНТ и АН СССР основные принципы сотрудничества. В соответствии с этим постановлением научно-методическое руководство, выбор направлений совместных ра-

бот, их перспективное и годовое планирование в пределах 50 процентов квоты возлагается на Президиум СО АН СССР.

С целью улучшения научно-технического сотрудничества Отделения с отраслевыми НИИ и КБ необходимо поднять роль этих организаций в общей структуре Сибирского отделения. При этом сочетание глубокой науч-

ной проработки актуальных задач с производственными возможностями отраслей позволит решить целый ряд важных межотраслевых проблем, ставить и выполнять крупные «сквозные» проекты, активнее включиться в выполнение целевых комплексных программ.

Развивая принципы «выхода на отрасль» как основу стратегии внедрения, Сибирское отделение укрепляет и расширяет творческие связи со многими министерствами и ведомствами страны. Сегодня Отделение имеет долгосрочные программные соглашения с Минцветметом, Минхимпромом, Минудобрений, Минстроем, Минмедпромом, Мингео, Минвузом РСФСР — всего более чем с 20 отраслями. Направленность совместных ра-

НАУКА — ПРАКТИКА — РЕЗУЛЬТАТ

АСУ «Сибирь» на «Сибсельмаше»

Созданная под научным руководством и при непосредственном участии ученых СО АН СССР автоматизированная система управления — АСУ «Сибирь» — сегодня стала главной и неотъемлемой частью управления всей жизнью объединения «Сибсельмаш».

Оперативно-календарное и технико-экономическое планирование, оперативный учет производства и выполнения технико-экономических показателей, материально-техническое обеспечение и финансово-бухгалтерская деятельность; учет движения кадров и качество продукции, сбыт и транспорт — это далеко не полный перечень сферы действия АСУ.

Главным стержнем АСУ является модуль оперативного управления производством. Высокая оперативность решения учетных задач достигается применением терминальных устройств, установленных во всех подразделениях объединения.

Последнее время все более широкое применение находят устанавливаемые в объединении дисплеи, ввод информации с которых осуществляется непосредственно в ЭВМ. Руководители объединения имеют возможность в любой момент через экран дисплея получить информацию о ходе изготовления деталей и машин за любые сутки текущего месяца. Сейчас ведутся работы по установке дисплеев в цехах и службах объединения. Это позволит корректировать нормативные данные и вводить текущую информацию в ЭВМ из подразделений, минуя всякие промежуточные этапы и носители информации. На эти же дисплеи по запросу будет выдаваться необходимая информация, естественно, в пределах служебной необходимости.

Например, разработанный в объединении комплекс задач управления кадрами в режиме телеобработки данных позволяет записывать и корректировать или просматривать и одновременно корректировать базу данных с дисплея, установленного в отделе кадров. На этот же дисплей выдаются необходимые сведения в виде группировочных таблиц или ешиков, формирование ко-

торых производит универсальная программа, задания вводятся на языке запроса работником отдела кадров с дисплея.

Этот же принцип заложен в основу комплекса программ контроля за исполнением документов.

Использование режима телеобработки позволяет не только значительно повысить оперативность обработки информации, но и связать воедино через ЭВМ все подразделения объединения, а использование единого банка нормативных и учетных данных и возможность прямого обращения к нему повышают эффективность и действенность всей системы управления.

В тесном контакте со специалистами объединения над созданием АСУ работают сотрудники ВЦ СО АН СССР доктор технических наук И. М. Бобко и заведующий научно-исследовательской группой В. П. Кузнецов.

Г. САЛЬНИКОВ, заместитель главного инженера завода «Сибсельмаш».

Полимерная пена закрывает грунт

В строительстве наиболее трудоемкими работами являются земляные. Обычно в Сибири примерно треть таких работ приходится на зимний период, когда грунт промерзает на глубину до 2—3 метров. Методов разработки мерзлых грунтов существует немало. Это механическое рытье и взрыв, оттаивание бурными углями и утепление грунта... Но все они очень трудоемки и малоэффективны.

Учеными Института теплофизики СО АН СССР разработан и предложен новый материал, получивший название «полимерная пена». Ее использование дает существенное уменьшение глубины промерзания, а небольшой промерзший под пеной слой грунта легко разрабатывается

без предварительного рытья.

Для нанесения пены на грунт используется пеногенерирующая машина ПГМ-МН, спроектированная и изготовленная трестом «Оргтехстрой» под руководством сотрудников Института теплофизики.

Технология защиты грунта от промерзания нашла широкое применение в практике строительства. В «Сибаккадемстрое» с помощью этого метода разработаны котлованы под здание насосной станции, утеплено железобетонное днище резервуара. В последние три года метод постоянно используется для разработки каменного карьера.

Практика применения полимерной пены показала, что она может также использоваться для утепления бетонов при зимнем бетонировании, оснований сооружений при зимней разработке, утеплении временных зданий, сооружений, перекрытий, складских строений.

В. РОМАНОВ, инженер бюро новой техники управления строительством «Сибаккадемстрой».

В основе технологии — взрыв

Создать подшипник скольжения, обладающий высокими технико-экономическими показателями, — эта цель давно продиктована практикой и всегда привлекала внимание исследователей и специалистов производства. На заводе «Сиблитмаш» в течение ряда лет ведутся работы по созданию пар трения-скольжения, интенсивно работающих при удельных нагрузках до 1000 кг/см².

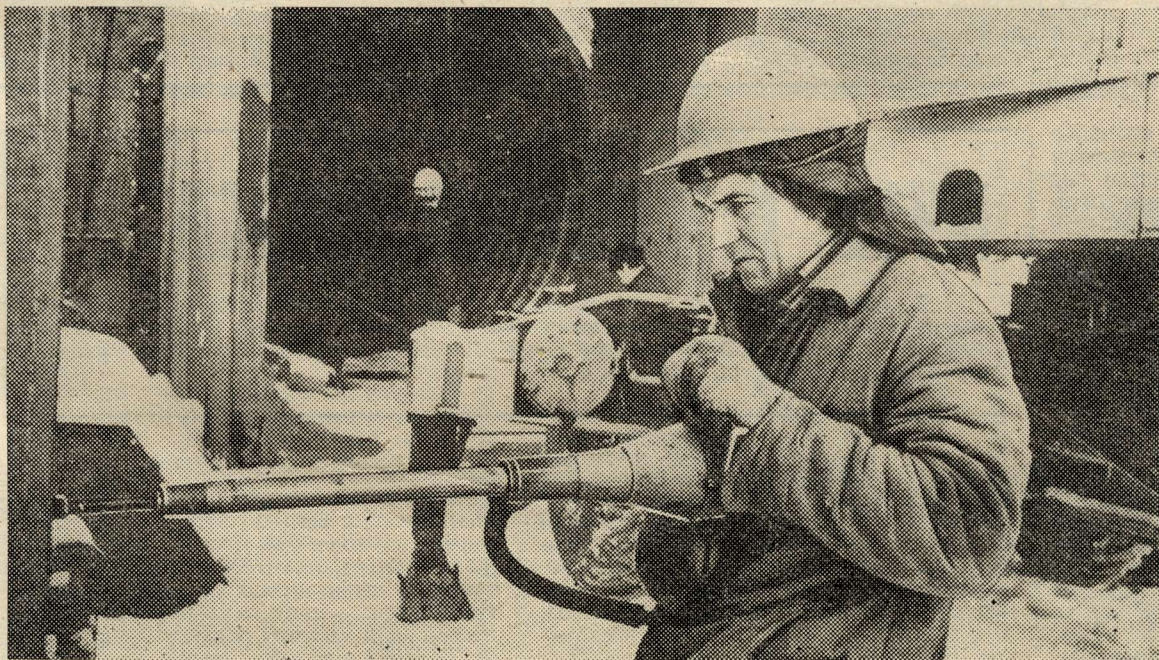
Пути поиска способов прочного соединения латунного листа со стальной поверхностью привели заводских специалистов в Институт гидродинамики СО АН СССР. Коллектив ученых, руководимый доктором физико-математических наук А. А. Дерибасом, предложил смелые решения по организации промышленных участков сварки взрывом прямо на территории предприятия. Это, по сравнению с производством взрывных работ на полигоне, имеет важное преимущество — сварка взрывом органически входит в технологическую цепь производства.

Сегодня на участке сварки взрывом завода «Сиблитмаш» изготавливается 150 типоразмеров деталей. Технология эффективна при изготовлении деталей как массового характера, так и единичных.

Внедрение сварки взрывом дало заводу экономии медных сплавов (в 10—20 раз), позволило увеличить сроки службы деталей в 2—4 раза. Трудоемкость снижена на 20 процентов. Детали, изготовленные по новой технологии, выдерживают большие нагрузки, что позволяет уменьшать размеры машин. Кроме того, технология дает большую экономию электроэнергии — на разных деталях в 10—100 раз.

Опыт эксплуатации заводского участка сварки взрывом (с 1976 года) свидетельствует об эффективности применения метода на крупных и средних заводах. Более того, встает задача организации массового производства биометаллических подшипников на специализированных предприятиях.

