

● НАУКА В СИБИРИ: ИТОГИ
И ПЕРСПЕКТИВЫ стр. 2-3

● НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ИССЛЕДОВАНИЯ МОЗГА стр. 4-5

ЧИТАЙТЕ
В
НОМЕРЕ:

● НАША НОВАЯ РУБРИКА:
«НОВАТОР» стр. 6-7

● К 100-летию Государственного
Исторического музея стр. 8



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ОРГАН ПРЕЗИДИУМА
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА
ПРОФСОЮЗА СО АН СССР

Год издания 11-й.

№ 11 (542).

15 марта 1972 г.,

СРЕДА.

Цена 4 коп.

наука на службе пятилетки

ВСТРЕЧА УЧЕНЫХ И ПРАКТИКОВ

Сегодня в Доме ученых Сибирского отделения АН СССР начинается свою работу научно-практическая конференция «Пути ускорения использования достижений науки в народном хозяйстве». Конференция проводится по решению Президиума СО АН СССР. Открывает встречу ученых и практиков председатель Сибирского отделения АН СССР академик М. А. Лаврентьев.

С вступительным словом к участникам конференции обратится первый секретарь Новосибирского обкома КПСС Ф. С. Горячев.

В работе конференции участвуют руководители академических институтов, отраслевых научно-исследовательских учреждений и проектных организаций, руководители промышленных предприятий и сельского хозяйства, партийные и советские работники. Они обсудят конкретные вопросы научно-технического прогресса, кооперации науки и производства, подготовки кадров и по-

вышения производительности труда научных сотрудников.

На первом заседании выступит с докладом академик Г. И. Марчук. Выступление его посвящено совершенствованию форм связей научных учреждений с предприятиями (на опыте Сибирского отделения АН СССР), а также — повышению производительности труда в науке.

Профессор В. Г. Лебедев (Академия общественных наук при ЦК КПСС) прочитает доклад об экономических проблемах научно-технической революции на современном этапе.

С докладом «Программный подход к решению крупных народнохозяйственных проблем» выступит доктор экономических наук М. Я. Лемешев (СО АН СССР).

О развитии индустриальной базы научных исследований в Сибирском отделении АН СССР расскажет кандидат философских наук М. П. Чегодамов.

Конференция закончится 17 марта.

(Наш корр.).



ку — кольцевой гидроканал на гибком валу.

Начинается сборка гидроимпульсных механизмов большой мощности. И он не только сам сваривает, но и организует технологический процесс сборки, подсказывает, как лучше выполнить ту или иную операцию.

Обо всем этом мы, его товарищи по работе, уже знаем. Ну, а как сложилась его военная судьба?

С 1940 года Лукушин служит в Красной Армии. Западная Украина, пограничное местечко Рава-Русская. С первых же часов Отечественной войны вокруг него рвется раскаленный металл, гибнут товарищи. Потом тяжелые бои под Киевом. Контузия, ранение, плен. Лагерь военнопленных в Николаеве. Когда группу вели с работ на аэродроме, ему вместе с дру-

го заподозрило. Схватили меня вместе с одним югославом, от которого получал задание.

Из гестапо он попал уже в концлагерь Дахау. Персонал лагеря — «администрация» — сплошь головорезы, уголовные элементы, садисты. Побои, издевательства... За восемь месяцев до окончания войны Я. И. Лукушин стал узником № 173724 в лагере смерти — Бухенвальде. Кругом голод, холод, болезни, смерть. Лозунг: «Каждому — свое». Бани. Рядом — выход из этой «бани» — труба крематория. Убежать отсюда было практически невозможно. К концу этого периода Лукушин при росте почти 180 сантиметров весил всего 43 килограмма.

В конце апреля 1945 года, когда нас куда-то гнали, я и еще несколько людей бросились с дороги в лес. Тогда охрана уже была не такой внимательной: им было не до нас, ведь Германия проиграла войну. Пробираясь лесом и наскочили на оборонительную линию немцев. Ночь провели в каком-то болоте. А наутро — это было 1 мая — вышли и встретились с разведкой нашей разведки.

До апреля 1946 года Я. И. Лукушин служит в рядах Советской Армии. А демобилизовавшись, опять берет в руки электрод.

За время работы в Институте гидродинамики через руки Якова Ивановича прошли многие уникальные установки и механизмы. Это и разнообразные импульсные водометы, и гидромолот «Сибирь», комбайн, о которых уже известно новосибирцам, и гигантский пресс для штамповки специальных профилированных днищ. А если вытянуть в одну линию сварочный шов, проведенный Лукушиным за все время работы, то его длина будет, пожалуй, не меньше пройденного им по земле пути.

Светаёт. Костер дотопел. Начинает накрапывать дождь. И, пожалуй, рыбалки не будет.

Якову Ивановичу исполнилось 55 лет. Институт проводил его на пенсию. Но, кажется, этот прошедший сквозь огонь и смерть сибиряк не собирается бросать свою профессию, свой труд.

Отдохнем на рыбалке... Нет ничего красивее нашей Сибири.

С ним нетрудно согласиться.

В. БОРОДИН,
старший научный сотрудник
Института гидродинамики СО АН СССР.

Фото Г. Кустова.

НЕЗАБЫВАЕМЫЕ ГОДЫ

РАССКАЗЫ О РАБОЧЕМ ЧЕЛОВЕКЕ

НЕДАВНО на имя Якова Ивановича Лукушина в институт пришел документ: «Министр обороны, Маршал Советского Союза Гречко награждает Вас за доблесть и отвагу знаком «25 лет победы в Великой Отечественной войне». Друзья обступили его, стали поздравлять, расспрашивать, он отвечал коротко, односложно, явно смущаясь, и вот я решил рассказать все, что знаю о нем.

Он родился в деревне Чащино Черепановского района. Шесть братьев, две сестры. Яков Лукушин быстро вырос. В шестнадцать лет поступил в ФЗУ, получил специальность сварщика. С тех пор судьба его неразрывно связана с огнем и металлом.

Он участвует в строительстве Томской железной дороги, оформлении Новосибирского вокзала, варит котлы и рамы в депо станции Инская, становится как сварщик специалистом высокого класса.

В июле 1960 года Яков Иванович приходит в Золотую Долину, где гидродинамики создают экспериментальную базу. Для осуществления своих идей ученым необходимы хорошие мастера. И свою первую работу для науки Лукушин выполняет блестяще. Он осуществляет замысел члена-корреспондента АН СССР Б. В. Войцеховского: собирает и сваривает уникальную установку

гим узником — Василием Шахмановым — удалось бежать. Они пробираются в Херсон. Здесь через знакомых раздобывают фальшивые документы (помогла юрист Лидия Ивановна Черная). Они решили дойти до Белоруссии. Там — партизаны. Но в Новом Буге Лукушина свалил тиф.

Под конвоем его угоняют в Австрию. Подсобный рабочий на заводе в Вене. В мыслях — побег. В конце 1942 года счастливый случай представился. Прихватив у «бауэра» мотоцикл, отчаянный сибиряк и его новый товарищ несутся по дорогам Австрии, затем Венгрии.

При переправе через Прут его схватили. 1943-й год он встретил в лагере военнопленных Пилау под Бухарестом. После допросов его отправляют в австрийский городок Филлах в 20 километрах от границы с Югославией. Там его заставляют работать на целлюлозном заводе. Лукушин вступает в контакт с членами организации Сопротивления, связанной с югославскими партизанами, а еще через некоторое время он уже ведет работу по вербовке, организации побегов и переправке к югославским партизанам военнопленных и интернированных лиц.

Ухитрились переправить их целыми группами в железнодорожных вагонах, — продолжает Лукушин. — Но в конце концов гестапо что-

С О В Е Щ А Ю Т С Я научные журналисты

В Центральном доме журналистов состоялось Всесоюзное совещание по обмену опытом местных журналистских организаций по пропаганде науки и техники в печати, на телевидении и радио.

С докладом «Актуальные проблемы научно-технического прогресса на страницах печати» выступил редактор по отделу науки, член редколлегии «Правды», председатель Всесоюзной секции научных журналистов М. Я. Королев.

В творческом разговоре приняли участие ответственные работники центральных газет и журналов В. Губарев, А. Клементьев, Р. Кормилицын, Ю. Медведев и др. Опыт работы поделились также представители республиканских и областных секций научно-технической пропаганды.

Участники совещания отметили необходимость повышения действенности, адресности, организаторской роли выступлений журналистов, освещающих вопросы науки и техники.

Работники прессы должны способствовать искоренению отживших направлений в науке и развитию прогрессивных тенденций, уметь быть объективными «судьями» проблем, внимательно исследователями живого организма науки.

На совещании было подчеркнуто, что комплексное развитие науки, техники предполагает координацию и кооперацию средств массовой информации — например, совместное планомерное освещение определенной проблемы журналистами газет, радио, телевидения в пределах одного города.

Всесоюзное совещание научных журналистов будет способствовать выполнению задач, поставленных перед нашей прессой XXIV съездом КПСС.

г. МОСКВА.

(Наш корр.).

Г Е Р Б СТРАНЫ 50 ЛЕТ СССР

СОЗДАНИЕ Государственного герба нашей Советской страны было задачей большой важности, ибо герб должен был решительно отличаться по своему внутреннему смыслу от всего того, что было ранее до сего времени в государствах капиталистических. Когда правительство переехало в Москву из Петрограда, вопрос о необходимости создания герба нашей Советской страны встал во весь рост. В Управление делами Совнаркома поступил рисунок, сделанный акварелью и изображавший проект герба, который мы сейчас имеем в несколько измененном виде. Он был с теми же эмблемами, но имел посредственные обнаженный длинный меч. Меч как бы покрывал, стоя на страже, весь герб.

Владимир Ильич был у себя в кабинете и беседовал с Я. М. Свердловым, Ф. Э. Дзержинским и некоторыми другими товарищами, когда я, получив рисунок герба, пришел к нему и положил его перед ним на стол.

— Что это, герб?.. Интересно! — и он устремил свой взгляд на рисунок, несколько наклоняясь над столом. Мы все, окружив Владимира Ильича, с интересом глядели в проект герба.

Внешне герб сделан был хорошо. На красном фоне сияли лучи восходящего солнца, обрамленные полукругом снопами пшеницы, внутри которых отчетливо виднелись серп и молот, а над гербом главенствовал, словно настораживая всех, отточенный булатный меч, проходивший через герб снизу вверх.

— Интересно! — сказал Владимир Ильич, — идея есть, но зачем же меч? — и он посмотрел на всех нас.

— Мы бьемся, мы воюем и будем воевать, пока не закрепим диктатуру пролетариата и пока не выгоним из наших пределов и белогвардейцев, и интервентов, но это не значит, что война, военщина, военное насилие будут когда-нибудь главенствовать у нас. Завоевания нам не нужны. Завоевательная политика нам совершенно чужда; мы не нападаем, а отбиваемся от внутренних и внешних врагов; война наша — оборонительная, и меч — не наша эмблема. Крепко держать его в руках мы должны, чтобы защищать наше государство до тех пор, пока у нас есть враги, пока на нас нападают, пока нам угрожают, но это не значит, что это будет всегда... Социализм восторжествует во всех странах — это несомненно. Братство народов будет провозглашено и осуществлено во всем мире, и меч нам не нужен, он — не наша эмблема...

— Из герба нашего социалистического государства мы должны удалить меч... — продолжал Владимир Ильич, и он тонким черным карандашом зачеркнул его корректурным знаком, повторив его на правом поле рисунка. — А в остальном герб хорош. Давайте утвердим проект и потом посмотрим и еще раз обсудим его в Совнаркоме, но все это надо сделать поскорее...

Он подписал рисунок своими инициалами...

В. Д. БОНЧ-БРУЕВИЧ.
(«Из воспоминаний о Ленине»).

Москва, 1955.

