



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

# ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ОРГАН ПРЕЗИДИУМА  
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА  
ПРОФСОЮЗА  
СИБИРСКОГО  
ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР  
№ 34 (665).  
28 августа 1974 г.  
СРЕДА.  
Газета выходит с 4 июля  
1961 г.  
Цена 4 коп.



250-летию

АН СССР

посвящается

## БОТАНИКИ — ПРАКТИКЕ

На прошлой неделе в Доме ученых СО АН СССР демонстрировалась выставка научных работ Центрального Сибирского ботанического сада Сибирского отделения АН СССР. Одновременно проводилась и выставка живых цветов.

Выставка посвящалась юбилею Академии наук СССР.

...В оранжерее цветет банановое дерево. Его фиолетовый цветок распускается очень торжественно и, кажется, — вот-вот «выстрелит» нежная ракета. Дикозинных и диких растений великое множество в Ботаническом саду. А на выставке, украшенной цветами, — плоды труда ботаников.

Живая выставка наглядно показала исследовательскую работу лабораторий: для многих видов растений родиной стал Ботанический сад.

Экспонаты выставки были объединены по проблемам, которые разрабатываются в ЦСБС. Его основное направление, как и для всех ботанических садов, — интродукция (окультуривание) и акклиматизация растений, а также, разумеется, — изучение природных ресурсов флоры Сибири.

Представленные в экспозиции материалы из полезной дикой флоры Сибири иллюстрировали результаты исследований лабораторий флоры и лаборатории интродукции растений. На планшетах и красочных фотографиях показывались группа лекарственных, кормовых и технических растений. Из группы лекарственных выделялись наиболее перспективные, в их числе — солодка уральская, володушка многожилчатая, левзея. Особенно привлекает володушка. В Сиби-

ри ее запасы неограниченны. И хотя ценные качества неприхотливого, скромного растения из семейства зонтичных давно известны, володушка все-таки оказалась неожиданным растением. Из нее выделено вещество буплерин, заменяющее импортный рутин. Тщательно исследованы биологически активные вещества, содержащиеся в левзее и других дикорастущих. Так, например, из плодов жимолости алтайской биохимики получили пищевой краситель красного тона, с успехом использующийся в пищевой промышленности.

В условиях Сибири ощущается недостаток кормов для скота, и выявление высокобелковых, с большой зеленой массой дикорастущих трав имеет большое значение для улучшения пастбищ. Ботаники настоятельно рекомендуют на корм для животных борщевик — всем известные «медвежий дудки». Это растение дает хорошую массу, отлично силосуется.

В экспозиции были широко представлены и натурные образцы. Красныя, желтые плоды сливы — самые зимостойкие и очень вкусные. Различные сорта яблок, и среди них — гибридные формы, ведущие свою историю от знаменитой сибирской яблони. Ее родина — Забайкалье, и, очевидно, в ее честь назван Яблонный хребет. А сибирская вишня и ее сложные гибриды! Специалисты говорят, что с косточковыми работают трудно, но селекционеры вознаграждены за труд. Уже проходят Государственные испытания два сорта сибирских яблонь,

(Окончание на 2 стр.).

2 сентября — НАЧАЛО НОВОГО УЧЕБНОГО ГОДА

## ЗДРАВСТВУЙ, ШКОЛА!



Советский народ всегда отмечает день начала нового учебного года как светлый и торжественный праздник страны, которая стала первым в мире государством всеобщего образования. В этот день отправляются в большой поход за знаниями более 80 миллионов советских граждан в школы, училища, университеты, институты, техникумы. Таких масштабов народного образования нет ни в одной другой стране. За годы Советской власти сложилась стабильная и проверенная жизнью система просвещения.

Ныне две трети работающего населения страны имеют высшее и среднее (полное и неполное) образование. Непрерывное повышение уровня образования является одним из

главных факторов в развитии экономики и культуры нашей страны. «Наше время — век грандиозной научно-технической революции», — сказал Л. И. Брежнев в речи на XVII съезде ВЛКСМ. — ...Перед молодежью, как никогда остро, стоит задача постоянно пополнять и углублять свои знания, овладевать последними достижениями науки и техники». Все-стороннее развитие народного образования — предмет пристального внимания Коммунистической партии и Советского государства, всенародное дело.