А. ИВАНЮТЕНКО, главный сварщик завода «Сиблитмаш».



С успехом применяют на строительстве Новосибирского метро пневматический отбойный молоток, разработанный в лаборатории динамики пневматических машин ударного действия Института горного дела СО АН СССР. Эти молотки — вибробезопасные, с малым уровнем шума — сразу завоевали популярность строителей.

Фото Б. Михайлова.

К шестидесятилетию образования Союза Советских Социалистических Республик Армения приходит с большими успехами как в области материального производства, так и в развитии культуры и науки. При этом хочется отметить, что условия для развития науки в нашей республике были вначале весьма своеобразны. Думаю, что здесь стоит на этом остановиться.

Научные традиции нашего народа восходят к глубокой древности. Сразу после изобретения Месропом Маштоцем армянского алфавита, в пятую веку было создано огромное количество трудов по истории, географии, философии, медицине. В дальнейшем появились работы по математике, астрономии и ботанике. В средние века возникли университеты Гладзора, Татевы и другие. В Институте древних рукописей в Ереване (Матенадаран) и в других коллекциях манускриптов, рассеянных по миру, хранятся десятки тысяч армянских рукописей, значительная часть которых — это произведения классиков нашей науки. Обращает на себя внимание то, что лучшие произведения классиков, как например, «Определения философии» Давида Анахта, «История Армении» Мовсеса Хоренаци, «Космография» Ануша Ширакаци сохранились в десятках списков. И это, несмотря на то, что иноземные завоеватели, опустошавшие нашу страну и стремившиеся уничтожить памятники армянской культуры, прежде всего сжигали наши рукописи.

К сожалению, иноземный гнет уничтожил наши старые университеты. Некоторые из них были буквально стерты с лица земли. Всякая возможность научной работы в период с XVI по XVIII века совершенно исчезла. Понятно поэтому, что с момента присоединения Восточной Армении к России, т. е. начиная с тридцатых годов прошлого столетия, армянская молодежь жадно потянулась в русские центры образования и культуры. Появилось много образованных людей, а в начале XX века среди армян уже были передовые научные работники, обученные в России или Западной Европе. Но, конечно, это были главным образом люди, связанные с буржуазией (правда, часто с мелкой буржуазией), а, как известно, армянская буржуазия преуспевала главным образом вне Армении, в отрыве от основной массы армянского народа.

Потому как в отношении экономического развития, так и в отношении науки и образования, территория нынешней Советской Армении продолжала оставаться одной из самых отсталых окраин царской России. Жадное стремление народа к знанию, питаемое, с одной стороны, старыми традициями и, с другой стороны, разжигаемое недоступностью этого знания в науке, получило свое удовлет-



ДНИ НАУКИ БРАТСКИХ РЕСПУБЛИК

СЛОВО — АКАДЕМИИ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

ворение лишь после установления Советской власти в Армении (1920, декабрь). Именно с этого момента, и особенно после образования СССР, мы получили практически неограниченную возможность посылать свою молодежь в самые авторитетные



В. А. АМБАРТСУМЯН, президент Академии наук Армянской ССР, академик, дважды Герой Социалистического Труда

центры науки, а также создавать и совершенствовать свои первые вузы.

Кроме того, в этот пробудившийся край стала прибывать старая армянская интеллигенция из других областей Союза и из-за границы. К нам приехали, например, виднейший лингвист (впоследствии академик АН Армянской ССР) Р. Ачарян, выдающийся историк академик А. А. Манандян, профессор химии С. П. Гамбарян и Л. А. Ротинян, тогда уже хорошо известный художник и искусствовед Мартiros Сарьян и многие другие. Наступила эпоха расцвета и стремительного развития культуры Советской Армении.

В начальный период было больше кадров по общественным наукам. Был создан ряд замечательных трудов по армянской филологии и истории. А в области естественных и точных наук шла усиленная подготовка кадров. В этом вопросе правительственная линия указала партийная организация Армении, предвидя острая необходимость в высококвалифицированных кадрах по самым различным специ-

альностям в связи с начавшимся индустриальным развитием республики.

К моменту открытия Академии наук Армении положение с нехваткой кадров по точным и техническим наукам еще не было выправлено, однако все же удалось выбрать такой состав академиков, в котором было определенное равновесие между разными группами специальностей. Первый президент нашей Академии Иосиф Абгарович Орбели, известный археолог и искусствовед, говоря о будущем новой Академии, считал необходимым профилировать ее прежде всего в сторону точных и технических наук. И действительно, сейчас же по окончании Великой Отечествен-

НАУКА ВОЗРОЖДЕННОГО НАРОДА

ной войны в нашей Академии и в Ереванском университете начали быстро развиваться работы по физике, астрофизике, математике. Продолжали расширяться начатые несколько раньше работы по органической и неорганической химии, геологии и биологии.

Здесь нужно отметить, что с самого начала мы исходили из положения, что в такой небольшой республике, как наша, необходимо ограничиться в каждой области весьма небольшим числом проблем, чтобы проводить эти исследования на самом высоком современном уровне. Мы и сейчас придерживаемся этого взгляда, хотя личная инициатива отдельных работников, наряду с хорошими идеями, часто порождает и никому ненужное мелкотомье. Тем не менее нам удалось добиться заметного сосредоточения сил.

Так, в области математики получено много результатов, отнюдь не главных образом в теории аналитических функций. Недавно у нас были получены

затем блестящие подтверждения в открытии квазаров.

Бюраканская обсерватория стала одним из крупнейших мировых центров астрофизических открытий. Это, например, большинство известных ныне наиболее активных галактик — так называемых галактик Сейфера; примерно треть известных в настоящее время вспыхивающих звезд в звездных скоплениях и ассоциациях; явление собственной поляризации света звезд и т. д. Многочисленные объекты, открытые у нас, стали предметом детального изучения не только для ряда советских обсерваторий, но и для астрономов других стран.

Конечно, все эти достижения были бы невозможны, если бы в их основе не лежали развитые у нас представления об эволюционных процессах в мире звезд и галактик.

На недавно прошедшем Международном астрономическом съезде в Греции Бюраканская обсерватория выступила с данными об активных галактиках с двойными ядрами, полученными

Много результатов по физике высоких энергий получено на электронном ускорителе, установленном в Ереване.

Идеи, разработанные под руководством крупного радиотехника академика Э. Г. Мирзэбеяна, привели к созданию новых высокочувствительных радиотехнических приборов и аппаратов, применяемых в различных областях науки и техники. Следует особо упомянуть создание в Институте радиотехники и электроники высокочувствительного мазера на волне 1,35 см для приема сигналов от космических мазеров водяного пара.

Благодаря глубоким изысканиям академиков И. Г. Макарян и С. С. Мкртчяна, а также разрабатыванию поисковых геологических работ Армения стала крупным центром исследований по металлогении. Такое внимание к одной, вполне определенной области геологии принесло, конечно, и большие практические результаты. Республика имеет разведанные запасы меди, молибдена и золота. Уже десят-

лет они находятся в эксплуатации.

Широка и разнообразна деятельность наших химиков. Упомяну о работах по химической физике. Исследование элементарных процессов в химических реакциях, протекающих в газовой фазе, уже привело к фундаментальным результатам в этой области. Высоко оцениваются работы в направлении создания разнообразных лекарственных препаратов, а также труды биохимиков по выделению ряда новых нейротормонов.

Наша общественность продолжает упорно работать над многими проблемами истории, литературы, экономики и философии. Только за последние годы изданы восьмитомная история армянского народа, пятитомная история новой армянской литературы, четырехтомный объяснительный словарь армянского языка и т. д. Выполнены серьезные исследования по социальным проблемам, связанным с научно-технической революцией, и по перспективам развития экономики Армении.

Не буду вдаваться в другие, еще более далекие от моей специальности области. Но, может быть, изложенные примеры достаточны, чтобы понять своеобразия нашей Академии. Будущее ограничено в средствах и кадрах, мы сосредоточиваем силы на небольшом количестве отдельных проблем, разрабатываем по возможности оригинальный подход к изучению каждой области и настойчиво добиваемся решения поставленных задач на основе появляющихся в процессе работы новых представлений и концепций. При этом все нужно делать на возможно более высоком современном уровне. Ведь наука «второго сорта» не только бесплодна, но и не нужна никому.

(В публикуемой статье освещаются лишь достижения наших научных сотрудников в традиционных для института направлениях комплексного и вещественного анализа).

Научные работы в области математики исторически начались с 40-х годов и относились к теории приближений в комплексной области. Здесь был получен ряд важных результатов, среди которых особо следует отметить следующие.

Большой цикл работ охватывает вопросы полноты полиномов и других систем аналитических функций в комплексной области при аппроксимации в весовых пространствах и в среднем по площади области. Установлены здесь критерии полноты имели окончательный характер.

В этой связи были поставлены и решены некоторые трудные задачи по теории взвешенно-наилучшей и равномерной аппроксимации полиномами, в частности на вещественной оси, и были получены существенно новые неравенства типа Чебышева-Маркова и теорем С. Н. Бернштейна-Джексона.