СИБИРЬ богата как природными ресурсами, так и историческими традициями. Этот край всегда привлекал пристальное внимание ученых. Ранее изучение Сибири, ее географии, природных богатств, истории и этнографии осуществлялось в основном экспедиционным методом учеными, которые время от времени приезжали из центра России или из других стран в этот суровый и тогда еще мало известный край и вели там записи своих наблюдений. Их труды имели большое значение для исследования Сибири, однако непосредственно в формировании науки в этом крае существенной роли они не сыграли. Выдающуюся миссию в развитии научной мысли в Сибири выполнили революционеры-демократы А. Н. Радищев, А. П. Шапов, декабристы и ссыльные польские повстанцы, из которых там сформировалась целая плеяда замечательных ученых. Огромная роль в этом важном деле принадлежит большевикам, отбывавшим в Сибири политическую ссылку: В. И. Ленину, Я. М. Свердлову, Ф. Э. Дзержинскому, Л. Б. Красину, В. А. Батину-Быстряному, М. К. Ветошкину и другим. Достаточно напомнить, что В. И. Ленин, находясь в сибирской ссылке, создал фундаментальный научный труд «Развитие капитализма в России» и другие работы, в которых дан глубокий анализ социально-экономического положения Сибири периода капитализма.

Филиалы Российской Академии наук в дореволюционной Сибири не существовало. До 1917 года здесь было четыре высших учебных заведения: Университет и Технологический институт в Томске, Коммерческий институт в Омске и Восточный институт во Владивостоке. Если учитывать, что всего в России в то время было не более трехсот научных учреждений (главным образом высших учебных заведений), то доля Сибири по этому показателю составила лишь одну сотую часть. В сибирских вузах обучалось до двух тысяч студентов. Преподаватели в основном были заняты учебным процессом и существенной роли в развитии науки и производительных сил края не играли.

Октябрь 1917 года внес коренные изменения в политическую, экономическую и культурную жизнь народов России. Советское правительство с самого начала стало постоянно стремиться к тому, чтобы, по утверждению В. И. Ленина, «создать максимально благоприятные условия для научно-исследовательской работы в России».

С первых же дней Советской власти по инициативе В. И. Ленина в Сибирь для изучения местности, природных богатств и определения путей их использования отправлялись научные экспедиции, в которых приняли личное участие крупные ученые того времени. В Сибири начинается формироваться сеть высших учебных заведений. В 1918 г. был создан Государственный университет в Иркутске. В последующие годы организованы специальные высшие учебные заведения в других городах края, целый ряд учреждений, в том числе и научно-исследовательские институты, филиалы Академии наук СССР. Ученые Сибири провели большую работу по изучению и освоению природных богатств края в период строительства социализма.

Особенно большое развитие получила наука в Сибири в период коммунистического строительства в Советском Союзе, когда в связи с созданием материально-технической базы коммунизма развернулось интенсивное освоение природных богатств Сибири.

Наиболее важным историческим событием в научной жизни Советского Союза этого периода было создание Сибирского отделения Академии наук СССР. Группа ученых-энтузиастов во главе с М. А. Лаврентьевым выехала в Сибирь на постоянную работу. В мае 1957 года Советское правительство приняло Постановление «О создании Сибирского отделения Академии наук СССР». Менее чем за десять лет к югу от Новосибирска построен Академгородок. За сравнительно короткий срок заново создан крупный научный центр, не имеющий себе подобного в мире.

Развитие науки в современной Сибири характеризуется тремя главными направлениями: 1) осуществление фундаментальных теоретических исследований, 2) установление и развитие связи науки с производством, 3) подготовка новых научных кадров.

Сибирские ученые, как известно, сделали уже немало важных научных открытий, внедрили многие полные результаты в народное хозяйство и своим творческим трудом снискали признание советской и мировой научной общественности. Какие же наиболее важные результаты и в области каких наук полу-

чены учеными Сибирского отделения Академии наук СССР?

Новыми очень важными открытиями обогатили науку ученые Института математики и Вычислительного центра Сибирского отделения АН СССР: академики С. Л. Соболев, Г. И. Марчук, А. И. Мальцев, члены-корреспонденты АН СССР А. В. Бицадзе, А. И. Ширшов. Им, особенно академикам С. Л. Соболеву, М. А. Лаврентьеву и Г. И. Марчуку, в значительной мере принадлежит заслуга в развитии математики как науки, математизации всех других наук, широком применении количественного анализа в научных исследованиях. Академиком А. И. Мальцевым были получены важные ре-

зультиаты, относящиеся к разрешимости ряда элементарных теорий алгебры. Автор этих работ был удостоен Ленинской премии.

Научные результаты, имеющие большое теоретическое и практическое значение, получены в изучении и решении задач механики сплошной среды. Здесь особенно выделяются работы академика М. А. Лаврентьева: эффект направленного взрыва, получения многослойных материалов методом сварки взрывом и др., которые получили широкое применение в народном хозяйстве.

Институтом ядерной физики, в котором работают академики Г. И. Буднер, С. Т. Беляев, Р. З. Сагдеев, А. С. Скрипский и другие известные ученые, достигнуты большие успехи в области теоретической физики и ее технических применений. Здесь разработаны новые способы ускорения элементарных частиц, новые принципы получения высокотемпературной плазмы и подходы к решению проблемы регулируемого термоядерного синтеза.

В составе Новосибирского научного центра созданы и успешно работают четыре института химического профиля: органической химии, неорганической химии, кинетики и горения и уникальный Институт катализа. Основные научные направления, на которых сосредоточены усилия ученых-химиков Академгородка академик Г. К. Борескова, А. В. Николаева, Н. Н. Ворожцова и других, охватывают широкий круг вопросов теории химии и высокопроизводительных процессов химической промышленности.

Ученые Института органической химии и других химических институтов Сибирского отделения АН СССР провели большую работу по изучению природных сырьевых ресурсов, получению новых видов сырья и продукции, определению способов переработки их химическим путем и широкому использованию в народном хозяйстве.

Исключительно большое развитие получили в Сибири геология и горное дело. В составе Сибирского отделения АН СССР действует несколько научных подразделений геологического профиля, в том числе Институт геологии и геофизики, возглавляемый Героем Социалистическо-

го Труда, академиком А. А. Трофимукон, и Институт горного дела, возглавляемый Героем Социалистического Труда, членом - корреспондентом АН СССР Н. А. Чинакалом.

В результате напряженных изыскательских работ и применения новейшей техники выявлены огромные запасы полезных ископаемых: угля, железных и полиметаллических руд, нефти, газа, алмазов и других богатств кладовых Сибири.

Насколько значительно изменились наши представления о запасах полезных ископаемых Сибири, можно судить по Кузбассу. В 1970 году исполнилось 250 лет с того времени, когда стало известно о



НАУКА В СИБИРИ:

Из доклада на XIII Международном конгрессе по истории науки

Кузнецком угле, но далеко не сразу были выявлены его современные запасы. До революции считалось, что в недрах Кузбасса содержится всего 13 млн. т. угля. Но уже к 1925 году в результате геологических изысканий запасы каменного угля были определены в 400 млн. т. А по последним данным геологической науки, общие запасы каменного угля до глубины 1.800 м и составляют в Кузнецком бассейне свыше 900 млрд. т. Имея ясные представления о месторождениях каменного угля, горняки Кузбасса увеличили добычу его за годы Советской власти более чем в сто раз. В минувшем году в карьерах и шахтах Кузбасса было добыто свыше 100 млн. т. высококачественного кузнецкого угля.

Кроме Кузнецкого бассейна, в Сибири изучены запасы каменного угля других месторождений. Назовем наиболее крупные из них: Канско-Ачинский, запасы углей которого превышают 1.200 млрд. т., Тунгусский — 1.744 млрд. т., Ленский — 2.647 млрд. т. А общие запасы углей в Сибири определены в размере 7.070 млрд. т, что составляет 91,3% всех известных запасов углей СССР.

Сибирские ученые-геологи опровергли ложное представление о том, что в Сибири есть только мелкие месторождения, которые не способны обеспечить металлургические заводы края железной рудой. Ученые помогли геологам-изыскателям разобраться в структуре железорудных месторождений, выявить так называемые «слепые» рудные тела и те, которые обнаруживаются на поверхности. Крупные месторождения железных руд выявлены в Горной Шории и Хакасии, в Западной Сибири, Забайкалье, Якутии, на севере Иркутской области, где построен Коршунковский горнообогатительный комбинат. Сибирская металлургия переведена на местную рудную базу. Большое значение открытий сибирских геологов станет особенно понятно, если мы будем помнить, что в наши дни в Сибири создается мощная третья металлургическая база СССР.

Сибирь издавна славится богатством природных редких и цветных металлов, но месторождения их были изучены слабо, использовались руды и металлы, входящие на поверхность земли. Ученые

Кузнецком угле, но далеко не сразу были выявлены его современные запасы. До революции считалось, что в недрах Кузбасса содержится всего 13 млн. т. угля. Но уже к 1925 году в результате геологических изысканий запасы каменного угля были определены в 400 млн. т. А по последним данным геологической науки, общие запасы каменного угля до глубины 1.800 м и составляют в Кузнецком бассейне свыше 900 млрд. т. Имея ясные представления о месторождениях каменного угля, горняки Кузбасса увеличили добычу его за годы Советской власти более чем в сто раз. В минувшем году в карьерах и шахтах Кузбасса было добыто свыше 100 млн. т. высококачественного кузнецкого угля.

Кроме Кузнецкого бассейна, в Сибири изучены запасы каменного угля других месторождений. Назовем наиболее крупные из них: Канско-Ачинский, запасы углей которого превышают 1.200 млрд. т., Тунгусский — 1.744 млрд. т., Ленский — 2.647 млрд. т. А общие запасы углей в Сибири определены в размере 7.070 млрд. т, что составляет 91,3% всех известных запасов углей СССР.

Сибирские ученые-геологи опровергли ложное представление о том, что в Сибири есть только мелкие месторождения, которые не способны обеспечить металлургические заводы края железной рудой. Ученые помогли геологам-изыскателям разобраться в структуре железорудных месторождений, выявить так называемые «слепые» рудные тела и те, которые обнаруживаются на поверхности. Крупные месторождения железных руд выявлены в Горной Шории и Хакасии, в Западной Сибири, Забайкалье, Якутии, на севере Иркутской области, где построен Коршунковский горнообогатительный комбинат. Сибирская металлургия переведена на местную рудную базу. Большое значение открытий сибирских геологов станет особенно понятно, если мы будем помнить, что в наши дни в Сибири создается мощная третья металлургическая база СССР.

Сибирь издавна славится богатством природных редких и цветных металлов, но месторождения их были изучены слабо, использовались руды и металлы, входящие на поверхность земли. Ученые

геологи в результате изыскательских работ значительно расширили сведения о наличии цветных, редких и благородных металлов в Сибири. Открыты новые крупные месторождения полиметаллических руд в Талнахе (Заполярье), сырья для алюминиевой промышленности, гигантское месторождение медных руд в Удокане (Забайкалье), золота, олова, цинка и других ценных металлов.

Сибирские геофизики под руководством академика А. Л. Яншина создали систему опознавания минералов с использованием электронной техники. Это позволило им выявить закономерности образования калийных солей и фосфоритов на территории Сибири и внести значительный вклад в решение проблемы химизации сельского хозяйства.