Родина предоставила молодому поколению исключительные возможности для овладения знаниями. В соответствии с потребностями социально-экономического развития нашего общества осуществляется

переход советской школы ко всеобщему среднему образованию. Решения XXIV съезда партии, последующие постановления ЦК КПСС определили пути дальнейшего совершенствования всей системы народного образования в стране. Верховный Совет СССР принял Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о народном образовании. В этих документах определена широкая программа комплексного развития и совершенствования народного образования.

Новый учебный год является значительным шагом на пути развития образования в нашей стране, воспитания подрастающей смены.

Фото Н. Агафонова.

## В Иркутском научном центре

### Ученые — БАМу

В Институте географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР началась работа по созданию атласа на территорию, прилегающую к трассе века — Байкало-Амурской магистрали.

В атласе будут помещены карты, предназначенные для решения конкретных инженерных, экономических и социальных проблем, возникающих при создании магистрали и хозяйственном освоении прилегающих к ней территорий. К созданию атласа при-

влекаются крупные силы географов, экономистов, картографов.

Исследования современного состояния сельского хозяйства в районах, прилегающих к БАМ в пределах Бурятии, провела старший научный сотрудник Института географии Сибири и Дальнего Востока, кандидат географических наук А. А. Черноярлова. Сделаны рекомендации по наиболее рациональному развитию сельского хозяйства этого региона. Они передаются Бурятскому обкому КПСС и Министерству сельского хозяйства республики.

Наблюдения над развитием в районе БАМа на севере Читинской области особо опасных географических явлений — селей, снежных лавин, наледей — начаты под руководством старшего научного сотрудника института, кандидата географических наук В. Р. Алексеева.

(Наш корр.).

## Школа по молекулярной биологии

В Сибирском институте физиологии и биохимии растений СО АН СССР проведена школа по основным проблемам молекулярной биологии, организованная Научным советом по проблемам молекулярной биологии АН СССР и СИБИРом.

Школа была призвана ознакомить сотрудников научно-исследовательских учреждений и вузов Сибири и Дальнего Востока с новейшими достижениями в разных областях молекулярной биологии.

Ведущими учеными Москвы, Ленинграда, Новосибирска и других городов страны были прочитаны лекции по

биоорганической химии, генетике, биологии развития, биофизике, биохимии и физиологии растений.

С новейшими результатами исследований в области изучения молекулярных механизмов злокачественного роста ознакомил участников школы доктор биологических наук Л. Л. Киселев. О достижениях в области расшифровки первичной структуры белков рассказал кандидат химических наук Е. В. Гришин. Современное состояние изучения нуклеиновых кислот было освещено в лекции члена-корреспондента АН СССР Д. Г. Кнорре. «Вирius и клетка» — тема лекции доктора биологических наук В. И. Агола. С лекциями выступили также такие известные ученые, как член-корреспондент АН СССР А. А. Ничипорович, доктора наук В. Л. Александров, Е. С. Севири, И. И. Кикнадзе, В. С. Гайцхоки и другие.

(Наш корр.).

## Гости из Японии

Новосибирск посетила делегация Национального совета губернаторов Японии во главе с губернатором префектуры Нагано Гонитиро Нисидзава.

Члены делегации были приняты председателем исполкома Новосибирского областного Совета депутатов трудящихся В. А. Филатовым. Гости побывали на заводе имени Ефремова, ознакомились с деятельностью Новосибирского научного центра СО АН СССР, посетили Институт геологии и геофизики, геологический музей СО АН СССР.

После ознакомления с городом делегация отбыла в Москву на очередную, шестую встречу с председателем исполкомов краевых и областных Советов депутатов трудящихся СССР.



## БОТАНИКИ — ПРАКТИКЕ

(Окончание. Начало на 1 стр.)

готовятся для передачи несколько сортов слив и вишен.

Аклиматизированы перцы, томаты с прекрасными вкусовыми качествами (присутствующие на дегустации могли в этом убедиться!). Живой, созревающий перец поспорит, пожалуй, с букетом самых красивых цветов.

В Ботаническом саду ведется большая работа с декоративными цветочными растениями. Выставку украшало более 70 видов цветов. Это, если так можно выразиться, практичные цветы — флоксы, астры, гладиолусы, душистый горошек — рекомендованные специалистами для озеленения городов и поселков. Очень многие цветы Ботанического сада украшают Новосибирский Академгородок.

Словом, научные сотрудники работают широким фронтом. И живые коллекции Ботсада, и гербарий, и научный эксперимент служат благородным целям — сохранить и улучшить природные богатства нашего края. И очень важны рекомендации специалистов, как рационально и бережно пользоваться этими богатствами. Если ботаников спрашивают, какие работы исследовательских лабораторий находят выход в практику, такой вопрос, по существу, излишен. Исследовательская работа ученых неразрывно связана с практикой.