В начале 50-х годов на основе существенного развития фундаментальных исследований М. А. Лаврентьева и М. В. Келдыша были достигнуты глубокие результаты в теории равномерных приближений полиномами и рациональными функциями.

Дальнейшее развитие теории приближений у нас связано с исследованиями по проблемам равномерных и касательных приближений на компактных множествах целыми и другими общими классами аналитических функций. Достигнутые здесь результаты по вопросам о возможности приближения и скорости касания, о наилучших равномерно-касательных приближениях существенно развивают глубокие исследования Т. Карлемана, М. В. Келдыша, С. Н. Бернштейна и во многом имеют завершающий характер. Примечательно, что эти новые результаты нашли важные приложения в других разделах комплексного анализа, в частности — в теории Р. Неванлинны.

За последнее десятилетие нашими математиками был развернут большой цикл исследований, посвященных вопросам аппроксимации и интерполирования заданной системой. Разработаны здесь тонкие методы и достигнутые результаты имеют завершающий характер и являются существенным продолжением и в определенном смысле логическим завершением известных работ Л. Шварца (1943 год) и Л. Карлесона (1959) и других.

Несколько позже, начиная с середины 40-х годов и с начала 50-х годов, у нас начались и постепенно развернулись исследования в области общей теории функций комплексного переменного и гармонического анализа в комплексной области.

Мы будем идти вперед, продолжая использовать для развития советской науки все резервы и возможности, в тесном единении с учеными братских республик.

Вопросы полноты полиномов и других систем аналитических функций в комплексной области при аппроксимации в весовых пространствах и в среднем по площади области. Установлены здесь критерии полноты имели окончательный характер.

В этой связи были поставлены и решены некоторые трудные задачи по теории взвешенно-наилучшей и равномерной аппроксимации полиномами, в частности на вещественной оси, и были получены существенно новые неравенства типа Чебышева-Маркова и теорем С. Н. Бернштейна-Джексона.

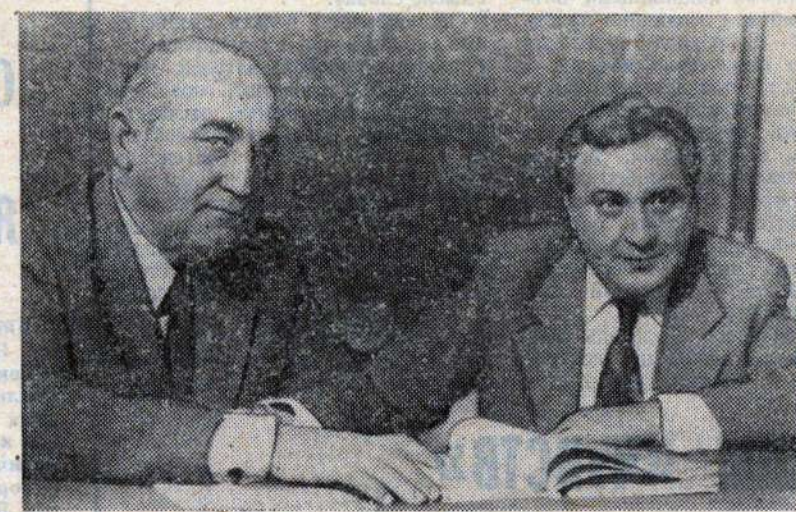
В начале 50-х годов на основе существенного развития фундаментальных исследований М. А. Лаврентьева и М. В. Келдыша были достигнуты глубокие результаты в теории равномерных приближений полиномами и рациональными функциями.

Дальнейшее развитие теории приближений у нас связано с исследованиями по проблемам равномерных и касательных приближений на компактных множествах целыми и другими общими классами аналитических функций. Достигнутые здесь результаты по вопросам о возможности приближения и скорости касания, о наилучших равномерно-касательных приближениях существенно развивают глубокие исследования Т. Карлемана, М. В. Келдыша, С. Н. Бернштейна и во многом имеют завершающий характер. Примечательно, что эти новые результаты нашли важные приложения в других разделах комплексного анализа, в частности — в теории Р. Неванлинны.

За последнее десятилетие нашими математиками был развернут большой цикл исследований, посвященных вопросам аппроксимации и интерполирования заданной системой. Разработаны здесь тонкие методы и достигнутые результаты имеют завершающий характер и являются существенным продолжением и в определенном смысле логическим завершением известных работ Л. Шварца (1943 год) и Л. Карлесона (1959) и других.

Несколько позже, начиная с середины 40-х годов и с начала 50-х годов, у нас начались и постепенно развернулись исследования в области общей теории функций комплексного переменного и гармонического анализа в комплексной области.

ГЛАВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ИНСТИТУТА — СОВРЕМЕННЫЙ АНАЛИЗ



Еще в 20-х годах нашего столетия выдающийся финский математик Р. Неванлинна заложил основы современной теории мероморфных функций. Установленная им фундаментальная теория факторизации мероморфных функций в круге функций с ограниченной характеристикой долгое время оставалась непревзойденной.

Первым обобщающим проявлением в этой области в 1945 году явилось открытие метода, позволяющего установить канонические представления мероморфных функций, характеристика которых имеет степенной рост.

Начиная с 1964 года, исследования в этом направлении интенсивно продолжают до настоящего времени. Построена весьма общая и завершенная теория факторизации мероморфных функций в круге и в полуплоскости функций и их граничных свойств. Весь цикл работ в этой области является глубоким вкладом и продвижением в теории функций после ставших уже классическими результатами Фату, Сегэ, Неванлинны и других.

Особо отметим также, что впервые привлечение методов и результатов М. В. Келдыша по теории приближений построения тонкого примера была опровергнута долгое время оставшаяся открытой гипотеза Р. Неванлинны о конечности числа дефектных значений целых функций конечного порядка (1965).

Получены также новые тонкие обобщающие результаты в геометрической теории мероморфных функций. К этому циклу работ по теории однозначных аналитических функций примыкают также результаты по новым приложениям пространств функций, введенных автором данной статьи в 1945 году, и их

интегральных представлений, к различным классам голоморфных функций.

Большой цикл исследований наших математиков начал с начала 50-х годов и интенсивно продолжается до настоящего времени. Он относится к построению теории обобщенного гармонического анализа в комплексной области.

На основе тонких асимптотических свойств целых функций типа Миттаг-Леффлера, впервые введенных в анализ в 1905 году, удалось построить совершенную теорию интегральных преобразований типа Фурье-Плассереля для произвольной конечной системы лучей комплексной плоскости.

С применением этой теории были получены существенно новые и общие результаты о параметрическом представлении целых функций конечного порядка и функций, аналитических в углах областей комплексной плоскости. Они явились значительным продвижением после классических результатов Н. Винер-Пали в этой области.

Развитая новая теория гармонического анализа получила важное приложение в другой области анализа. А именно: удалось решить проблему единственности классов бесконечно дифференцируемых функций в гораздо более общей постановке. После классических результатов Данжуа-Карлемана (1921-26) этим было достигнуто значительное продвижение в теории бесконечно дифференцируемых функций (1968-82).

В недавних исследованиях наших математиков открылись новые перспективы развития теории обобщенного дискретного гармонического анализа в комплексной области и ассоцииро-

ванных с ними спектральными разложениями для особых краевых задач для дифференциальных операторов дробного порядка.

Таким образом, за последние два десятилетия фронт исследований по теории функций существенно расширился. Окончательно сформулировалась и получила всеобщее признание армянская научная школа теории аналитических функций. Достигнуты фундаментальные результаты в ряде новых направлений комплексного и гармонического анализа.

С 50-х годов в Армении ведутся исследования по метрической теории функций действительного переменного. Эти исследования в основном относятся к проблеме представления произвольных измеримых функций рядами по полным ортонормированным системам и по базисам различных функциональных пространств. Установлено, что эта задача имеет положительное решение, когда от рядов требуется сходимость по мере для всех полных ортонормированных систем. Методы, развитые в этих работах, нашли важные применения как у нас, так и за рубежом, в исследованиях вопросов полноты различных минимальных систем в пространствах L_p с весом. Получены также общие и окончательные теоремы о сходимости почти всюду ортогональных разложений в зависимости от перестановок рядов. Установлены также новые теоремы о представлении измеримых функций почти всюду сходящимися тригонометрическими рядами, представляющие определенное продвижение в направлении решения соответствующей проблемы Н. И. Лузина.

Разработана теория единственности рядов по ортонормированным системам Хаара и Уолша и при этом решены некоторые давно поставленные проблемы о единственности рядов Уолша. Установлены общие теоремы, согласно которым при представлении всех измеримых функций рядами нарушается единственность представляющих рядов.

Решена одна из задач Банаха о существовании в любом сепарабельном банаховом пространстве обобщенных базисов определенного типа.

Отметим, что хотя в институте работает всего 50 сотрудников, авторитет нашей математической школы достаточно высок. Это подтверждается таким, например, фактом: издающийся с 1966 года журнал «Известия АН Армянской ССР. Математика» уже четвертый год полностью переводится на русский язык. М. ДЖРБАНИЯ, директор Института математики АН Армянской ССР, академик АН Армянской ССР.