60-е годы XX века ознаменованы целым рядом замечательных открытий нефти и газа в Сибири. Крупные месторождения нефти и газа обнаружены в Тюменской, Томской, Иркутской областях, Якутской АССР. Выявлены две обширные нефтяные и газовые провинции: Западно-Сибирская и Восточно-Сибирская, каждая из них превышает по размерам в два-три раза самую крупную в СССР Волго-Уральскую нефтегазоносную провинцию. Сибирь становится главной нефтяной базой нашей страны. Об этом свидетельствуют не только богатства, но и темпы роста нефтедобычи в Сибири. Сибирь в 1969 году по добыче нефти превзошла Азербайджан. Баку, первый нефтеносный район нашей страны, разрабатывается уже пять веков, а в Сибири тот же уровень превзойден за пять лет! В 1970 году в Западной Сибири добыто более 40 млн. т. нефти вместо 20—25 млн. т. предусмотренных Директивами XXIII съезда партии. Центральный Комитет КПСС и Совет Министров СССР в своем постановлении признали важнейшей народнохозяйственной задачей создание в ближайшие годы в Западной Сибири новой крупной нефтедобывающей базы

ке научных кадров, ведет широко поставленные полевые экспедиции по археологии (Сибирь, Дальний Восток; Амур, Приморье, Курилы, вместе с монгольскими учеными — в Монголии), этнографические, археологические и социологические исследования. Эти работы, особенно в области археологии, дали обширный и яркий материал, свидетельствующий о богатом историческом прошлом Сибири и Центральной Азии, о своеобразии культуры ее народов и их своеобразном вкладе в мировую культуру. Археологами института прослежены первые пути человека, заселявшего Северную и Центральную Азию. На Алтае обнаружены памятники галечной культуры возрастом более ста — ста пятидесяти тысяч лет. В Монголии найдены поселения сходной галечной культуры, а также рубли ашельского типа. Обнаружены многочисленные новые культуры древних племен Сибири и Дальнего Востока в эпоху верхнего палеолита, неолита, бронзы и железного века. Археологами Якутского филиала Сибирского отделения Академии наук СССР и Северо-Восточного комплексного института принципиально по-новому освещена история заселения человеком Якутии, Камчатки и Чукотки.

Историками Сибири в сотрудничестве с учеными Москвы издана пятитомная «История Сибири» (первый том — «Древняя Сибирь», второй и третий тома — эпоха феодализма и капитализма, четвертый и пятый тома — советская эпоха). Издан ряд других крупных монографических работ, посвященных прошлому отдельных народов Сибири. Исследовательские работы в области истории народов Сибири, в том числе русского народа, имеют и своего рода практический выход: в Иркутске у берегов Байкала создается Историко-архитектурный музей под открытым небом. В Новосибирском академическом центре (Академгородок на Обском море) — Музей народного зодчества Сибири. С этими работами была

экономики Сибири до 2000 года.

Таким образом, ученые Сибири тесно связывают свои теоретические исследования с практическими вопросами развития производительных сил Сибири, обеспечивают научно-технический прогресс в народном хозяйстве и ускоряют индустриальное освоение природных ресурсов богатейшего края. Творческая деятельность ученых в этой области необходима, особенно, если вспомнить, что в Сибири находится основная часть природных ресурсов и проживает всего лишь десятая часть населения страны. В недалеком будущем Сибирь должна производить пятую часть всей промышленной продукции Советского Союза, а в перспективе стать его основной промышленной базой. В этих условиях научно-технический прогресс должен сыграть особенно важную роль. С начала своей деятельности научно-исследовательские институты Сибирского отделения Академии наук СССР установили тесные контакты с промышленными предприятиями и стройками Советского Союза и в первую очередь Сибири. В настоящее время только Новосибирский научный центр имеет прочные научно-производственные связи с более чем тремястами заводами и другими промышленными предприятиями.

Внедрение в промышленность принципиально новых идей и научных открытий — дело сложное, обычно оно осуществляется в течение многих лет. В Сибирском отделении Академии наук СССР эта важная народнохозяйственная задача решается по-новому. В настоящее время по предложению академика М. А. Лаврентьева вокруг Новосибирского научного центра создаются специальные конструкторские бюро и опытные заводы. Этот новый комплекс призван стать промежуточным звеном между научно-исследовательскими институтами и промышленностью. Такая система позволяет при наименьших затратах общественно полезного времени использовать научные

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ

В РАЙСПОЛКОМЕ

Вопрос о мерах по усилению борьбы с правонарушениями в автотранспортной базе № 7 и строительно-монтажном управлении № 2 «Сибкадемстрой» обсуждался на очередном заседании исполкома. С информацией по этому вопросу выступил начальник АТБ-7 тов. Нечаев В. С. и начальник СМУ-2 «Сибкадемстрой» тов. Середа Г. М.

В. С. Нечаев отметил, что администрация и профсоюзная организация АТБ-7 еще слабо реагируют на все сообщения о правонарушениях, мало интересуются поведением трудящихся в быту, имеют место случаи, когда нарушения остаются не обсужденными в коллективах.

Начальник управления механизации «Сибкадемстрой» И. В. Голубев подробно рассказал, что проводится в их коллективе по этому вопросу. Он отметил действенность систематической индивидуальной работы с кадрами.

Исполком принял решение, требующее от руководителей предприятия и организаций района разработать конкретные мероприятия по активизации воспитательной работы в коллективах в соответствии с Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 23 июля 1966 г.

За достигнутые успехи в 1971 году по охране общественного порядка в районе исполком присудил первое место и переходящий вымпел «Лучшему участковому инспектору» с вручением денежной премии участковому инспектору Советского РОВД Афанасию Афанасьевичу Лайкову.

О работе участка водоснабжения управления канализационного хозяйства левобережной части района доложил начальник участка Б. В. Попов и председатель постоянной комиссии райсовета по жилищно-коммунальному хозяйству П. А. Худяков.

С обсуждением по этому вопросу выступили: директор школы № 6 Н. К. Ермак, главный врач санэпидемстанции К. В. Семеновская.

Исполком принял решение обязать Г. В. Попова до 1 мая 1972 года устранить отмеченные недостатки и ежемесячно представлять в исполком краткую справку о состоянии водопровода.

Исполком обсудил вопрос о работе Советского телефонного узла связи. С отчетом выступил начальник узла П. Ф. Воронин.

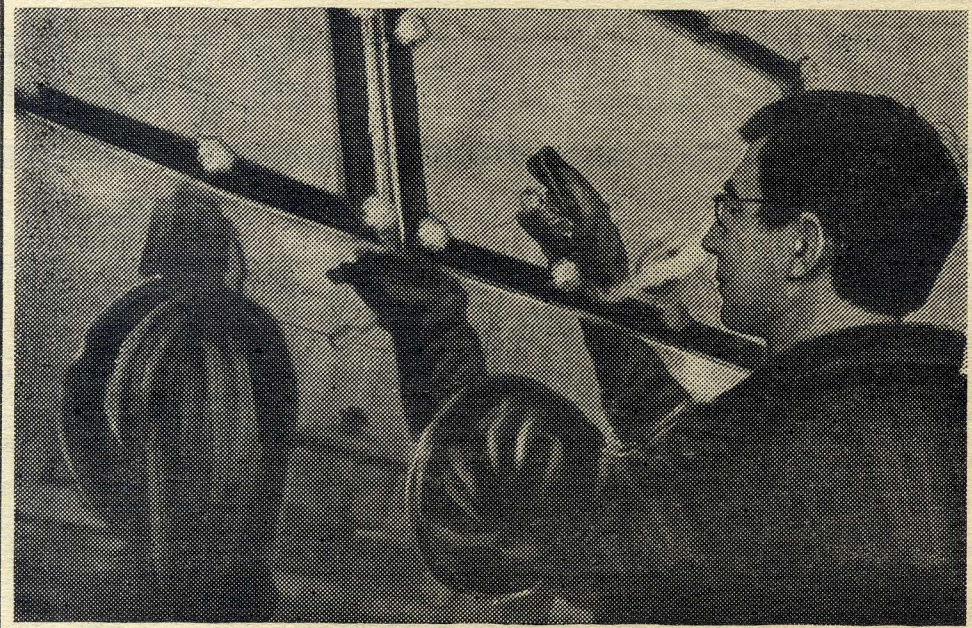
Исполком принял решение: потребовать от руководства телефонного узла (т. П. Ф. Воронина, Н. С. Шахутовой) принять все необходимые меры по улучшению качественных и экономических показателей; обратить серьезное внимание руководителей СМУ-7 т. Середы и УЭТС т. Загоскина на безответственное отношение к средствам телефонной связи при производстве этими организациями земляных работ.

Депутатская группа № 1 (руководитель тов. Л. Т. Коноплева) на своем заседании слушала директора столовой № 8 Т. Ф. Макарову о выполнении решения IV сессии районного Совета депутатов трудящихся от 22 декабря 1971 года «О мероприятиях по дальнейшему улучшению и развитию общественного питания в районе».

М. СЕННИКОВА,

инструктор Советского райисполкома г. Новосибирска.

ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ



страны и обеспечение добычи нефти в этом районе в 1975 году в количестве 100—120 млн. т. и в 1980 году — 230—260 млн. т. Уже в текущем 1971 году сибирская нефть будет выведена мощными нефтепроводами в социалистические страны Европы. А в перспективе до 2000 года Сибирь может довести добычу нефти до 500 млн. т. Как видим, открытия сибирских ученых-геологов имеют мировое значение.

Изучая природные ресурсы Сибири, ее естественные богатства, ученые Сибири широким фронтом занимаются также и исследованием истории человечества. Осуществляются разнообразные работы в области истории Сибири, начиная с каменного века и вплоть до современности, а также в области языкознания — филологии, этнографии, философии и социологии.

Определенное место в системе отечественной академической науки занимает Институт истории, филологии и философии Сибирского отделения Академии наук СССР (директор — академик А. П. Окладников). Институт координирует общественные науки в масштабах всей Сибири, осуществляет работу по подготов-

связана экспедиция в Якутию, имевшая целью изучение и детальное историко-архитектурное описание уникального памятника древнерусской культуры Спасо-Зашиверской шатровой церкви, построенной в 1700 г. в заполярном русском городе-острове Зашиверске на реке Индигирке. Работает академический Музей истории и культуры народов Сибири при Институте истории, филологии и философии, в фондах которого собраны десятки тысяч ценных экспонатов.

В последние годы большое развитие получила экономическая наука. Научные исследования проблем оптимального использования природных богатств края и перспективного планирования координируются в составе Сибирского отделения АН СССР Институтом экономики и организации промышленного производства под руководством члена-корреспондента АН СССР А. Г. Аганбегяна. В минувшем году силами института и местных партийных и государственных органов были проведены региональные совещания и Всесибирская научная конференция о развитии производительных сил Сибири. Конференция вынесла рекомендации о наиболее целесообразных путях развития

открытия, идеи ученых и достигать высоких результатов научно-технического прогресса и одновременно готовить кадры, способные внедрять научные достижения в народное хозяйство.

В Сибири действует широкоразветвленная сеть высших и средних специальных учебных заведений, в которых готовятся кадры инженерно-технических работников и других специалистов для народного хозяйства. В настоящее время здесь функционирует около 100 высших и свыше 500 средних специальных учебных заведений, в которых обучается более миллиона молодых людей. По количеству студентов из расчета на 10 тыс. человек населения современная Сибирь превосходит Францию в 1,5 раза, Англию в 2 раза, Италию в 3 раза. Мы позволили себе такое сравнение лишь только потому, что еще не в столь отдаленные времена русские люди ездили повышать свое образование именно в эти страны, и кое-где до сих пор еще сохранилось ложное представление об «отсталости» Сибири. При Новосибирском научном центре действуют специализированные школы, Государственный университет, в которых обучается наиболее одаренная молодежь. В каждом научном учреждении Академии наук и в большинстве высших учебных заведений Министерства высшего и специального среднего образования имеется аспирантура, где готовятся научные кадры. Только в научных институтах Сибирского отделения Академии наук СССР за 13 лет подготовлено 2.332 кандидата и 334 доктора наук. Кадры, подготовленные в Сибири, работают и в других научных центрах Советского Союза. В свою очередь в Сибирь направляются молодые специалисты. Между различными районами страны осуществляется взаимообогащающий процесс обмена научными кадрами.

Одновременно решаются три главные задачи развития науки в Сибири: проводятся фундаментальные научные исследования, оказывается помощь народному хозяйству и готовятся новые научные кадры. Такая система позволяет успешно развивать науку, углублять исследования и получать хорошие результаты, быстро вводить прикладную часть их в производство, обеспечивать научно-технический прогресс в народном хозяйстве. Подготовка же молодых ученых обеспечивает развитие нации в перспективе.

А. ОКЛАДНИКОВ,

академик;

И. КОМОГОРЦЕВ,

доктор исторических наук.