Геоботаники, исследуя пастбища и сенокосы юга Красноярского края, Новосибирской области, дали рекомендации по улучшению угодий. Разработанные карты сенокосов и пастбищ включены в Атлас СССР. Большой материал по кормовым растениям передан в Институт кормов СО ВАСХНИЛ.

Лаборатория геоботаники успешно работает по международной биологической программе, изучая продуктивность растительных сообществ — лесных и травяных сообществ Сибири. Результаты исследования вошли в международный сборник трудов МБП.

Запомнился безрадостный снимок: мертвый лес. Это не следы лесного пожара. Это лес, убитый грибами-паразитами. В лаборатории низших ра-

стений (грибы, водоросли) исследуются полезные грибы и грибы-паразиты, создаются методы борьбы с вредителями леса.

Альгологи, изучая водоросли водохранилищ — Новосибирского, Красноярского, — дают научный прогноз для вновь созданных искусственных морей. В лаборатории физиологии растений разработан прием сеникации. Буквально — это искусственное старение растений. Метод позволяет ускорить естественный процесс, происходящий в природе — сокращается вегетативный период. Сеникации подвергались пшеница и картофель: поля опылялись с самолета определенной дозой гербицидов в смеси с удобрениями.

Метод демонстрировался на ВДНХ, прошел производственные испытания в совхозах Новосибирской области и Красноярского края, применяется в хозяйствах Западной и Восточной Сибири. Ведется его производственная проверка в условиях Европейской части СССР. Метод сеникации принят Министерством сельского хозяйства РСФСР как агроприем.

Впервые в Ботаническом саду создается тепличное хозяйство — большой комбинат. Пока действуют две теплицы, а всего будет построено более двадцати грунтовых пленочных теплиц. В них обрабатывается ассортимент овощных растений, которые пригодны для выращивания в закрытом грунте.

Большую работу проводят ботаники в Академгородке по озеленению и лесозащите (ЛОС). Кроме того, оказывается помощь городскому зеленому строительству. Ботанический сад в большом количестве поставляет цветы и саженцы древесных пород.

Свою выставку ботаники организовали и для специалистов, и для любителей природы. Ежедневно посетители выставки приглашались на лекции, которые читали ведущие специалисты ЦСБС СО АН СССР для работников зеленого строительства, лесного и плодового хозяйства, любителей садоводов и цветоводов. Все желающие побывали на экскурсиях в Ботаническом саду.

Г. АНТОНОВА.

г. НОВОСИБИРСК.

## Николай Маркелович ИВАНОВ

20 августа 1974 года после непродолжительной, но тяжелой болезни скончался видный специалист и организатор строительства, начальник управления строительства «Сибкадемстрой», член Новосибирского обкома КПСС, депутат областного Совета депутатов трудящихся, член бюро Советского райкома КПСС, Герой Социалистического Труда Николай Маркелович ИВАНОВ.

Н. М. Иванов родился 5 мая 1911 года в г. Великие Луки в семье рабочего. С 18 лет начал трудовую деятельность на ленинградской фабрике «Работница». После окончания в 1936 году Саратовского автодорожного института работал на инженерных и руководящих постах на строительстве дорог в Чкаловской области. Член КПСС с 1941 года.

С июля 1941 года Николай Маркелович Иванов — в рядах Советской Армии. Он участвовал в боях на Северо-Западном, Центральном и Белорусском фронтах, был тяжело ранен.

В мирное время с именем Н. М. Иванова связано сооружение объектов, имеющих важное государственное значение. Он внес крупный вклад в строительство Новосибирского научного центра, возведением которого руководил с 1960 года. Ученые Сибирского отделения АН СССР, партийные и совет-



ские органы Советского района г. Новосибирска отдадут особую дань уважения организаторскому и хозяйственному таланту Н. М. Иванова, наиболее полно раскрывшемуся при создании Академгородка. За выдающийся личный вклад в дело строительства Новосибирского научного центра СО АН СССР Н. М. Иванову в 1967 году присвоено высокое звание Героя Социалистического Труда.

Глубокие инженерные знания, свой жизненный и творческий опыт, чувство личной ответственности за порученное дело — все это Н. М. Иванов щедро передавал руководимому им кол-

лективу строителей, молодежи. Заслуженное уважение и доверие трудящихся к Н. М. Иванову проявились в неоднократном избрании его депутатом областного Совета депутатов трудящихся, членом обкома КПСС, членом бюро Советского райкома КПСС, делегатом XXIV съезда партии.