На снимке: академики АН Армянской ССР М. М. Джрбания и С. Н. Мергелян за обсуждением очередного номера журнала «Математика».

ПУТЬ К ТАЙНАМ МОЗГА

В центре внимания сотрудников лаборатории эволюции подкорковых структур мозга Института физиологии имени академика Л. А. Орбели Академии наук Армянской ССР вот уже почти 15 лет находятся вопросы физиологии зрительного бугра (таламуса).

Вести интегративную целенаправленную деятельность мозга.

В этом смысле представляет большой интерес взаимоотношение структур зрительного бугра с такими модуляторно-регулирующими системами мозга, как мозжечок, ретикулярная формация мозга и т. д. Давно известно, что восходящее модулирующее влияние мозжечка передается в кору через релейное ventralное латеральное ядро таламуса. Следует указать, что в создании учения о физиологической роли мозжечка фундаментальный вклад внесли советские

физиологи, в особенности физиологическая школа академика Л. А. Орбели. Развивая эти богатые традиции отечественной науки, в Институте физиологии В. В. Фанарджаном было показано, что, помимо вышеуказанного мозжечково-таламического пути, существует другая проводящая система эффектов мозжечка, которая проходит через неспецифические ядерные группы зрительного бугра. Именно эта проблема стала предметом многолетних исследований коллектива лаборатории.

Применяя новейшие методы микро-

электрофизиологических экспериментов был проведен тщательный анализ реакции отдельных нервных клеток указанной группы таламических ядер на импульсы, поступающие из различных подсистем мозжечка. Полученные результаты, подтвержденные данными зарубежных авторов, позволяют внести новую поправку в физиологию мозжечково-таламо-корковых отношений. Отметим, что до настоящего времени в соответствующей мировой литературе этот вопрос все еще не нашел достаточного освещения. Нам кажется, в этом отношении исследования армянских физиологов ставят важную проблему, всестороннее изучение которой должно внести ясность о физиологической роли новой системы передачи как в норме, так и в патологии.

Другим аспектом физиологии таламуса является изучение нейронных механизмов восприятия его элементами информации, приходящей из внутренней и внешней среды организма. Особо надо подчеркнуть, что вышеотмеченные таламические ядерные образования таламуса разделяются на три эволюционно различные группы. Одни — более старые

образования (неспецифические ядра), другие занимают промежуточное место (специфические ядра), а третьи появились на более поздних этапах развития живого организма (ассоциативные ядра). Отсюда возникает важный вопрос о степени и физиологических особенностях представительства различной информации в этих структурах. В нашей лаборатории этот вопрос изучается путем исследования различных физиологических характеристик реакций нейронов указанных трех эволюционно разных ядерных групп на импульсную, проходящую по таким центростремительным нервам, как седлищному, лучевому и червеному.

И, в действительности, уже первые данные показывают, что реакции нейронных элементов исследуемых структур заметно отличаются друг от друга как количественно, так и качественно. Исследования, продолжающиеся и в настоящее время, помогают понять ход исторического развития роли и места этих образований в анализе и синтезе указанных информации. Можно с уверенностью сказать, что, помимо чисто

физиологического, теоретического значения, результаты исследований могут иметь определенное практическое значение. Дело в том, что при патологических ситуациях различной локализации в зрительном бугре возможно выпадение их рецептивных (воспринимающих) функций. Тогда другие отделы должны в какой-то степени компенсировать утраченную способность соседних структур. А чтобы, хотя бы приблизительно, оценить границы такой способности, прежде всего, необходимо иметь четкое представление об их рецептивных возможностях в нормальных условиях.

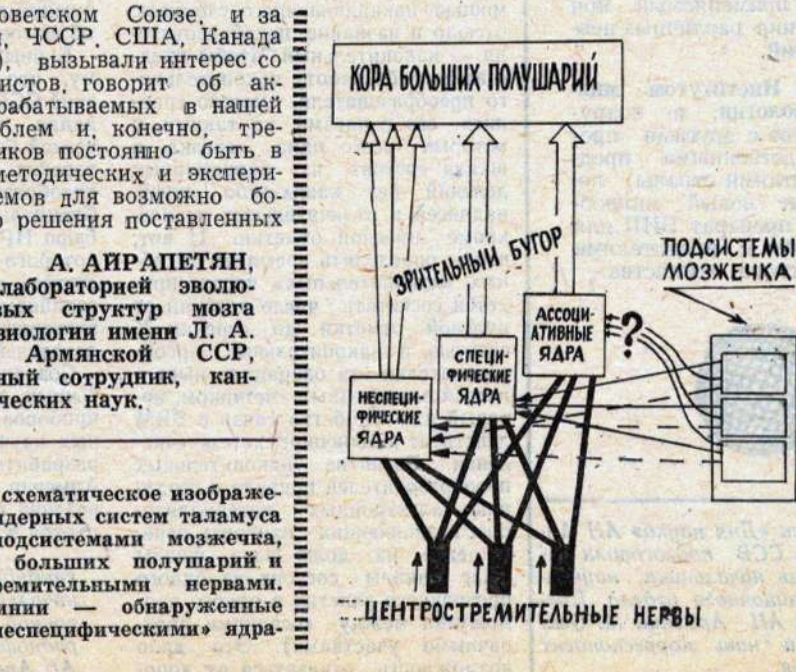
В лаборатории проводится также ряд исследований для понимания физиологических и морфологических основ таламо-корковых отношений.

Таким образом, совокупность проводимых работ должна обогатить наши знания в одной из важнейших областей современной нейробиологии, различных аспектов которой разрабатываются во многих лабораториях как в нашей стране, так и за рубежом. Тот факт, что публикации и выступления сотрудников лаборатории на научных форумах, со-

зываемых и в Советском Союзе, и за границей (Индия, ЧССР, США, Канада и другие страны), вызвали интерес со стороны специалистов, говорит об актуальности разрабатываемых в нашей лаборатории проблем и, конечно, требует от сотрудников постоянно быть в поисках новых методических и экспериментальных приемов для возможно более углубленного решения поставленных задач.

А. АРАПЕТИАН, заведующий лабораторией эволюции подкорковых структур мозга Института физиологии имени Л. А. Орбели АН Армянской ССР, старший научный сотрудник, кандидат биологических наук.

На рисунке — схематическое изображение связей трех ядерных систем таламуса с различными подсистемами мозжечка, областями коры больших полушарий и тремя центростремительными нервами. (Прерывистые линии — обнаруженные новые связи с «неспецифическими» ядрами таламуса).



К 60-летию СССР

ДНИ НАУКИ
БРАТСКИХ РЕСПУБЛИК

АН Армянской ССР:

ЦИФРЫ И ФАКТЫ

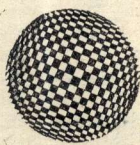
Разработанная в Институте общей и неорганической химии технология переработки отходного фосфогипса внедрена на Гомельском химическом заводе, что позволяет полностью заменить природный гипс в производстве цемента. Экономический эффект от внедрения составит более 5 млн. руб. в год.

На Ереванском ПО «Поливинилацетат» внедрена предложенная Институтом органической химии технологическая схема утилизации газопаровых отходов производства винилацетата, экономический эффект от внедрения которой составляет 500 тыс. руб. в год. Одновременно решена проблема защиты окружающей среды от загрязнения этими отходами.

На Кироваканском заводе высокотемпературных нагревателей внедрена разработанная в Институте химической физики новая технология производства нагревателей на основе дисилицида молибдена с применением метода самораспространяющегося высокотемпературного синтеза. Ожидаемый экономический эффект составит около 7 млн. руб. в год.

В годы десятой пятилетки в широкую медицинскую практику были внедрены разработанные Институтом тонкой органической химии следующие препараты: пифемид — противоэпителиальный препарат, обладающий меньшей токсичностью по сравнению с известными зарубежными препаратами; димексид — противовоспалительный препарат; флоромеган — препарат для лечения бронхитов, астмы, стенокардии и язвенной болезни; тидин — препарат, применяемый при лечении различных неврозов.

Институтом микробиологии, в сотрудничестве с другими производственными предприятиями страны, получен новый микробный препарат БИП для борьбы с вредителями сельского хозяйства.



Выпуск «Дня науки» АН Армянской ССР подготовили заместители начальника научно-организационного отдела Президиума АН Армении М. Оганесян и наш корреспондент Ю. Белов.

Широкое развитие средств цифровой вычислительной техники, начавшееся в 50-х годах нашего столетия, и их проникновение во все сферы деятельности человека поставило перед наукой и техникой ряд новых неотложных задач.

Повсеместный переход от аналоговых к имеющим неоспоримые преимущества цифровым системам автоматического управления технологическими процессами и всевозможными подвижными объектами требовал создания приборов для цифрового измерения множества физических величин.

Поскольку подавляющее большинство физических величин можно измерить путем преобразования их в перемещение, особую важность получила проблема создания цифровых преобразователей угловых и линейных перемещений, приборов, входной величиной которых является перемещение, выходной — цифровой код, обычно двоичный.