Перестройка гидрографии Сибири и единой воднотранспортной системы

В НАСТОЯЩЕЕ время ученые многих стран мира решают глобальные проблемы перестройки речных систем с целью обводнения, осушения и наиболее рационального освоения новых регионов в пределах всех континентов нашей планеты. К числу указанных проблем следует отнести и проблему обводнения Казахстана и Средней Азии за счет водных ресурсов Сибири. По своему экономическому значению и по небывалому масштабу гидротехнического строительства поставленная задача по созданию центральной сельскохозяйственной зоны нашей страны во многом превосходит все то, что мы сделали за пятьдесят лет Советской власти в области развития народного хозяйства ее восточных районов. К обсуждению и разработке проекта наиболее рационального использования водных ресурсов Сибири сейчас привлекаются многочисленные специалисты различных областей науки и техники. Проблема обводнения Казахстана и Средней Азии очень сложна во всех отношениях. В ее решении должны быть согласованы разносторонние и нередко противоречивые интересы самых различных отраслей народного хозяйства.

К большому сожалению, многочисленные публикации прошлого года свидетельствуют о том, что обсуждение проблемы переброски сибирских рек идет очень часто только по линии решения тех или иных мелиоративных вопросов. Между тем создание центральной сельскохозяйственной зоны нашей страны ведет к коренному преобразованию всей экономики Советского Союза. За 20—30 лет на очень мало населенной территории мы должны заложить основу будущего экономического центра самой передовой страны мира. Поэтому проблема обводнения Казахстана и Средней

Азии не может стоять в стороне от решения проблемы создания единой воднотранспортной системы нашей страны, на плечи которой должна быть возложена значительная часть грузопотока основных экономических комплексов Советского Союза во всех направлениях. Указанные проблемы взаимно порождают друг друга и могут быть практически реализованы только при условии их совместного поэтапного решения.

По нашему представлению, единая воднотранспортная система Советского Союза может быть разделена на три основных звена. Первое звено охватывает всю Европейскую часть нашей страны, и на ее территории к настоящему времени построены межбассейновые глубоководные каналы, и г. Москва уже давно стал портом пяти морей. Для полного завершения строительства западного звена системы необходимо лишь построить один канал для соединения с бассейном р. Печоры. Центральное звено единой воднотранспортной магистрали включает в себя бассейн Аральского моря и бассейны рр. Оби и Енисея. В территориальном отношении они обнимают всю центральную зону нашей страны, которая должна стать в ближайшие десятилетия основным объектом строительства грандиозных гидротехнических сооружений. К более далекой перспективе относится возведение последнего восточного звена единой системы путем воссоединения бассейнов рр. Ангара, Лены, Амура.

Проблема переброски вод Обского бассейна в южные районы уже не раз стояла на повестке дня, но исходные позиции ее практической реализации были сугубо ошибочными. Они предусматривали создание сверхграндиозных водохранилищ на территории Западно-Сибирской равнины и совершенно не рассматривали вопросы комп-

лексного освоения богатейших природных ресурсов ее центральной зоны. По существу дела, проблема обводнения Казахстана и Средней Азии в существующих вариантах рассматривалась на базе затопления и превращения равнинной стороны Обского бассейна в непроходимые болота. В наши дни, когда в районах Западно-Сибирской равнины разведаны уникальные месторождения нефти и газа, когда дана общая весьма высокая оценка всех ее поистине неисчерпаемых природных ресурсов, пути решения этой проблемы должны быть коренным образом пересмотрены.

Опираясь на многолетние исследования, мы можем с полным основанием говорить о том, что Обь-Арал-Каспийская проблема в настоящее время может быть рассмотрена с принципиально новых исходных позиций. В ее основе должна лежать идея объединения современных и древних речных долин и озерных котловин в единую наиболее рациональную систему водоводов и судоходных каналов.

К первому объекту проектирования центрального звена единой воднотранспортной системы Советского Союза следует отнести коренную реконструкцию Обь-Енисейского канала, построенного в конце прошлого столетия. К началу сороковых годов нашего века указанные работы были включены в государственный план, но Великая Отечественная война отодвинула их выполнение на неопределенное время. Вторым объектом рассматриваемой системы должен стать Омь-Шегарский канал, который обеспечит транзитное продвижение судов от реки Оби до реки Иртыш и сократит существующий водный путь между основными экономическими центрами Западной Сибири в четыре раза. В основу

его проектирования должны быть положены материалы инженера Бовина. В 1927—1932 гг. по указанной трассе он провел обстоятельные исследования и предложил наиболее оптимальный вариант Омь-Шегарского канала.

Третий объект центрального звена единой воднотранспортной системы предусматривает строительство судоходных каналов в пределах Ишим-Иртышского и Тобол-Ишимского водоразделов. Для этой цели могут быть использованы древняя долина р. Камышловки и серия озерных котловин, закономерно приуроченная к ложбинам стока. Далее на юг основные водоводы и судоходный канал пойдут по сквозному Убоган-Тургайскому понижению в Аральское море и далее по долине р. Узбоя к Каспийскому морю. Вполне возможно, что от основного Тургайского канала будет построен дополнительный канал в бассейн р. Эмбы, который соединит сибирскую магистраль с Волгой через запроектированные каналы Урал — Эмба и Волга — Урал. С завершением строительства всех объектов центрального звена впервые в мире будет создана единая межконтинентальная воднотранспортная система, которая обеспечит транзитное движение судов от озера Байкал до западных границ нашей Родины и от Каракумского канала до Карского моря.

Охарактеризованная реконструкция водного пути Арало-Сибирских равнин наиболее рациональна во всех отношениях. Ложа будущих каналов в значительной степени уже подготовлена самой природой. В связи с этим весьма нежелательные, а порой и губительные изменения гидрологических и гидрогеологических условий, возникающие обычно после сооружения каналов, будут сведены к минимуму. Древние и современные

МОСКВА. Как повысить эффективность сотрудничества ученых МГУ с зарубежными университетами и научными центрами? Какие резервы еще предстоит использовать? Этим вопросам был посвящен пленум парткома МГУ, на котором с докладом выступил проректор университета В. И. Тропинин. Необходимость и своевременность обсуждения проблемы состоит прежде всего в том, что научное и культурное сотрудничество Московского университета с зарубежными университетами и научными центрами следует рассматривать как часть внешнеполитической деятельности Коммунистической партии.

МГУ имеет договоры о научном и культурном сотрудничестве с десятком университетов социалистических стран. Московский университет оказывает большую помощь развивающимся странам в деле организации образования, развития науки и культуры, подготовки национальных кадров.

ТЮМЕНЬ. Тюменский педагогический институт совместно с Уральским научным центром АН СССР провел первый Всесоюзный семинар по теме «Применение теории симметрии в спектроскопии кристаллов». В работе семинара приняли участие около сорока ученых из Москвы, Ленинграда, Вильнюса, Свердловска, Томска и других городов страны.

ДУБНА. В марте исполняется 10 лет со дня создания Отдела новых методов ускорения Объединенного института ядерных исследований.

ВАРШАВА. В столице Польши подписано соглашение об учреждении международного хозяйственного объединения по ядерному приборостроению «Интератомин с т р у м е н т». По поручению своих правительств соглашения подписали представители НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, и ЧССР.

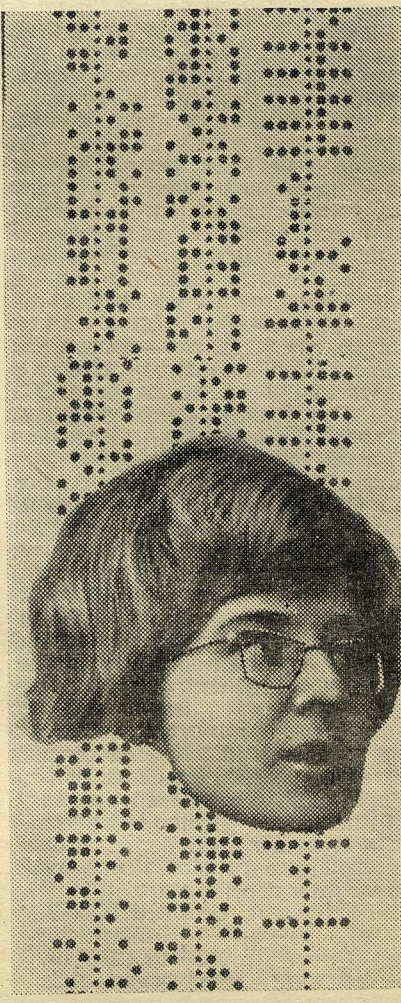
В США был проведен долговременный эксперимент с имитацией погружения человека на глубину 5000 футов. Четверо испытателей перенесли его удовлетворительно.

Для дыхания использовалась смесь неочищенного неона с одним процентом кислорода.

У испытателей возникали затруднения только при интенсивных упражнениях на неподвижном велосипеде. При этом их перегруженные легкие не могли вместить достаточно неона, и он был вскоре заменен гелием. Возможно, новая газовая смесь поможет человеку в дальнейшем освоении глубин океана.

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Автор статьи уже выступал на страницах нашей газеты («За науку в Сибири», 1969, №№ 27, 28, 29). Тогда речь шла о существующих и перспективных направлениях в исследовании памяти. Настоящая статья в определенной степени продолжает начатый два года тому назад разговор о путях развития исследований головного мозга.



ПЫТАТЬСЯ писать о современных тенденциях исследований мозга, а тем более прогнозировать их развитие в ближайшем будущем — занятие весьма трудное. Прежде всего эти трудности связаны с динамическим характером нейробиологии, ее бурным, я бы сказал, неудержимым ростом. Биология мозга стала мультидисциплинарной наукой. К ней привлечено профессиональное внимание широкого класса специалистов со своей идеологией, экспериментальной тактикой, методами и терминологией. Наконец, немаловажно и то обстоятельство, что нейробиология другой своей стороной ориентирована в прикладные науки, и уже сегодня ее результатами пользуется медицина-биологическая практика. Тем не менее, необходимость в прогнозировании остается, и настоящая статья посвящена именно этому вопросу.

В 1968 году Нью-Йоркская Академия медицинских наук провела в своих стенах международный междисциплинарный симпозиум, посвященный будущему наук о мозге. Участниками симпозиума были крупные нейробиологи Европы и Америки, а центральной проблемой дискуссии оставались, по-прежнему, принципы структурно-функциональной организации мозговой деятельности. Несмотря на широкий охват проблем, симпозиум мало или почти не затронул ряд направ-

лений, которые, с моей точки зрения, в ближайшее время могут оказаться перспективными. Во всяком случае, в круг интересов участников симпозиума были включены вопросы, которые уже сегодня в тактическом отношении либо даже методически оформились. Принципиально новые и новейшие экспериментальные исследования в программу обсуждения не входили. Анализ материалов симпозиума и работ последних трех лет тем не менее приводит к очевидному заключению, обращенному в будущее. Оно сводится к тому, что наибольший прогресс в исследованиях мозга идейно и экспериментально будет обеспечиваться молекулярной цитологией и биологией нейрона, нейрогенетикой и нейромиметикой и менее всего чистыми физиологическими направлениями, в частности, нейрофизиологией.

Совершенно очевидно, что центральной проблемой биологии мозга продолжает оставаться анализ клеточных и системных механизмов памяти. Из 46 выступлений на симпозиуме более 30 прямо или косвенно относились к исследованиям возможных механизмов памяти. Отражает ли это действительное соотношение фактов и проблем в нейробиологии? Думается, что да. Во всяком случае в настоящее время невозможно выделить проблему, которая по своей научной перспективности могла бы конкурировать с проблемой изучения механизмов памяти. Немаловажно, с моей точки зрения, и то, что эта проблема не только занимает центральное положение, но и является своеобразным «инструментом», объединяющим усилия многих направлений нейробиологии.