Партия и правительство высоко оценили заслуги Н. М. Иванова как в годы Великой Отечественной войны, так и в мирное время, наградив его тремя орденами: Ленина, орденом Октябрьской Революции, тремя орденами Отечественной войны I и II степени, орденом Трудового Красного Знамени, орденом Красной Звезды и тринадцатью медалями.

Николай Маркелович Иванов навсегда останется в нашей памяти как верный сын Коммунистической партии Советского Союза, крупный специалист и организатор в области строительства, чуткий руководитель и прекрасный человек, щедро отдававший свой замечательный талант служению народу.

Советский райком КПСС г. Новосибирска.

Советский райисполком г. Новосибирска.

Президиум Сибирского отделения АН СССР.

Управление строительства «Сибкадемстрой».

Местный комитет профсоюза СО АН СССР.

Советский райком ВЛКСМ г. Новосибирска.



## Есть такая бригада...

НАДЕЖНЫЕ ТЫЛЫ НАУКИ

стенд «Социалистические обязательства участка № 2». Читаю: «...ежемесячно выполнять производственное задание на 101 процент, сдавать продукцию только хорошего качества, постоянно повышать экономическое образование, бороться за почетное звание участка коммунистического труда...»

...Часовая стрелка приближается к единице. Хлопает раз за разом дверь. Слесари-сборщики возвращаются с обеда из заводской столовой.

А вот и бригадир: чуть выше среднего роста, с открытым лицом, в темно-синем слегка промасленном халате. Владимир присаживается за стол рядом со мной, и мы ведем разговор о делах бригады.

— У меня в бригаде всего пять человек, — рассказывает Владимир. — А до недавней поры было шестеро. Владимир Иванович Колодко, проработавший на Опытном не один год, недавно ушел на заслуженный отдых. Проводили ве-

терана как подобает. Были и цветы, и слова благодарности за многолетний добросовестный труд. Жалко было расставаться, но что поделаешь: годы берут свое... А сейчас в бригаде трудится в основном молодежь. Но в мастерстве молодые не уступают ветеранам. Это относится и к Алексею Аверкину, и к Павлу Новоселову, и к Виктору Агееву...

Эти внешне неброские люди творят поистине трудовые чудеса. Это их умелыми руками были изготовлены сложные вакуумные насосы для одного из институтов Новосибирского научного центра. Только в июле таких насосов было собрано шесть — причем, все досрочно. Качество? Хорошее! За все время работы в адрес бригады не поступило ни одной рекламации от заказчиков. И сейчас коллектив бригады, воодушевленный успехами второго квартала, продолжает трудиться четко и слаженно. В августе

слесари-сборщики обязались дать путевку в жизнь еще двум насосам и изготовить печь для литья капрона (для нужд своего же завода).

Бригада не имеет определенной номенклатуры изделий. Почти каждый месяц ей приходится иметь дело с новым изделием. Такова специфика работы всего предприятия. Специфика, требующая от каждого рабочего высокой технической грамотности, большого профессионального мастерства. Бригаде слесарей-сборщиков Владимира Маловечкина по плечу эти высокие требования — она берет один производственный рубеж за другим.

Г. КУСТОВ.

На снимках (слева направо): передовые слесари-сборщики Павел Новоселов, Василий Лященко, Виктор Агеев.

Фото автора.

г. НОВОСИБИРСК.



Несколько лет назад, когда Опытный завод СО АН СССР представлял собой небольшое предприятие, определить передовую бригаду было делом несложным. Бригад тогда трудилось на молодом предприятии всего несколько — они, как говорится, все были на виду. Сейчас в коллективе предприятия более пятидесяти бригад — и, естественно, стало много сложнее назвать лучшую из них.

В ответ на мой вопрос «Какая же все-таки бригада на сегодня самая лучшая?» начальник цеха № 4 (одного из ведущих цехов завода) В. Б. Осипов

раздумчиво протянул: «Да, не легкую задачу вы мне задали...» Немного помолчав, Валентин Борисович сказал: «Впрочем, загляните в бригаду Владимира Маловечкина. По итогам социалистического соревнования за второй квартал текущего года коллектив нашего цеха вышел в число передовых, а среди бригад переходящий вымпел получила бригада Маловечкина».