Цифровой преобразователь угла внешне очень похож на электродвигатель: те же вал, ротор, ста-

стоящих и непрактичных дифракционных решеток.

Тем не менее, главные недостатки накопительных преобразователей сохранились. Они состоят в том, что любой сбой или ложное срабатывание счетчика приводят к прямой ошибке в выходном коде и что при выключении или прерывании питания показание счетчика «забывается» и приходится начинать с нуля (в буквальном смысле слова).

Одновременно велись интенсивные исследования по созданию позиционных преобразователей или, как их иначе называют, преобразователей с абсолютным отсчетом. Шкала таких преобразователей угла — кодовая маска, состоит из множества шкал с различным шагом делений, расположенных вдоль концентрических колец — дорожек, от старшей до младшей. Шаг деления старшей дорожки — 360°, следующей — в два раза меньше и т. д. В таком преобразователе сигнал каждой дорожки кодовой маски считывается отдельно и соответству-

ОРГАНЫ «ЧУВСТВ»
ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

тор. Принципиальная разница в том, что преобразователь — измерительный прибор, основным узлом которого является шкала с участками, отличающимися физическими свойствами: прозрачные и непрозрачные, электропроводные и диэлектрические, магнитные и немагнитные и т. д. в зависимости от физического явления, положенного в основу принципа действия. Шкала, иначе называемая кодовой маской, а в некоторых типах преобразователей — растром, закреплена на входном валу.

На протяжении 25-летней истории развития цифровых преобразователей перемещений разрабатывались контактные, фотоэлектрические, индукционные, магнитные, емкостные и другого типа приборы. Опыт этих разработок доказал наибольшую, с точки зрения улучшения основных параметров, перспективность фотоэлектрических преобразователей, у которых шкала состоит из прозрачных и непрозрачных участков, а считывающий элемент — из излучателя, щели и фотоприемника, регистрирующего долю потока излучения, прошедшую через систему щель—шкала.

Первоначально в качестве шкал фотоэлектрических преобразователей перемещений использовались дифракционные решетки, содержащие до 1200 штрихов на миллиметре длины. Нетрудно себе представить трудности, связанные со сборкой, юстировкой и наладкой подобных приборов, к тому же весьма чувствительных к воздействиям факторов внешней среды. Формирование выходного кода производилось путем простого счета импульсов, каждый из которых появляется при прохождении через считывающий элемент одного прозрачного участка шкалы, с помощью накапливающего счетчика; отсюда и название преобразователя — накопительный. Чтобы представить себе работу накопительного преобразователя, можно сравнить его с часами, но такими, у которых всего одна стрелка, а шкала состоит из равномерных делений без каких-либо цифр, надписей и отличительных знаков, кроме нулевой отметки. И вот, чтобы определить время на подобных «накопительных» часах, придется сосчитать число делений от нулевой отметки до стрелки. К счастью, в накопительных преобразователях эта операция выполняется электронным счетчиком, который для удобства связи с ЭВМ действует в двоичной системе счисления. Развитие накопительных преобразователей привело к созданию электронных интерполяторов, позволяющих измерить перемещение на долю шага шкалы (шаг шкалы состоит из одного прозрачного участка и одного промежуточного соседних прозрачных участков). Это дало возможность отказаться от доро-

ет одному двоичному разряду выходного кода.

Кодовая маска позиционного преобразователя угла — это своеобразное устройство памяти, способное хранить информацию об угловом положении как угодно долго. Вот главное преимущество позиционных преобразователей.

В ходе дальнейшего развития преобразователей с абсолютным отсчетом одной из основных проблем являлось уменьшение габаритов.

В Институте радиофизики и электроники (ИРФЭ) АН Армянской ССР исследования по созданию прецизионных цифровых преобразователей перемещений начаты в конце 60-х годов; при этом основное внимание уделялось преобразователям угла с абсолютным отсчетом, совершенствование которых шло по пути интерполяции шага, усреднения погрешностей расположения делений шкалы благодаря съему информации со сравнительно больших участков, а также использования принципа шкально-матричного кодирования, дающего возможность съема нескольких разрядов кода с одной дорожки кодовой маски.

Использование этих возможностей позволило создать ряд высокоточных миниатюрных фотоэлектрических цифровых преобразователей угла, которые сразу же нашли массу потребителей в самых различных отраслях. Разработанные в ИРФЭ преобразователи сразрешающей способностью, соответствующей 14 и 16 двоичным разрядам, уместаются в корпусе с диаметром 50 мм.

В настоящее время цифровые преобразователи перемещений проникли во все отрасли народного хозяйства, они воистину стали органами «чувств» всевозможных технических систем, сигнализирующими о реальном положении объектов.

Бурный рост спроса привел к тому, что руководство АН Армянской ССР приняло решение о создании конструкторско-технологической базы для опытно-конструкторских разработок цифровых преобразователей угла в виде Специального конструкторского бюро ИРФЭ, в итоге деятельности которого в Армении создан и действует первый в СССР завод по серийному производству фотоэлектрических цифровых преобразователей угла.

Создание и внедрение высокоточных цифровых измерительных приборов — одна из многочисленных научно-технических проблем, разрабатывая которые, ученые АН Армении вносят свой вклад в проведение в жизнь решений XXVI съезда КПСС.

Р. САРКИСЯН, кандидат технических наук, начальник СКБ радиоэлектронной аппаратуры Института радиофизики и электроники АН Армянской ССР.

...Цветы
были
особенно
яркими

Юбилей отмечается по-разному. И не всегда причиной тому объективные обстоятельства: коллеги в отпуске, организатору дали срочную работу, актовый зал на ремонте. А Евгению Ивановичу Бодунову, заведующему лабораторией Института геологии Якутского филиала, повезло. То ли потому, что у институтских поэтов был период творческого вдохновения, геологи ли находились в предвкушении скорых полевых маршрутов, или коллегам действительно хотелось выразить доброе к нему отношение. Но цветы были особенно яркими, слова — теплыми, а стихи в приветственных адресах и спецвыпуске стенной газеты — необычайно добрыми и остроумными.

30 лет занимается Евгений Иванович нефтяной геологией.

Он крупный специалист по широкому кругу вопросов, связанных с нефтегазоносностью восточной части Сибирской платформы, автор и соавтор более 50 опубликованных работ. Большое внимание кандидат геолого-минералогических наук Е. И. Бодунов уделяет внедрению полученных результатов. Так, экономическая эффективность геохимических исследований нефтей и конденсатов Средне-Тюнгского и Средне-Ботобинского месторождений, проведенных под его руководством, оценена в 1,8 млн. рублей.

В. ФРОЛОВ,
наш внешт. корр.

На снимке: Е. И. Бодунов.

Фото А. Степанова.

г. ЯКУТСК.

ЭТО ИНТЕРЕСНО

КАМФАРА
В ТИБЕТСКОЙ МЕДИЦИНЕ

Камфара — это древнейшее лекарственное средство. Тибетская медицина давно знала камфару (обиходное название среди разноязычных фармакогностов «га-бур»). Есть также секретные, образные, синонимические названия камфары на санскрите, монгольском, китайском, непальском, тохарском, персидском и других языках.

В трактатах «Чжуд-ши» (VII—XI вв., раздел по частной фармакологии) и «Шэл-гон» (1727 г.) — основах частной фармакологии тибетской медицины, написанных в стихах, камфаре посвящена лишь одна строка: «Камфара, словно ударом молнии, убивает острую лихорадку». Это определение быстрого жаропонижающего действия камфары при острой лихорадке. Основное лечебное свойство камфары, по тибетской медицине, — противоспазматическое («нус-па»).

Камфара — древнейшее химически чистое природное соединение. Теория и практика тибетской медицины — это полное господство концепции «Лекарство как система», а также многокомпонентности всех препаратов. Удельный вес и ситуации применения химически чистых веществ и соединений (камфары, 37 видов солей и других) строго оговорены и незначительны. Механизм действия химически чистых, монокомпонентных лекарственных веществ определяется как «пешее блуждание дикого человека» по всему организму, а эффект — как непредсказуемый и нестабильный. Это и было первопричиной поиска стабилизаторов основного лечебного свойства («нус-па») лекарственного вещества и выделения вторичного, или комбинаторного, лечебного их свойства (тиб.: йон-тан).

В трактате «Шэлпхрэн» говорится также, что камфара, примененная в чистом виде как противоспазматическое средство, зачастую оказывает обратное действие и усиливает лихорадку и воспалительный процесс. Применение камфары вместе с конкрецией бамбука обеспечивает надежное противоспазматическое действие камфары без побочных явлений.

Стабилизатором противоспазматического действия камфары является манна, или конкреция бамбука (тиб.: чу-танг) — кристаллические отложения в междоузлиях бамбука, в составе которого обнаружены: кремнезем, поташ, известь и некоторые органические вещества. Поэтому тибето-монгольские и бурятские лекари заменяли манну в своей практике гипсом, известью. Эти средства оказывают, по-видимому, стимулирующее действие на деятельность легких. Практика применения чистых химических соединений и веществ в фармакопее, выключение и повторное включение и повторное снятие их показывают, что древние медики шли рациональным путем. Поиск стабилизаторов надежного однозначного терапевтического эффекта был, очевидно, ступенькой, которая вела к концепции «Лекарство как система».