Из общих соображений важно подчеркнуть то, что нейробиология стала по сути своей комплексной наукой. Причем, эта комплексность, которая до последнего времени декларировалась, теперь стала органической потребностью экспериментаторов. Очевидно, что в результате «взрыва» нейробиологических исследований последнего десятилетия (как это и следовало ожидать) были «сняты все сливки» с проблемы. Теперь становится ясно, что ближайшие годы не сулят легких и сенсационных результатов, а будут заполнены изнурительным экспериментированием «в глубину» вопросов, без надежд на легкий успех.

Наконец, последнее. Создалось убеждение в том, что проведение серьезных комплексных нейробиологических исследований постоянно требует их автоматизации и оптимизации с помощью ЭВМ. Причем, сама автоматизация этих экспериментов должна рассматриваться не только и не столько как средство научного анализа, сколько как непосредственный и равнозначный объект исследований.

Таковы общие и, с моей точки зрения, наиболее важные предпосылки, определяющие положение дел в нейробиологии сегодня и в ближайшем будущем. Таковым оно останется у нас и за рубежом на ближайшие 10—12 лет.

Основной проблемой анализа «языка» нейронов, выраженно в последовательности импульсов, является проблема кода. Каким способом кодирования используется нервная клетка или сеть нейронов для записи всего многообразия входной информации, ее фиксации и по-

проблема ты СССР

долины и озерные котловины, по дну которых пройдут запроектированные каналы, имеют весьма благоприятное географическое расположение. Они наикратчайшим путем соединяют главнейшие экономические центры с районами освоения центральной сельскохозяйственной зоны нашей страны. Эти долины дают возможность с минимальными затратами реализовать проблемы создания единого Европейско - Азиатского водного пути и переброски вод сибирских рек на юг. Предложенную схему следует рассматривать как основу перспективного плана комплексного преобразования водного хозяйства Азиатской части Союза, который должен быть разработан в кратчайшее время.

В заключение мы должны сказать о том, что вся проработка сложных проблем перестройки речных систем Сибири должна проходить при самом активном участии сибирских ученых. Новосибирск принадлежит к числу ведущих научных центров Советского Союза. Здесь сосредоточены специалисты всех основных направлений науки.

Указанные мероприятия обеспечат выполнение постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР о том, что «при разработке этого вопроса необходимо рассмотреть возможность использования водных ресурсов реки Оби не только для переброски в районы Средней Азии, но и для освоения земель Барабинской и Кулундинской степей, что представляет большой народнохозяйственный интерес».

В. НИКОЛАЕВ,
доктор геолого-минералогических наук.

И. ВОЛКОВ,
доктор геолого - минералогических наук.

В Новосибирске стали традиционными встречи ученых и производственников, посвященные проблемам повышения эффективности научно-исследовательской работы. Определенное участие в организации обсуждения этих проблем принял коллектив Института горного дела Сибирского отделения АН СССР.

Конференции, организованные Институтом горного дела СО АН СССР, имели целью, с одной стороны, выяснить состояние и количество теоретических и практических разработок в интересующих разделах проблемы, а с другой, — апробировать внутринститутские научно-ведческие разработки. Анализ опубликованных материалов позволяет заключить, что обе они были в определенной степени достигнуты.

Достижению этих целей и самостоятельной разработке проблем экономики и организации научной деятельности способствовало создание в 1966 г. в институте специального структурного научного подразделения — кабинета экономической эффективности и организации исследований.

В ИГД СО АН СССР сконцентрированы подробные сведения более чем о 260 науковедах, профессионально изучающих науку как сферу занятости и отрасль народного хозяйства. С большинством из них установлены тесные творческие связи и имеются или намечены совместные работы.

О значимости опубликованных материалов конференций и других науковедческих публикаций ИГД СО АН СССР свидетельствует то, что сборник по итогам конференции 1965 г. через год был выпущен вторым изданием. Отдельные его статьи, как и некоторые пуб-

ЗАОЧНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

ликация к последующим конференциям, были перепечатаны журналом «НТО СССР», часть докладов увидела свет в ГДР, отдельные материалы были перепечатаны или подробно прореферированы в Польше, Венгрии и других зарубежных странах.

На материалы конференций и публикаций сотрудников ИГД СО АН СССР по их проблематике появились рецензии и обзоры в журналах «Вопросы экономики», «Социалистический труд», «НТО СССР», «Украинский исторический журнал» и других, а также в газетах «Советская Россия», «Фрайхайт» (ГДР), «Советская Сибирь», «Вечерний Новосибирск» и др.

Настоящая (теперь уже традиционная) IV заочная научно - практическая конференция «Проблемы внедрения и экономической оценки результатов научных исследований» посвящена весьма актуальному в условиях современной научно-технической революции вопросу: поиски путей ускорения и более эффективного использования результатов научного исследования в горном деле.

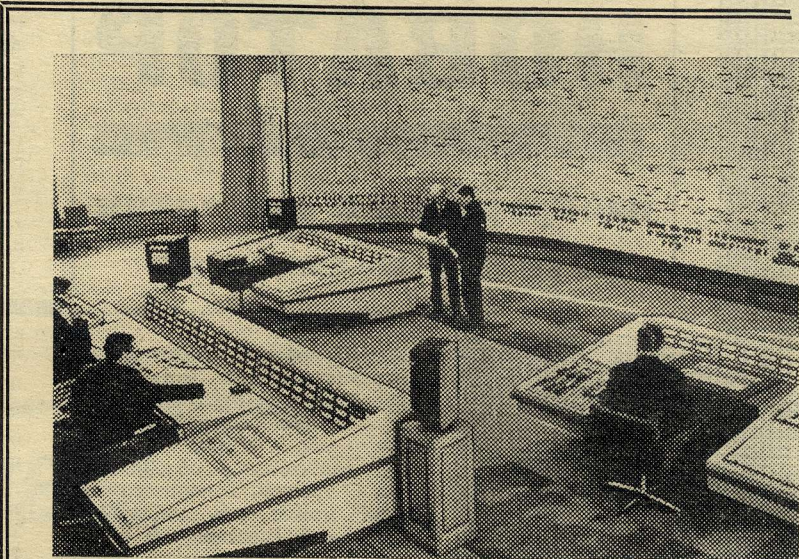
В силу решения конкретных задач, касающихся непосредственно исследований Института горного дела, настоящая конференция проводится институтом самостоятельно. Вместе с тем вопросы, поднимаемые в докладах, могут представить известный интерес для широкого круга ученых. К обсуж-

дению материалов приглашаются все желающие.

Наш адрес: 630091. Новосибирск, 91, Красный проспект, 54, Институт горного дела СО АН СССР. Кабинет экономической эффективности и организации исследований.

Организаторы конференции надеются, что по традиции участники IV Киевского симпозиума по науковедению и научно-техническому прогнозированию уделят определенное внимание материалам и этой конференции.

Организаторы конференции будут благодарны всем, высказавшим свои соображения, предложения и замечания.



ОКЕАН ЭЛЕКТРИ- ЧЕСТВА

В девятой пятилетке советские энергетики продолжают работу над созданием Единой энергетической системы страны, которая объединит линиями высоковольтной электропередачи разные районы Советского Союза, отстоящие один от другого на сотни и тысячи километров.

Создана Единая энергетическая система европейской части СССР. Сейчас она уже вышла за пределы европейской части, охватив некоторые районы Урала, Западной Сибири и Казахстана. Мощность электростанций энергосистемы превысила 110 миллионов киловатт.

В нее входят семь объединенных энергосистем: Северо-Запада, Центра, Юга, Средней Волги, Урала, Се-

ИЯ МОЗГА. НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

следующего воспроизведения? Очевидно, сегодня и в ближайшие годы объектом исследования будут три возможности такого кодирования, заложенные в структуре импульсного потока. Первая — запись кода интервалами между импульсами (наиболее распространенная и наиболее критикуемая точка зрения). Вторая — числом импульсов в фиксированный промежуток времени. Наконец, третья — кодирование числом импульсов в группе их. Анализ предпочтительности каждой из этих возможностей и соответствующего способа кодирования метода обработки и будет являться содержанием экспериментов ближайшего будущего. Решение вопроса о способе кодирования должно оказать существенное влияние на планирование нейробиологических исследований и характер использования вычислительной техники для анализа импульсных последовательностей, понимания «языка» нейронов и его моделирования.

Анализ этого языка ведется в последнее время с помощью ЭВМ. Для этого используется множество характеристик, каждая из которых, как предполагалось первоначально, может описать (или описывает) определенную физиологическую функцию клетки, другими словами — ее состояние. Были использованы оценки средней частоты импульсов, ведущие функции потока, гистограммы распределения межимпульсных интервалов, функции надежности, спектральные кросс-корреляционные поля, функции ковариации, авто- и кросс-корреляционные функции. Однако последнее время, когда количество статистических характеристик достигло максимума, не-

достаточность подобного анализа стала более или менее очевидной. В лучшем случае разумно организованный (а на это приходится рассчитывать не всегда) машинный анализ значительных массивов импульсов обеспечивал экспериментатору только возможность количественного описания структуры потока. До недавнего времени этим все и исчерпывалось. Стыдливо это признавалось и ранее, однако полученного материала было явно недостаточно для принятия решения. Из поля зрения ускользали некоторые общие вопросы анализа «языка» нейронов. Это прежде всего цена каждой из полученных характеристик, применительно к функции клетки, и связь их между собой, вернее, сила связи. Возникла необходимость классификации и сравнительного машинного анализа полученных к сегодняшнему дню характеристик. Поэтому в последнее время возник особый интерес к сравнению нескольких характеристик потока, зависящих друг от друга, т. е., к многомерному анализу. Становится ясным, что здесь одинаково эффективно применимы как факторный анализ, так и метод главных компонент канонической корреляции. Отдельные прецеденты в литературе уже имеются, и есть основание думать, что многомерный анализ сможет обеспечить несколько существенных требований современной нейробиологии.

Какие трудности могут возникнуть на этом пути? Они предполагаются двух сортов — инженерно-технические и математические — физиологические. Дело состоит в том, что к настоящему времени мы не располагаем техническими система-

ми сбора и обработки информации в реальном масштабе времени эксперимента, которые бы позволили осуществить столь сложный многопараметрический эксперимент. В реальном времени с учетом основных требований первичной обработки информации, ее сжатия, формирования управляющих команд и т. д. Следовательно, речь может идти о создании новых унифицированных систем сбора и обработки информации для работы в реальном времени при наличии стандартных линий связи для передачи цифровой информации и сигналов управления между блоками такой системы и объектом и блоком управления. Подобная система должна работать вместе с ЭВМ в любом из известных ныне режимов. Нетрудно заметить, что такая система оптимально обеспечивает широкий класс не только нейробиологических, но практически любых из ныне существующих системных многопараметрических исследований. В этом, естественно, сложность, но и преимущество таких или аналогичных систем автоматизации, которым принадлежит будущее.

Математические трудности определяются тем, что существующий аппарат недостаточен для описания столь сложного явления, каковым является «язык» нейронов. Немаловажно и то обстоятельство, как это трудно заметить в случае главного компонентного анализа, что обработка на ЭВМ подвергается не сам реальный процесс — импульсный поток — а его производные, следствием чего является значительная потеря информации. Возникает вопрос о необходимости быстрого преобразования реального потока, т. е. о работе непосредственно

с импульсными явлениями, развивающимися в клетках.

Каковы же архитектура и возможности такой системы? Она должна позволить одновременное или последовательное (используя приоритет, заложенный в программе и логике эксперимента) изучение в реальном масштабе времени целого класса физических и физиологических параметров биологического объекта. Динамика таких параметров оценивается в блоке первичной обработки, где может оставаться в памяти целый ряд характеристик, требующих оценки с помощью ЭВМ. Можно предположить, что эту функцию сможет выполнять специализированная машина. В дальнейшем весь комплекс может подвергнуться многомерному анализу с целью выяснения корреляции основных характеристик, силы связи между ними, значимости каждой из них. На основе выделения главных характеристик формируется управляющая команда, которая может активно изменить состояние объекта или повлиять на некоторые физические характеристики самой системы, приспособившая ее к конкретному значению текущего параметра. Такова логика и структура такой системы, могущей автоматизировать и оптимизировать широкий класс биологических и физиологических исследований, способной и осуществить анализ «языка» нейронов, и выделить возможные в этом случае принципы кодирования, которыми пользуются клеточные элементы мозга.