Современные теории потенцированного, комбинированного действия — это тоже путь к «Лекарству как системе».

Б.-Д. БАДАРАЕВ,
кандидат филологических наук,
Институт общественных наук.

И. УБАШЕЕВ,
кандидат медицинских наук,
Институт биологии. Бурятский филиал СО АН СССР.

г. УЛАН-УДЭ.

Беря в руки повесть Агнии Кузнецовой о Н. Н. Пушкиной-Ланской*, автор и не помышлял о критике. Наоборот, имея к исследованию пушкинской поры самое прямое отношение (в 1976 году в «Сибирских огнях» опубликовано мое документальное повествование «Наталья Николаевна Пушкина»), хотелось в произведении увидеть нечто новое, ранее не известное, порадоваться за соратника по Пушкиниане.

Повесть о достоверных лицах обязывала автора и писать достоверно.

Прочитанные первые абзацы, и счастье прикосновения к новой публикации сменилось горечью за допущенные ошибки. Если бы их было одна-две... К сожалению, грубые и мелкие ошибки выростали в трехзначное число.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ прием, где вымышленная или реальная героиня перед кончиной начинает вспоминать свою жизнь, не нов, если не сказать — избит. Воля автора — с чего начинать. И Агния Кузнецова умело воздействует этим приемом на читателей. Но давно замечено: человек на смертном одре немногословен, тих, всепрощающ, правдив, душа в нем высветлена страданием. Поэтому едва ли удобно вести повествование от лица, расстающегося с жизнью.

Н. Н. Пушкина-Ланская умерла 26 ноября 1863 года. Прикованная недугом к постели, она по воле А. Кузнецовой и вспоминает свою жизнь.

«Для нее была трагедией неудавшаяся личная жизнь младшей дочери... и то, что старшая, Мария, в свои двадцать восемь лет была еще не замужем». Сожалеть о дочери на смертном одре Наталья Николаевна не могла. Сама А. Кузнецова через десять страниц пишет: «В 1860 году Мария вышла замуж за генерал-майора Гартунга».

«Наталья Николаевна затушила пахитосу в хрустальной пепельнице и неторопливо повернула к мужчине бледное, изможденное лицо». Н. Н. Пушкина-Ланская не могла себе позволить курить и по причине легочной болезни и потому, чтобы не давать дурного примера детям. Ее чадолюбие, система домашнего воспитания могли быть примером для своего времени. Потому ее дети с предубеждением относились к спиртному, в рот не брали табаку.

Наталья Николаевна «вспомнила со смехом, как вчера она баловала у графини Разумовской сразилась в шахматной игре с иностранцем, о котором шла слава, как о большом мастере, и обыграла его».

В «ОГОНЬКЕ» (№ 43, 1981, с. 25) А. Кузнецова была еще откровенней. Словами графини Разумовской был преподнесен урок иностранцу: «А вы и не знали, что сегодняшняя партнерша ваша — лучшая шахматистка Петербурга!». Не хотелось бы разуваться в этом, но это явное преувеличение! Мимолетное упоминание А. С. Пушкина в переписке, что жена его играет в шахматы, не дает права на столь веские заявления. Да и кто играет в шахматы на балу?

«На Черной речке смертельно раненного Пушкина секундantly вели к саням». Пушкин был так тяжело ранен, что идти уже не мог (раздроблены подвздошная кость и крестец, повреждены кровеносные сосуды); поэт часто терял сознание. К нему, разобрав изгородь, подъехали на санях, затем переложили в карету.

«В тревоге за приемного сына примчался к месту дуэли барон Геккерен». Опять ошибка! Геккерен не был на месте дуэли. Он лишь отправил карету на случай ранения Дантеса. Пушкин не знал, чья карета, а так как был ранен тяжелее, ему и уступили закрытую повозку.

Пушкин «вынул из поданной ему шкатулки перстни и раздал их

* А. Кузнецова. «А душу твою люблю...». Документально-художественная повесть. Напечатана частично в «Огоньке» (№№ 43—44, 1981 г.) и полностью в журнале «Октябрь» (№ 2 за 1982 год).

друзьям. Дантасу — с бирюзой, тот, что подарил ему когда-то лучший друг Нащокин... Жуковскому — кольцо, когда-то подаренное графиней Воронцовой». Обремененный долгами, Пушкин не мог раздаривать друзьям фамильные драгоценности. У него оставались дети, жена. Да и не в обычае было передавать дареное. Через несколько страниц А. Кузнецова спохватывается и вдруг начинает утверждать такое: «Она (Н. Н. Пушкина — Л. Ф.), не вытирая слез, сбегающих по щекам на шею, в память великого друга дарит ему (В. И. Далю — Л. Ф.) перстень с изумрудом, который Пушкин не снимал последнее время, называя его талисманом, и черный сюртук Пушкина». (с. 24).

Перстень-талисман был из сердолика, огранен восьмигранником и подарен Жуковскому женой поэта. Далю подарено другое кольцо, не перстень-талисман Воронцовой.

«Наташе исполнилось шесть лет, и дедушка нанял учителей — обучать ее музыке, русскому языку, рисованию». («Октябрь», № 2, 1982, с. 11). А. Кузнецова сделала

А. Кузнецова относит это событие к 1836 году, времени принятия ванны Натальей Николаевной после родов.

Общеизвестно, что ни Дантес, ни Геккерен не были авторами анонимного письма, а Агния Кузнецова говорит о пасквиле: «Да, это на руку барону Геккерену. Это его работа».

Говоря о И. Г. Полетике, А. Кузнецова пишет, что «у Полетики ненависть к Пушкину была активной, постоянной, с юности и до конца ее долгих дней». Еще в письме от 30 октября 1833 г. жена передавала Пушкину от Полетики поцелуй, так что отношения их еще не были враждебными. В юности она не могла ненавидеть поэта, т. к. не знала его.

Глубоко несправедлива А. Кузнецова к памяти Н. И. Гончаро-

МНЕНИЕ
ЛЕНИН-ТИПОТЕЗЫ • ПОЛЕМИКА

ХОТЕЛОСЬ ВЫ ВЕРИТЬ, НО...

грубую ошибку. Дедушка не мог нанимать учителей. Живя с шестилетнего возраста в Москве, Наташа Гончарова и обучалась там. Ее письма деду тому подтверждение. Из Москвы дед получил и рисунки с внучат, в том числе и самый ранний до нас дошедший образ Наташи.

ЕЩЕ ОДИН образчик искажения фактов. «Наталья Николаевна вспоминает свою мать Наталью Ивановну. Говорили, что в молодости та была очень красива, быть может не менее красива, чем ее младшая дочь. Отец женился на ней, когда она, будучи фрейлиной, вынуждена была отойти от двора, потому что Охотников, фаворит императрицы Екатерины, влюбился в нее». («Октябрь», № 2, 1982, с. 11). В том-то и дело, что Охотников был фаворитом императрицы Елизаветы Алексеевны, а не Екатерины Великой, умершей в 1796 году.

«Зимой 1837 года он, (П. П. Ланской — Л. Ф.) ротмистр кавалергардского полка, был увлечен Идалией Полетикой... Идалия пояснила, что ему придется в назначенный день охранять ее квартиру, в которой состоится свидание ее подруги и родственницы Натальи Николаевны Пушкиной и Дантеса». (с. 19). Этот факт, взятый А. Кузнецовой из мемуаров А. П. Араповой, не что иное, как вымысел. Все дело в том, что П. П. Ланской в описываемый период не был в Петербурге: в это время он закупал лошадей для полка и не мог «охранять» квартиру Полетики.

Нельзя не указать на ошибку А. Кузнецовой относительно подарка фрейлине А. О. Россет альбома поэтом. Она утверждает, что он сделан поэтом и женой летом 1831 года в Царском Селе. На самом деле альбом подарен Пушкиным А. О. Смирновой ко дню ее рождения 18 марта 1832 года. Она с 11 января 1832 года была замужем за дипломатом Н. М. Смирновым, потому, предназначая альбом для «Исторических записок», Пушкин написал «А. О. С.», что означало — Александре Осиповне Смирновой. И альбомом, и стихом «В тревоге пестрой и бесплодной» бывшая фрейлина гордилась и, хотя значительно позже, взялась за мемуары.

НЕСМОТРЯ на общезвестный факт знакомства Н. Н. Пушкиной и Дантеса осенью 1834 года

вой, матери Натальи Николаевны. Младшую дочь она уважала, пожалуй, более других и до замужества и после, когда примирилась с поэтом. А она говорит на страницах повести, явившись к дочери видением:

«— Ты же никогда, как и все мои дети, не любила меня. Ты просто из всех была самой покорной, «тихоней», как прозвали тебя в детстве. Ты плакала о моей смерти и носила траур потому, что сама по себе смерть, любая смерть страшна. Потому что траур носить положено».

Она не отходит от кровати, а растворяется, как дым, в слабо освещенной комнате».

Повесть построена так, повторы, что Н. Н. Пушкина-Ланская вспоминает свою жизнь на смертном одре. Вспомнить она, видимо, может лишь то, что пережила, чему сама была свидетелем. И в такой момент, момент угасания, уместно ли загружать ее память всем тем, что придет на ум автору? А. Кузнецова тут иногда теряет чувство такта.

Если бы и довелось читать Наталье Николаевне преддурное письмо Пушкина барону Л. Геккерену, то вряд ли она могла его запомнить. А появилось письмо в русской печати в 1900 году в книге «Дуэль Пушкина с Дантесом-Геккереном. Подлинное военно-судное дело 1837 г.», когда Н. Н. Пушкиной-Ланской уже не было в живых. Но и в этом издании оно появилось с копии. Подлинник хранился у Л. Геккерена.

Не могла знать Н. Н. Пушкина и частные письма Петра Андреевича и Веры Федоровны Вяземских, княгини Е. Н. Мещерской-Караминой, Д. Ф. Фикельмон, Ж. Дантеса посланнику Л. Геккерену и многое другое, что увидело свет после ее смерти.

Автор, придав повести форму воспоминания, старается уместить

эти письма в памяти угасающей женщины и время от времени уверяет нас ее словами: «Я даже помню», «Вот послушай, Констанция», «Оно в памяти». Конечно, такой литературный прием придает своеобразную достоверность, но является ли он собой естественность?

ДЛЯ ПРИДАНИЯ достоверности повести А. Кузнецова, как уже отмечалось, довольно часто пользуется эпистолярным наследием своей героини, Пушкина и его современников. Но только этим местам в повести и можно верить без сомнения.

А. Кузнецова заковычивает не только цитаты из писем, но и свои размышления, вложенные в уста Натальи Николаевны. И что будет, если ими воспользуются, как первоисточником, опубликованным в солидном журнале?

Конечно, не служат украшением повести и такие выражения, как «Композитор был в ударе, лицо его горело, глаза сверкали», (о А. С. Даргомыжском), «Звонкий тенор Пушкина» (имея в виду не вокальные данные), «Долго маялся с непонятными цифрами» (о поэте), «Всевидающее око» (о Л. Н. Толстом), «Привыкла к своему лицу» (не мудрено!), «Обаяние молодости, которое горело жгучим огнем в глазах», «Призайми у товарищей» и т. д.

О КОМ И О ЧЕМ только не говорится в повести. О царе и Дантесе, Дубельте и Фризенгофах, Полетике и Фикельмоне, Карамзинных и Россет, предках и современниках героини, детях Пушкина и Ланского и детях их детей, о городах Европы и имениях России. И все это, как в калейдоскопе, проходит перед читателем. И порой рассказ ведется в такой спешке, что кажется, будто автор бонется, что не успеет.

Среди множества характеристик знакомцев Н. Н. Пушкиной-Ланской теряется облик самой героини.

Приводя письма Натальи Николаевны мужу в 1849 году на разных страницах, А. Кузнецова забывает порой, что П. П. Ланской, находясь в составе гвардейского корпуса в Прибалтике, пишет же не оттуда, и утверждает, что он уезжал от семьи в разные города.

Видимо, это смешение дат, имен и событий служит причиной ошибочного отправления Г. А. Пушкина в пажеский корпус на три года раньше срока. И представляя читателю братьев Карамзинных юнцами в 1831 году, каковыми они были при знакомстве Н. Н. Пушкиной с их домом, автор оставляет их в этом возрасте, описывая события конца 1836 года.

Вот и получается, что даже мелкие ошибки оборачиваются при совокупности в крупные недочеты.

Очевидно, даже во время публикации повести, утверждая, что Н. Н. Пушкина «Была изящнее, блистательней других фрейлин» («Огонек», № 43, 1981, с. 28). А. Кузнецова считала, что Наталья Николаевна Пушкина была фрейлиной. Но она не была ею никогда!

ЕСТЬ у А. Кузнецовой и удачные, на мой взгляд, места, где хочется верить автору, его художественному слову. Это — начало повести, где сама природа скорбит об угасании Натальи Николаевны. Сцена знакомства П. П. Ланского с детьми поэта. Случай оprodке А. П. Араповой в отрочестве. Описание посещения могилы А. С. Пушкина женой и слугой его. Но как редко рассеяны такие места на десятках страниц повести.

Беспредельна любовь наша к Пушкину. Все, связанное с его именем, требует от нас освещения правдивого, ясного. Ошибки в научных ли, литературных ли трудах неуместны и непростительны. Тем, кто касается сокровенных сторон жизни поэта, судьбы его жены, надо обладать не только обширными познаниями, но и чувством такта, ответственности за великую русскую литературу.

Леонид ФЕДОТОВ.

г. НОВОСИБИРСК, Академгородок.

НОВАЯ МАРКА СТАЛИ

Сталь марки «Корат» получена в результате совместной работы ученых Софийского научно-исследовательского института черной металлургии и специалистов металлургических комбинатов им. В. И. Ленина в г. Пернике и «Кремиковцы» в Софии.

Сталь «Корат» значительно устойчивее к коррозии и на 25—50 проц. прочнее обычных марок стали. Она найдет применение в строительстве и транспортном машиностроении.

София (ТАСС), 13 октября 1982 г.

ИСТОЧНИК СИНХРОТРОННОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

К концу 1980-х годов будет создан источник синхротронного излучения, в котором для получения интенсивных пучков рентгеновских лучей с различными длинами волн от накопленного пучка электронов высокой энергии, циркулирующего по кольцу с длиной окружности 900 м, предполагается использовать 45 магнитных устройств — так называемых «wigglеров». С помощью других магнитных устройств полное число каналов пучков будет доведено до 100. Первоначально стоимость создания такого источника синхротронного излучения оценивалась в 64 млн. фунтов стерлингов, а на практике она окажется на 10 проц. больше.

«Нью Сайентист» (Англия), том 95, № 1319, 1982 г.

«МГНОВЕННАЯ» ЭВОЛЮЦИЯ

Что может быть удивительнее обнаруженной на Гавайских островах колонии кенгуру, которая представляет собой совершенно новый вид этих животных, возраст которых составляет лишь 60 поколений.

Такое интригующее предположение сделал биолог Джеймс Лазелл, специализирующийся на изучении редких животных. Недавно он провел некоторое время на одном из Гавайских островов, наблюдая единственный известный на острове вид кенгуру.

Эти кенгуру — потомки единственной пары австралийских кенгуру валлаби, которые убежали из Гавайского зоопарка в 1916 году. Сейчас численность валлаби возросла до нескольких сотен голов.

«Сайенс Дайджест» (США), том 90, № 7, 1982 г.

ШВЕДСКИЕ РАСХОДЫ НА НИОКР

По данным шведского министерства промышленности, Швеция расходует на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ более 2 процентов валового национального продукта.

С начала 1970-х годов расходы Швеции на НИОКР возросли на 33 процента, и это увеличение явилось самым большим в странах, входящих в Организацию экономического сотрудничества и развития.

Шведское международное пресс-бюро, 10 сентября 1982 г.

ОСОБЕННОСТИ ТЕРМИТОВ

Термиты, разрушающие деревянные здания, являются необычайно общественными насекомыми, выживание которых зависит от их взаимодействия. Колонии термитов напоминают сказочные города с царем и царицей, рабочими, которые заботятся и кормят колонию, и солдатами, защищающими колонию от нападения хищных муравьев.

Поскольку все термиты выполняют определенные функции, выживаемость колонии зависит от правильного соотношения между солдатами, рабочими и другими особями. Имея в виду это соотношение, ученые для борьбы с термитами ведут поиск химических веществ, похожих на природный гормон, определяющий число термитов в каждой касте. «Сайенс Ньюс» (США), том 121, № 25, 1982 г.

НАУКА И ТЕХНИКА

ЗА РУБЕЖОМ

КОНКУРЕНТ ТРОЙНОГО СУПЕРФОСФАТА

Специалисты института почвоведения имени Николая Пушкирова и Центрального института химической промышленности в Софии разработали метод получения суперфосфатно-фосфоритного удобрения на оборудовании для тройного суперфосфата и внесения в кислые и слабо кислые почвы с рН-6,5 под все виды сельскохозяйственных культур.

Эксперименты с суперфосфатно-фосфоритным удобрением показали, что оно эффективнее тройного суперфосфата.

При производстве этого удобрения производительность оборудования увеличивается на 50 проц. и экономится фосфорная кислота за счет фосфорита, который почти в 2,5 раза дешевле фосфорной кислоты.

София (БТА), 8 ноября 1982 г. «НЕВИДИМАЯ» ВСЕЛЕННАЯ

Еще несколько лет назад астрономы считали, что они близки к полному пониманию процессов, происходящих во Вселенной. Оставались, правда, загадкой квазары с их громадной выделяемой энергией, но все типы звезд и галактик укладывались в стройную систему астрофизических представлений. До некоторой степени это характерно и для нашего времени. Но, вероятно, видимая Вселенная, проявляющая себя в радио-, оптическом, инфракрасном, ультрафиолетовом и рентгеновском диапазонах, представляет собой лишь небольшую часть всей Вселенной. Основная же ее часть невидима, поскольку вещество, составляющее ее, не излучает и его нельзя обнаружить с помощью телескопов. Но присутствие этого вещества нельзя игнорировать, т. к. оно, возможно, служит причиной явления. К тому же оно определяет «судьбу» Вселенной — будет ли она беспрестанно расширяться или же со временем расширение сменится сжатием.