М. ШТАРК,
доктор биологических наук, Институт автоматизации и электрометрии СО АН СССР.

г. НОВОСИБИРСК.

верного Кавказа и Закавказья. Примерно 600 тепловых и гидравлических электростанций, в том числе такие крупные, как Волжская ГЭС имени В. И. Ленина и Волжская ГЭС имени XXII съезда КПСС, отдадут в нее свою энергию. Протяженность высоковольтных линий электропередачи напряжением 110 киловольт и выше достигла 200 тысяч километров. Система снабжает энергией полностью или частично 11 союзных республик.

Оперативное управление энергетической системой осуществляется центральным диспетчерским управлением в Москве. Весь комплекс расчетов производится с помощью электронных вычислительных машин.

Значение создаваемой Единой энергетической системы страны велико. В Советском Союзе с его огромными расстояниями часы наибольших нагрузок в районах, отдаленных один от другого, приходится на разное время суток. Энергосистема обеспечивает надежное, бесперебойное снабжение энергией всех потребителей, так как дает возможность передавать большие количества электроэнергии из одних районов в другие. Достигается большая экономия средств: во многих случаях отпадает необходимость сооружать на местах дополнительные новые электростанции.

Единая энергетическая система в ближайшие годы получит дальнейшее развитие. За счет расширения действующих электростанций и ввода в строй новых ее мощность возрастет до 150 миллионов киловатт.

На снимке: центральный диспетчерский пульт управления Единой энергетической системы.

Фото Р. Алфимова.
АПН.

ПАТЕНТОВЕД — это высококвалифицированный специалист, способствующий ориентации и стимулированию деятельности научных подразделений в области фундаментальных наук, эффективному разрешению необходимых задач по установлению новых явлений, свойств и закономерностей материального мира, в области прикладных наук — созданию новых и прогрессивных устройств, способов и веществ, а также применению известных решений по новому назначению.

Патентовед обязан в соответ-

ствии с вырабатываемой системой выявления прогрессивных предложений (в виде научных идей, гипотез и теорий) и последующим их материальным преобразованием в охраноспособные решения уметь своевременно сформулировать (самостоятельно или совместно с автором) сущность новых научно-технических достижений, показать их прогрессивность перед известными разработками аналогичного назначения и тем самым содействовать эффективной реализации конкурентно-способных образцов новой техники и технологии, стимулировать выпуск высококачественных и новых товаров и продукции народного хозяйства.

Важную роль в такой реализации играют экспорт промышленной продукции и продажа лицензий на советские изобретения.

Сибирское отделение АН СССР представляет собой систему интеграции различных

ПАТЕНТНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ —

научных направлений, в которой наблюдается полный цикл творческого процесса, начинающийся с зарождения научной идеи и завершающийся реализацией технических разработок в народном хозяйстве.

В конце 60-х — начале 70-х годов многие научные проблемы достигли такого уровня разработки, что настала необходимость глубокой и всесторонней защиты научных достижений на патентной основе.

Учитывая возможные неоправданные потери ценной информации (за счет публикаций в отечественных и иностранных изданиях, вывоза докладов на конференции и симпозиумы, открытой демонстрации неопределенному кругу лиц технических новшеств), становится понятным стремление научной общественности и прежде всего Президиума СО АН СССР создать в оперативном порядке патентные подразделения и укрепить их квалифицированными кадрами. Отсюда возникла необходимость организовать непосредственно в Новосибирске подготовку патентных работников и повысить патентное образование сотрудников научных подразделений.

Обучение основам патентования путем проведения лекций просветительного характера, а также организация кратковременных курсов сыграли свою положительную роль на начальном этапе становления этой работы.

Однако организация подготовки патентных работников на общественных началах во многих случаях уже изжила себя, поскольку были созданы Государственные курсы патентования — ГКПИ и Центральным институтом патентования ЦИПК с заочным и очным отделениями.

Программа двухнедельного обучения на ГКПИ включает необходимый максимум знаний для обучения основам патентной экспертизы, патентной документации и информации, советского изобретательского и зарубежного патентного права и ряда дисциплин по организации и проведению патентно-лицензионной работы. Эта программа вполне достаточна для обучения научных сотрудников и инженеров патентному делу до такого уровня, который позволяет эффективно применять полученные знания в производственной деятельности.

По указанной программе бы-

ли проведены занятия в 1970 году с инженерно-техническими и научными сотрудниками Новосибирского научного центра (в Академгородке).

Закончили полный курс обучения и получили свидетельства об окончании государственных курсов патентования свыше 80 сотрудников СО АН СССР.

Лекции читали ведущие специалисты учреждений Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР: Э. И. Фурман, В. Д. Иванов, В. Дементьев и др.

Проведение вышеуказанных курсов подтвердило возможность ускоренного повышения образования инженерно-технических и научных сотрудников в филиалах и научных центрах Сибири и Дальнего Востока.

Следующим этапом в подготовке патентоведов, но уже высшей квалификации явилось открытие по инициативе Президиума СО АН СССР и Новосибирского горкома КПСС учебно-консультационного пункта Центрального института патентования Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР.

Программа обучения в ЦИПКе включает 14 дисциплин

НОВАТОР

изобретения и открытия
патенты и лицензии

ние. Приоритет характеризует новизну решения задачи как известность предполагаемого изобретения неопределенному кругу лиц, т. е. лицам, необремененным служебными обязанностями. С позиции приоритета новизна может быть мировой и локальной (местной). В нашей стране признается мировая новизна.

Признание того или иного уровня новизны, как известности во времени и пространстве

ческому уровню (по уровню новизны) является также установление различия между изобретением и очевидным инженерным решением задачи или рационализаторским предложением. Поэтому в практике зарубежной патентной экспертизы признаются в качестве критериев патентоспособности такие характеристики, как «неочевидность», «гениальность», «изобретательский шаг» и др., которые способствуют в

чекскими, биологическими и т. п.), а не, например, формально-логическими (коды, алгоритмы, программы, оргмероприятия и т. п.).

Итак, патентоспособными являются такие решения несложных задач, которые осуществлены с помощью средств. Это обстоятельство связано с необходимостью борьбы против нарушения патентов путем недобросовестной конкуренции, которая

решение, тем выше будет полученный экономический эффект, тогда как положительный эффект в виде его технических характеристик остается неизменным.

Итак, положительный эффект характеризует прогрессивность решения необходимой задачи, а полезность — целесообразность практического использования этого решения.

Необходимость доказательств воспроизводимости достига-

ОДНОЙ из проблем теории патентования является установление четких критериев патентоспособности, т. е. критериев определения изобретения.

Критерии патентоспособности, взятые в совокупности, характеризуют прежде всего новизну сущности (или существенную новизну) разработанного решения и положительный эффект от его использования. Рассмотрим эти критерии как в отдельности, так и во взаимосвязи при определении изобретения.

Постановка и решение необходимых задач обуславливаются стремлением человеческого общества к познанию окружающей природы с целью практического использования получаемых знаний на благо развития цивилизации. Разрешение необходимых для общества задач является основной сущностью изобретательства как категории научно-технического творчества. Итак, изобретение должно разрешать только необходимые задачи. Эта необходимость должна быть определена официально фиксированной общностью специалистов в каждой конкретной отрасли знаний (государственным ведомством, или Ученым советом учреждения, или группой исследователей и т. п.).

Решение необходимой задачи должно быть определенным, т. е. удовлетворять целевому назначению по достижению необходимого положительного эффекта и должно пониматься таким образом, что предлагаемое решение разработано до уровня реальной осуществимости на практике и не носит характера гипотетической идеи.

Решение необходимой задачи связано с приоритетом — датой регистрации в патентном ведомстве правильно оформленных заявочных материалов на предполагаемое изобре-

для неопределенного круга лиц, накладывает условия по изучению информационных источников при проведении патентной экспертизы предполагаемого изобретения.

По проекту РСТ (международная заявка) этот объем во времени составляет пятьдесят последних лет, в пространстве — шесть промышленно развитых стран: СССР, США, Англия, ФРГ, Франция и Япония.

Новизна сущности решения задачи характеризует новизну совокупности существенных признаков, каждый из которых необходим, а все вместе достаточных для достижения положительного эффекта в соответствии с поставленной целью. Определить новизну сущности решения — это значит установить отличия совокупности его существенных признаков от аналогичного по цели, ближайшего по величине положительного эффекта, совпадающего по большинству существенных признаков решения необходимой задачи (т. е. ближайшего прототипа).

Мерилом новизны сущности решения задачи является необходимый положительный эффект, т. е. новые полезные свойства, отражающие качественные изменения объекта изобретения в результате научно-технического творчества.

Оценивая новизну сущности через положительный эффект, можно установить, что новизна сущности имеет свою градацию: она может быть полной (пионерное изобретение) и частичной (при усовершенствовании известного решения).

Задачей экспертизы при квалификации решений по твор-

какой-то мере определению того минимального творческого уровня изобретения и возвышающего такое решение над обычной очевидной инженерной разработкой, которая может быть осуществлена согласно известным предписаниям — учебникам, справочникам, методическим указаниям и т. п. Минимальный уровень новизны сущности, характеризующий решение как изобретение, всегда ниже в высокообразованных областях знаний и техники (радиоэлектронике, вычислительной технике) и выше — в новых бурно развивающихся областях (бикибернетике, новейшей лазерной и полупроводниковой технике).

Решающим условием для квалификации решения как изобретения является установление причинно-следственной связи между новизной сущности и необходимым положительным эффектом, причем чем ниже уровень новизны сущности, тем желательней иметь выше неожиданный, неочевидный положительный эффект.

Таким образом, определить уровень новизны сущности — значит установить новые качественные или количественные значения свойств решения необходимой задачи в зависимости от преобразования его сущности.

До сих пор преобладающими были технические средства решения необходимых задач, хотя с увеличением множества охраноспособных объектов (особенно в области биологии) растет разнообразие материальных средств решения необходимых задач. Однако эти средства пока являются овесть-

выявляется экспертизой только овестьственных средств решения задачи и не может быть установлена по заключению патентных судов, экспертизой других средств, например, формально-логического характера.

Получение положительного эффекта вызывает необходимость решения задачи, но он, в свою очередь, определяет прогрессивность данного решения по сравнению с другим аналогичным.

Под положительным эффектом понимается внешнее проявление внутренней сущности решения задачи, поэтому положительный эффект необходимо характеризовать естественными физическими, химическими и т. п. величинами. Положительный эффект определяет научно-техническую значимость изобретений.

Далеко не всегда решение характеризуется более высоким положительным эффектом, т. е. большей прогрессивностью, обладает большей полезностью (например, экономической), может быть и наоборот: например, иногда бывает трудно осуществить немедленное внедрение решения в промышленность из-за неблагоприятной ситуации и т. д.

Поэтому положительный эффект и полезность — понятия не одинаковые в своем определении.

Полезность — это конкретная польза, получаемая обществом при практической реализации изобретения, и определяет в большинстве случаев его экономическую значимость. Полезность изменяется во времени и пространстве: чем дальше и чем шире используется изоб-

емых величин характеристик разработки свидетельствует о работоспособности предмета изобретения и требуется иногда для установления четкого различия решений в области научно-технического творчества от решений из сферы искусства, которые не охраноспособны, поскольку уникальны в своем роде, созданы искусственным творцом и не могут быть поэтому многократно воспроизведены другими специалистами.

Воспроизводимость решения с неизменными характеристиками косвенно подтверждает признание критерия полезности.

Рассмотрев многофакторную сущность критериев патентоспособности, становится возможным определить условия признания результатов научно-технического творчества изобретением: изобретением может признаваться ранее неизвестное, строго определенное, отличающееся новизной сущности и положительным эффектом решение необходимой задачи техническими или иными овестьственными средствами, обеспечивающее целесообразность использования и возможность повторения при неизменности характеристик.