«Спектр» (Англия), № 179, 1982 г.

ПОДШИПНИКИ СКОЛЬЖЕНИЯ, НЕ ТРЕБУЮЩИЕ СМАЗКИ

Фирма «Хехст» (Франкфурт-на-Майне, ФРГ) выпускает подшипники скольжения, которые не требуют смазки и работают в средах, вызывающих коррозию.

При изготовлении этих подшипников на омедненную стальную подложку методом порошковой металлургии наносится пористый слой бронзы толщиной 0,2—0,35 мм, а поры заполняются смесью из материала хостафлон и свинца или хостафлона и сульфида молибдена.

«Технише Рундшау» (Швейцария), № 25, 1982 г.

СЛЕЖЕНИЕ ИЗ КОСМОСА ЗА АКУЛОЙ

Ученые Абердинского университета провели эксперимент по слежению из космоса за акулой, который показал возможность использования спутников для рационального отлова китов.

Во время эксперимента в спинной плавник акулы весом 7 т был внедрен гарпун с миниатюрным радиопередатчиком, работавшим на частоте 400 МГц. Французские приборы, установленные на борту американского спутника «NOAA-7», до 16 раз в день принимали сигналы этого передатчика, когда акула находилась достаточно близко от водной поверхности, а станция в Тулузе по телексу передавала координаты акулы в Абердин.

Помимо определения координат акулы, спутник сделал инфракрасные и цветные фотоснимки участков моря, на которых видно, что вокруг акулы в море было много хлорофилла и планктона.

«Нью Сайентист» (Англия), том 95, № 1323, 16 сентября 1982 г.

С каждым годом арсенал лабораторий НИИ и КБ совершенствуется, а что изменилось в техническом обеспечении экспедиционной деятельности геологов, биологов, гидрологов, почвоведов? Ровным счетом ничего: тот же тяжелый рюкзак, спальные мешки, палатка и бесконечное ожидание вылета к местам экспедиционной работы в переполненных летом аэропортах. Если посмотреть на географическую карту Сибири, то можно отметить обилие рек и речушек — голубых дорог, которые с успехом можно использовать для решения транспортных вопросов экспедиционных отрядов.

В составе хозяйственных служб Новосибирского научного центра СО АН СССР работает небольшой коллектив речников. Они пытаются оказать помощь научным экспедициям, полагаясь в основном на свой производственный энтузиазм. Ведь всем известно, что без хорошо налаженной экспедиционной работы невозможно решить вопросы комплексного использования в народном хозяйстве страны богатых природных ресурсов Сибири и Крайнего Севера.

Летом 1981 года, как и в прошлые годы, десятки экспедиционных отрядов работали на наших научных — исследовательских судах на всем протяжении бассейна Оби и Иртыша. Речной теплоход или катер с моторной лодкой на борту являются основным средством производственного обеспечения экспедиции: это жилье, и средство передвижения. К сожалению, главные недостатки этих судов — малая вместимость кают по числу спальных мест, недостаточный запас бытового газа, необходимого для приготовления пищи. Кроме того, не всегда согласованы и обеспечены места заправки горюче-смазочными материалами (ГСМ), отсутствует радиосвязь. Некоторые суда плохо оборудованы для эксплуатации в холодное время года.

Применение речного флота для обслуживания экспедиций резко сокращает производственные расходы. Так, теплоход Р-376-У с успехом заменяет три экспедиционные автомашины ГАЗ-66, уменьшая при этом расходы ГСМ на 60%. Естественно, что комфортабельность кают и кубриков не приходится даже сравнивать с кузовом грузового автомобиля. Сейчас нашей промышленностью налажен выпуск

Речной флот на службе науки

теплоходов «Заря» (с осадкой 40 см и скоростью 40 км/час), применение которых позволит поставить обслуживание экспедиционных отрядов на высокий современный уровень.

За восемь лет существования ремонтно-эксплуатационной базы (РЭБ) флота ее коллектив, инженерно-технический персонал принимают все меры для решения основного вопроса — увеличения производственных площадей и оборудования, стараются наладить качественный межнавигационный ремонт научно-исследовательского флота. К сожалению, с момента организации базы и до настоящего времени все, что уже построено или строится — осуществляется собственными силами. Еще в январе 1974 года постановлением Президиума СО АН СССР Управление капитального строительства обязывалось провести работы по реконструкции производственной базы флота в

1976-77 гг. Увы, до сих пор УКСом ничего не сделано. А ведь сейчас, когда коллективу РЭБ флота поручены более сложные производственные задания, такая помощь просто необходима.

В начале этого года по просьбе Комплексной межинститутской экспедиции по распределению водных ресурсов Сибири на базе флота была заложена первая плавающая лаборатория. Судно уже спущено на воду, и в навигацию 1983 года плаваблатория № 1 будет работать в составе научно-исследовательского флота. Выгоды ее применения несомненны!

Комфорт кают, наличие камбуза, душевой, автономного отопления и выносной электростанции мощностью 20 квт. полностью удовлетворяют нужды экспедиции численностью до 14 человек. При этом отпадает необходимость в бесконечных переездах участников экспедиций от мест работы к базовой стоянке: отряд возьмет с собой все оборудование, необходимое для экспедиционных работ, после завершения которых вернется на базу с полученными образцами и пробами. Для организации последующего строительства таких лабораторий на РЭБ флота необходимо закончить монтаж мостового крана и выделить специалистов.

Основная задача флота — стать настоящей научно-производственной базой, способной на высоком техническом уровне обеспечить экспедиционные и испытательные работы на воде. Пройдет время, будут решены производственные и кадровые проблемы, и база флота Новосибирского научного центра будет монтировать и эксплуатировать донные станции, батискафы, автоматические буи, платформы и другое оборудование. Уже сейчас все настойчивее проявляется необходимость развертывания научно-исследовательских работ не только в среднем и нижнем течении рек Оби и Иртыша, но и на побережье Ледовитого океана.

А. ЛОМБАРТ, директор ремонтно-эксплуатационной базы флота СО АН СССР. г. НОВОСИБИРСК.

Декада книги ГДР

Отдел литературы социальных стран томского книжного магазина «Искра» пользуется популярностью у томичей не первый десяток лет. По традиции в осенние дни здесь проходит декада книги ГДР, развешиваются выставка-продажа. Научные работники — постоянные посетители отдела.

Как правило, в дни декады в магазине «Искра» выступают читатели, побывавшие в этой стране. Недавно с рассказом о научных контактах Института оптики атмосферы СО АН СССР с учреждениями Академии наук ГДР выступал кандидат физико-математических наук Ю. Н. Пономарев. С интересом выслушали собравшиеся его сообщение о прошедшей в 1981 году в Лейпциге международной конференции по применению лазеров в современной физике.

Б. ПОЙЗНЕР, доцент Томского государственного университета. г. ТОМСК.

ЧИТАТЕЛЯМ ГПНТБ

В зале иностранной литературы отделения ГПНТБ СО АН СССР (новосибирский Академгородок, улица Ильича, 21) работает выставка новых поступлений, экспозиция которой меняется каждый вторник. Здесь демонстрируется отечественная и иностранная литература, поступающая в фонды отделения.

Иностранные книги и журналы из залов ГПНТБ в первую очередь демонстрируются в зале иностранной литературы отделения и лишь затем отправляются на выставку в зал новых поступлений ГПНТБ. Выписывается более 500 названий зарубежных журналов по физике, математике, химии, биологии и медицине, техническим наукам и наукам о земле.

На иностранные книги из зала новых поступлений ГПНТБ, демонстрируемые на выставке, читатели могут сделать заказ по требованию «молния».

Иностранные журналы, получаемые библиотеками институтов Академгородка (около 150 названий), демонстрируются на выставке по следующему графику: первая неделя — журналы по химическим наукам; вторая — журналы по биологии и медицине; третья — журналы по физико-математическим наукам; четвертая — журналы по техническим наукам и наукам о Земле.

Во время демонстрации выставки в течение всей недели читатели могут заказать ксерокопии статей любого из представленных изданий.

Зал иностранной литературы открыт ежедневно с 9-00 до 21-00, в субботу и воскресенье с 10-00 до 18-00.

Редактор Ю. А. ВОРОНЧИХИН

Дирекция и общественные организации Института геологии и геофизики СО АН СССР с присорбимым извещают о скоростной смерти старшего научного сотрудника кандидата физико-математических наук

ЕСИКОВА Николая Петровича, и выражают глубокие соболезнования семье и близким покойного.



«ГОНЩИКИ». Фото А. Михалева (г. Иркутск); В. Новикова и А. Шляхова (г. Новосибирск).