Для полного понимания и изучения затронутых проблем необходимо привлечь сложившуюся практику в области выявления и отраслевой экспертизы предполагаемых изобретений. Только обобщение накопленного опыта позволит определить объем и содержание критериев патентоспособности, как необходимых и достаточных требований для определения патентоспособных результатов целенаправленного научно-технического творчества.

НОВИЗНА И ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ — ГЛАВНЫЕ КРИТЕРИИ

НАУЧНЫМ СОТРУДНИКАМ

и рассчитана на двухгодичное обучение по вечерне-заочной системе. Все дисциплины объединены по кафедрам патентной экспертизы и информации, изобретательского и патентного права, экономики и организации изобретательства, международных экономических отношений.

В течение 1970-71 гг. Центральный институт патентоведения окончили 20 сотрудников СО АН СССР.

В 1971 году первый выпуск патентоведов (15 человек) состоялся в Новосибирске.

Среди защищенных дипломных работ наиболее интересными в теоретическом отношении оказались следующие: «Выявление необычных полезных свойств химических соединений при экспертизе на новизну» (автор В. Л. Неличева), «Установление прототипа и определение известного мирового уровня техники применительно к микроэлектронике» (З. Я. Воскобойникова).

В дипломной работе З. Я. Воскобойниковой рассматривается состояние мирового уровня техники эпитаксиальных полупроводниковых пленок путем исследования научно-технической и патентной ин-

формации за период 1960—1970 гг. Большой фактический материал позволил автору показать все методы эпитаксиального выращивания: из газовой и жидкой фазы, вакуумную эпитаксию и эпитаксию типа сэндвич, анализировать достоинства и недостатки указанных методов и выработать рекомендации для практического использования указанных методов.

Работа представляет интерес для научных сотрудников Института физики полупроводников СО АН СССР и Института физики имени Л. В. Киренского.

Работа В. П. Неличевой посвящена анализу литературных источников и описаний изобретений Новосибирского института органической химии СО АН СССР с целью оказания практической помощи по выявлению и защите химических изобретений с предполагаемым введением охраны веществ, получаемых химическим путем.

Подготовка патентоведов через ЦИПК для научных учреждений СО АН СССР вполне оправдана, поскольку уровень подготовки на Государственных курсах патентования можно считать только началь-

ной ступенью, а проведение сложных патентно-лицензионных операций требует более углубленного понимания теории патентоведения, основы которой в полном объеме охватывает программа обучения в ЦИПКе.

Кроме того, по окончании обучения слушатель должен выполнить дипломную работу на одну из тем по актуальным проблемам изобретательской или патентно-лицензионной работы.

Многие вопросы патентования нуждаются в углубленной теоретической разработке на современном этапе научно-технической революции.

Все это делает необходимым наладить подготовку научных кадров в области патентоведения.

В связи с этим в 1971 году в ЦИПКе была открыта аспирантура, которая осуществляет подготовку аспирантов по специальностям: «Техническая кибернетика» и «Гражданское право и гражданские процессы».

Подготовка компетентных, добросовестных и работоспособных специалистов, владеющих необходимым минимумом знаний в области юриспруден-

ции, экономики, иностранных языков в сочетании с опытом работы и глубокими профессиональными знаниями по основной специальности поможет разрешению ряда сложных проблем, которыми являются:

прогнозирование фундаментальных и прикладных научных исследований с учетом опережающих темпов научно-технического прогресса в СССР по сравнению с промышленно развитыми капиталистическими странами или фирмами-конкурентами;

определение критериев патентоспособности и методики выявления предположений в изобретениях и открытиях в физике, химии, биологии, установление принципиального отличия охраноспособных решений, от решений, не подлежащих защите изобретениями и открытиями;

оценка уровня и конкурентоспособности разработок научных учреждений;

оценка целесообразности патентования изобретений и определение патентно-технической политики научного учреждения, КБ, предприятия;

разработка методических основ интенсификации промышленной и коммерческой реализации объектов новой техники внутри страны и за рубежом.

В настоящее время наблюдается склонность у ряда патентоведов к выбору и разработке подобных диссертационных тем на практическом мате-

риале своих организаций и научных учреждений.

Однако общая система подготовки патентного образования была бы не завершена, если бы она не включала мероприятий по повышению патентной грамотности всех или большинства научных сотрудников непосредственно в научных лабораториях и конструкторских отделах.

Занятия по основам патентования в подразделениях научных учреждений должны осуществлять опытные патентные работники в порядке проведения плановой производственной учебы.

На основании вышеизложенного можно сделать заключение о том, что углублению и расширению идеологии о необходимости выполнения научных исследований и технических разработок на уровне изобретений и открытий, а также их своевременного выявления, глубокой и всесторонней защиты авторскими свидетельствами и дипломами на открытия в стране и патентами за рубежом служит патентное образование инженерных и научных сотрудников.

Практика показала, что патентное образование целесообразно осуществлять в многоступенчатом порядке: от курсов повышения квалификации по изобретательской и патентно-лицензионной работе — до подготовки научных кадров в области патентования.

ПРОБЛЕМА вызвана предстоящим введением в СССР правовой охраны изобретений в области химии. Правильное правовое регулирование отношений, возникающих в связи с изобретательским творчеством в области химии, имеет важнейшее значение в силу большой разветвленности химического производства в народном хозяйстве и разнообразия сфер применения химических продуктов. Охрана изобретений в области химии сталкивается с целым рядом проблем, связанных с особенностями химии вообще, органической, в частности, и с отсутствием в СССР прямой охраны веществ, получаемых химическим путем.

При экспертизе заявок на новизну бывает трудно провести границу между изобретательским творчеством и обычным применением известной реакции. Эти трудности обусловлены особенностями органической химии, химическим строением соединений.

Строение же, в свою очередь, химического соединения определяется наличием определенного числа атомов определенных элементов (количественный и качественный состав), связью атомов в молекуле одного соединения, определенным, присутствующим только этому соединению видом связи (ионной, семиполярной, ковалентной и т. д.) и расположением атомов строго определенным образом по отношению друг к другу в одной плоскости, под тем или иным углом, в разных плоскостях и т. п. Достаточно изменения всего лишь одного из перечисленных признаков соединения, чтобы получить новое соединение. На основе теории строения А. М. Бутлерова свойства органического соединения зависят от строения его молекулы. На химические свойства атомов оказывает влияние присутствие других атомов или групп в молекуле. Для ряда соединений можно предсказать взаимосвязь между химическим их строением, и, например, фармакологическими или другими действиями.

Специфика органической химии состоит в том, что она имеет ряд закономерных форм усложнений вещества. Этими формами являются: аналогия, гомология и изомерия. В патентной практике США на протяжении ряда лет гомологи, аналогии и изомеры не призна-

вались патентоспособными. Как заявил американский суд: «Химику нетрудно понять, что члены гомологического ряда обладают по существу одними и теми же характеристиками, что, как правило, химические и физические свойства индивидуальных соединений постепенно изменяются от одного члена к другому, и что, зная свойства и химическое поведение одного члена данного ряда, можно предвидеть свойства и поведение других». На практике оказалось, что такое заключение не всегда соответствует действительности. Для оценки патентоспособности гомологов, изомеров и аналогов был введен критерий «неочевидности». В каждом отдельном случае неочевидность заявленного вещества должна оцениваться с учетом всех сторон как физико-химических характеристик, так и практически ценных свойств. Гомологи, изомеры и аналоги стали рассматриваться в соответствии с прототипом. Чем ближе они по своей структуре напоминали прототип, тем важнее становились доказательства их практически необходимых преимуществ над последним. Сходство свойств необязательно является следствием близости химического строения веществ и наоборот. Кальцийдианамид и дихлорфеноксисульфатная кислота несходны по строению, но аналогичны по гербицидному действию на растения. Напротив, близкие по строению — никотиновая и пиридин-3-сульфоновая — кислоты противоположны по свойствам: первая — необходима для животных организмов, вторая — яд. Зная эти закономерности, химик-органик может предсказать, каким способом можно получить ближайший аналог или гомолог уже известного соединения, а также некоторые его свойства и иногда — область применения, то есть по известному методу можно получить ряд новых веществ, не изменяя метод по существу. Эти особенности органической химии создают определенные трудности при выявлении патентоспособных химических соединений. Формальный подход при рассмотрении экспертной заявки на химическое соединение может привести к ошибочным заключениям. Любое химическое соединение характеризуется оп-

Выявление необычных полезных свойств химических соединений при экспертизе на новизну

ределенным комплексом свойств, которые условно, как предлагает А. Я. Фогель, можно подразделить на «первичные» и «вторичные». К первичным свойствам будут отнесены физико-химические характеристики, а ко вторичным — конкретная практическая полезность (фармакологические, терапевтические, биологические, электрофизические и т. д.). Первичные свойства химик может предвидеть, а вторичные свойства может предсказать лишь предположительно. Теоретически большинство химических соединений можно изобразить на бумаге, но это не значит, что эти соединения могут быть получены, т. к. для получения необходимо найти исходные продукты, приемы осуществления способа, условия проведения, выделение чистого продукта и т. п., что бывает сложно. Поэтому известность лишь одной химической формулы не может исключать новизну химического соединения. Новым признается такое соединение, которое было впервые

получено практическим путем.

В американской практике сложилось особое понятие «химическая неочевидность». Американский суд в одном из решений указал, что «об очевидности химического соединения надо судить не по химической формуле, а по свойствам, которые вместе с формулой составляют одно целое». В патентно-правовой практике США установлено, что непредвиденность свойств является достаточным основанием для признания патентоспособности вещества, другие признаки которого представлялись очевидными для специалистов. В США свойствам вещества придается такое же правовое значение, как и рецептурным или структурным его особенностям.

Практические рекомендации для проведения экспертизы соединений, получаемых химическим путем, можно свести к следующему:

1. Необходимо в совершенстве знать химизм и механизм реакций.
2. Рассматривать заявку в тесном контакте с автором.
3. Экспертиза должна установить существенность отличий вновь синтезированного соединения от уже известных того же ряда. При этом необходимо сравнивать не только формулы, но сопоставить и свойства, т. к. незначительные структурные изменения могут привести к значительному изменению свойств. Новые химические соединения признаются патентоспособными, если у них обнаружены неожиданные свойства, которые не подчиняются закономерностям, известным для этого ряда соединений.
4. Два основных критерия патентоспособности — существенная новизна и положительный эффект — должны рассматриваться в тесной взаимосвязи. Под новым положительным эффектом подразумевается не только новая направленность эффекта, но и значительное увеличение прежнего эффекта.
5. Патентоспособность аналогов, гомологов и изомеров будет зависеть от того, обладает ли новое химическое соединение неожиданными и полезными свойствами. Для оценки патентоспособности химических соединений применяется термин

«неочевидность», основывающийся на том, что нельзя было заранее предвидеть возможность проведения определенной реакции в данных условиях. Неочевидность эффекта заключается в неожиданных преимуществах предложения. Неочевидность химического вещества нельзя оценивать в отрыве от его конкретной полезности, которое оно обеспечивает в сравнении с прототипом.

6. При возможном введении в СССР правовой охраны веществ, получаемых химическим путем, патентоспособность новых соединений должна определяться наличием полезных свойств. Полезные свойства соединения могут быть не сразу обнаружены после синтеза. В таких случаях экспертиза должна принимать во внимание перспективную полезность и должна допускаться конкретизация положительного эффекта в процессе рассмотрения заявки. Положительный эффект вновь синтезированных лекарственных веществ должен быть подтвержден результатами клинического испытания. Полное завершение клинической апробации не должно, однако, считаться обязательной предпосылкой признания указанных выше предложений изобретениями.

7. Для нового химического соединения целесообразно указывать в формуле изобретения наряду со структурной формулой назначения, чтобы техническое решение представляло собой не абстрактный символ в виде структурной формулы, а конкретный объект, который можно применять с пользой в той или иной области науки и техники.

8. В случае введения в СССР охраны химических веществ и пересмотра жесткой трактовки единства изобретения в одной формуле должно допускаться сочетание нового вещества и способа его получения, если он новый, и нецелесообразно включать в формулу, если способ аналоговый. Не должно допускаться объединение в одной формуле пунктов, относящихся как к новому веществу, так и к его применению по назначению, существенно отличающемуся от полезности, раскрытой в притязании на вещество.

Материалы этого разворота подготовил к печати ученый секретарь Президиума СО АН СССР по патентно-лицензионной работе кандидат технических наук А. Г. МЕЛЬНИКОВ.

Государственному Историческому музею — 100 лет

Исполнилось 100 лет Государственному Историческому музею. Это значительное событие в научной и культурной жизни народов СССР.

Рождение национального музея истории Отечества связано с успехами отечественной науки, потребностями в распространении знаний и воспитании своих кадров специалистов, ростом национального самосознания. В 1872 г. в Москве открылась Политехническая выставка, два отдела которой были историческими и показывали материалы эпохи Петра I и обороны Севастополя во время Крымской войны. Среди учредителей Севастопольского отдела выставки и возникла идея организации в Москве Исторического музея, в устройстве которого приняли участие видные ученые и художники. Здание было построено по проекту архитектора В. О. Шервуда и инженера А. А. Семенова на историческом месте — на Красной площади, там, где был первый в России Московский университет. Правящие круги настороженно «опекали» музей, созданный по инициативе обществу: он был подчинен министерству просвещения, ограничен в средствах и штатах. Музей не имел права на широкие контакты с научными обществами, не мог самостоятельно организовывать публичные лекции.

В 1883 г., когда открылся музей, экспозиция насчитывала 11 залов, к 1917 г. их стало 16 и показ был доведен только до XVI в. В коллекциях музея находилось 300.000 единиц хранения. Доступным для народа музей не стал: ежегодно его посещало несколько тысяч посетителей (в основном учащиеся и представители интеллигенции). Характерно, что для рабочих и крестьян за весь период 1883—1917 гг. было проведено лишь 19 экскурсий.

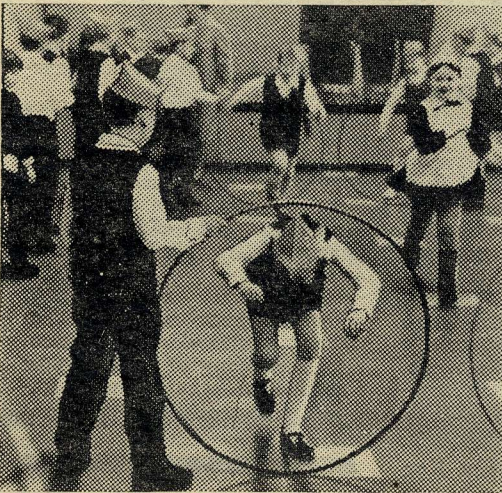
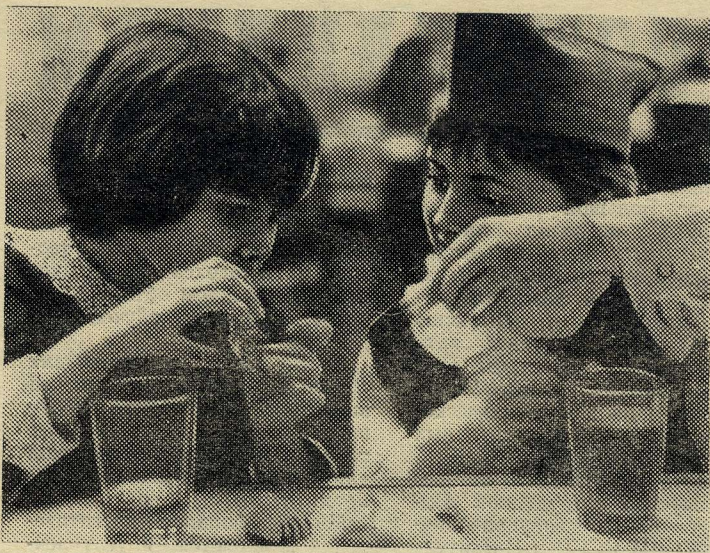
После Великой Октябрьской социалистической революции музей стал подлинно всенародным. Ныне в его 48 залах показывается история СССР с древнейших времен до наших дней. Ежегодно музей и его филиалы принимают 2 миллиона посетителей.

Археологическая коллекция музея насчитывает до 1 млн. 200 тысяч единиц хранения, включая всемирно-известные находки (например, Афродиту Таманскую). Нумизматическое собрание — одно из крупнейших в мире — включает коллекции монет, орденов, медалей и печатей и насчитывает свыше 1 млн. 520 тысяч единиц хранения. Богаты собрания отделов металла, дерева, тканей, рукописей, оружия и т. д. Ежегодно фонды музея принимают до 5 тысяч советских и зарубежных исследователей. Можно смело утверждать, что ни один фундаментальный труд по истории СССР, по истории искусства нашей Родины не может быть создан без привлечения богатейших материалов Исторического музея. Многие работы научных сотрудников музея регулярно издаются в его «Трудах», серии «Памятники культуры», «Ежегодниках» и других изданиях.

Экспонаты Исторического музея видят не только в Москве. Материалы из фондов музея широко используются в выставках других советских музеев и за рубежом, на международных выставках.

Коллектив музея ведет большую научно-пропагандистскую работу. В музее организован лекторий, работает «Кабинет школьника», ежегодно проводится до 14 тысяч экскурсий.

З. ЯСМАН,
старший научный сотрудник ордена Ленина Государственного Исторического музея.



В один из недавних дней учащиеся 2-го «Б» класса школы № 166 Академгородка было дано не совсем обычное домашнее задание: принести в школу «все, чем занимаются их папы и мамы в свободное от работы время». Естественно, родители заинтересовались у детей: «А для чего?»

— Для вечера!
И вот в пятницу в спортивном зале школы собрались родители. На одной из стен были вывешены красочно оформленные газеты.

Внимательно просматривая их, папы и мамы находили свои портреты и приятные поздравления в стихах в свой адрес. А рядом с газетами на нескольких столах были представлены многочисленные рисунки, аппликации, фотографии и всевозможные поделки взрослых и детей. Отдельный стол был отведен под кулинарные изделия: торты, пирожные, вафли и другие сладости, приготовленные с большим мастерством и вкусом мам.

Спустя несколько минут под звуки горна и дробь барабана в зал радостно и торжественно вошли ребята. А вместе с ними — организатор этого удивительного вечера преподаватель Людмила Александровна Кокорина. Вечер начался с выступления Николая Прокопьевича Гаврилова. Его рассказ о героизме советских солдат, проявленном в годы войны, все присутствующие выслушали с большим вниманием и интересом. Бурными апло-

дисментами было встречено и выступление папы Алеши Михайлова — Бориса Ивановича, исполнившего песни о войне. А Валентина Федоровна Михайлова рассказала ребятам о суровых днях своего детства, проведенных на Украине, оккупированной немцами. Мама Ларисы Бардаевской — Зоя Федоровна прочитала стихи поэта Ильи Фоманова.

С ответным «словом» перед родителями выступили их дети. Разбившись на две команды, «Красные» и «Зеленые», они пели, читали стихи, вспоминали пословицы о войне и армии, танцевали, соревновались в ловкости, сообразительности и даже — в силе. Эта интересная встреча закончилась чаепитием родителей и детей за общим столом. Все малыши остались очень довольны сладостями, приготовленными их мамами. А взрослые, уходя из школы, на прощанье говорили Л. А. Кокоринной: «Спасибо вам за все, Людмила Александровна!»

ЮБИЛЕЙ ПУШКИНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

17 марта исполняется 50 лет с того дня, когда Советское правительство приняло декрет, объявлявший Михайловское, Тригорское и могилу великого русского поэта Александра Пушкина в Святогорском монастыре Государственным заповедником.

В ПЕРВЫЕ дни Советской власти в ноябре 1917 года Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов выступил с воззванием:

«...Граждане, старые хозяева ушли, после них осталось огромное наследство. Теперь оно принадлежит всему народу. Граждане, берегите это наследство, берегите картины, статуи, здания — это воплощение духовной силы вашей и предков ваших... Граждане, не трогайте ни одного камня, охраняйте памятники, здания, старые вещи, документы — все это ваша история, ваша гордость!!!»

16 сентября 1921 года Ленин подписал Декрет Совета Народных Комиссаров «Об охране памятников природы, садов и парков». Был составлен список памятников, подлежащих охране, в котором под № 67 значились усадьбы Михайловское, Тригорское, Святогорский монастырь, места, свя-

занные с жизнью и деятельностью великого Пушкина.

25 февраля 1922 года Президиум ВЦИК разработал проект постановления об организации Пушкинского заповедника на базе Михайловского и Святогорского монастырей как места вечного упокоения Пушкина.

Декрет положил начало быстрому развитию Пушкинского заповедника. В 1926 году первый советский министр просвещения Анатолий Луначарский лично побывал здесь, выясняя, что нужно сделать в Михайловском для его благоустройства. Он горячо поддержал идею ежегодно и всенародно чествовать Пушкина именно в Михайловском.

Первое такое большое празднество состоялось в 1937 году — в год столетия со дня рождения поэта. В Михайловское съехались тысячи людей со всех концов страны. К этому времени был восстановлен дом поэта, благоустроены сады и парки.

В годы второй мировой войны заповедник пережил трудные дни оккупации, фашисты разграбили его ценности, уничтожив все, что можно уничтожить, они не пощадили ни мемориального домика няни поэта, который разобрали на бревна, ни знаменитой еловой аллеи, где были вырублены вековые деревья, помнившие Пушкина. Казалось, невозможно вернуть этим ме-

стам их былую красоту. Но советский народ сделал все, чтобы восстановить заповедник, сделать его еще красивее и лучше, чем до войны.

Уже в 1947-49 годах был восстановлен домик няни, расчищены парки, пруды, проведены лесопосадки, восстановлены Дом-музей А. Пушкина в Михайловском, Святогорский монастырь, знаменитая еловая аллея... И Михайловское возродилось. Стало таким же, как при жизни поэта.

...Миллионы людей со всех концов страны приходят к Пушкину. Только в минувшем году Михайловское посетили 350 тысяч человек. 15 марта в Пушкино-Горском районном доме культуры начнутся юбилейные торжества. Пройдет научная конференция с участием ученых-пушкиноведов, работников пушкинских музеев Ленинграда, Москвы, Болдина. Участники конференции совершат экскурсии по заповедным местам, ознакомятся с постановкой музейной работы, посмотрят документальные фильмы о Пушкине, Пушкинском заповеднике и праздниках поэзии. Затем торжества будут перенесены в Псков. Здесь откроется большая выставка, рассказывающая об истории возникновения и развития заповедника за 50 лет.

А. САВЫГИН,
редактор газеты «Пушкинский край».

НУЖНЫ ЭКСПОНАТЫ

Отряд красных следопытов школы № 130 создает музей боевой славы. Поэтому пионеры решили через нашу газету обратиться ко всем жителям Советского района за помощью в сборе экспонатов для него.

Было бы очень хорошо, если бы те люди, чьи родственники или знакомые погибли во время Великой Отечественной войны, дали бы о себе знать. Ведь многие из родственников и близких земляков-фронтовиков сами были участниками событий тех

грозных лет. Они могут не только интересно рассказать красным следопытам о героях войны. Наверняка, у большинства из них хранятся письма, фотографии, документы, личные вещи погибших, — словом, все то, что представляет интерес для школьного музея.

Пионеры будут очень признательны всем гражданам, кто пополнит экспонатами их музей. Его адрес: Новосибирск-72, ул. Ученых, 10, школа № 130. Красным следопытам.

Кино в ДК «Академия»

20 марта — Экономический лекторий для слушателей школ коммунистического труда. Документальные фильмы. — в 11-30; Устный журнал, посвященный 50-летию журнала «Сибирские огни» — в 19 часов.

21—22 марта — Дерзость — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

23 марта — Обыкновенный фашизм (1—2 серии) — в 12, 15, 18, 21.

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.