На участок № 2, где трудится передовая бригада, я попал в обеденный перерыв. В ожидании хозяев участка присел, осмотрелся. Рядом на стене висит красочно оформленный



## ВЫСОКАЯ АКТИВНОСТЬ ВЕЩЕСТВ В АЭРОЗОЛЬНОМ СОСТОЯНИИ

Большинство химических превращений связано с процессами массопереноса. Для того, чтобы активно шел процесс химического реагирования, необходимо постоянно отводить продукты реакции. Во многих случаях скорость процесса в целом лимитируется именно скоростью массопереноса, т. е. сам акт химического реагирования протекает намного быстрее. Нередко химическая реакция, зарождающаяся на поверхности, распространяется вглубь объема по мере удаления от места реагирования продуктов реакции в результате молекулярного или конвективного массопереноса. Поэтому в большинстве промышленных аппаратов стараются интенсифицировать процесс, используя проточные реакторы с различного рода турбулизаторами. Этот же процесс можно значительно интенсифицировать, если с самого начала разнести очаги реакции по объему, локализовав их в пространстве. Практически во всех современных топках и камерах сгорания вещество диспергируется прежде, чем начнется процесс горения. Качество современных авиационных и ракетных двигателей во многом определяется совершенством распыления топлива различного рода форсунками.

Другое, не менее важное обстоятельство, которое приводит к более быстрому протеканию химических реакций в аэрозольном состоянии, также связано с процессом переноса. Интенсивность химического превращения очень быстро увеличивается с ростом температуры. В процессе горения скорость распространения его фронта определяется тем, сколько тепла выделяется в результате реагирования и как быстро оно может распространяться по свежему веществу. Именно этим объясняется тот факт, что кусочек сахара спокойно горит, а сахарная пудра, взвешенная в воздухе, взрывается.

Еще более удивительные свойства аэрозолей проявляются в том, что, помимо интенсификации процессов массо- и теплопереноса за счет резкого увеличения (по мере измельчения вещества) соотношения поверхности к объему, возрастает и особая роль специфики самой поверхности. Дело в том, что молекулы поверхностного слоя (первого монослоя или нескольких монослоев) находятся в особом состоянии в сравнении с молекулами в глубине объема. Это обусловлено тем, что на поверхностный монослой силы молекулярного взаимодействия действуют только со стороны близко расположенных молекул жидкой или твердой фазы. Изучением этого состояния занимаются специальные разделы науки — физика и химия поверхностных явлений, физика тонких пленок. Огромные технические достижения современной радиотехники и радиоэлектроники в значительной степени связаны с созданием пленочных микрозелов. Другая область применения особых поверхностных свойств веществ — это различного рода сорбенты и катализаторы. Успехи современной химической технологии немыслимы без применения высокоэффективных катализаторов.

## САМАЯ СМЕЛАЯ ОПЕРАЦИЯ В БОРЬБЕ СО СТИХИЕЙ

На одном из примеров использования своеобразных «катализаторов» в естественных процессах мы остановимся несколько подробнее. Речь пойдет об одной из самых

смелых операций человеческого общества в борьбе со стихийными силами природы. Известно, что в результате непрерывного кругооборота воды в природе в атмосфере постоянно создаются облака, которые покрывают почти половину поверхности Земли. Вода может протечь либо благодатным дождем, обеспечив обильный урожай сельскохозяйственных культур, либо в виде разрушительных ливней или града, вызывающих огромные материальные потери.

Энергетические затраты, которые необходимы для того, чтобы противодействовать процессам, протекающим в мощном грозном облаке, во много раз превышают энергию, выделяющуюся при самом мощном ядерном взрыве. Однако на определенной фазе развития облака можно оказать решающее воздействие, используя очень небольшие энергии.

Чтобы лучше понять это, коротко напомним, как, по современным представлениям, идет зарождение и развитие дождевого облака. Теплый, насыщенный влагой воздух под действием Архимедовой силы поднимается вверх. Поднимаясь, объем газа, адиабатически расширяясь, охлаждается. Так как упругость насыщенного пара резко падает с температурой, то на высоте нескольких километров состояние паров становится перенасыщенным. Обычно в атмосферном воздухе находится во взвешенном состоянии множество мелких частиц (размер — десятки доли микрона). Эти частицы (атмосферные аэрозоли) и служат центрами, на которых начинается конденсация избыточных паров воды. За счет конденсации во время развития облака появляются частицы диаметром 10—20 мкм. Дальнейший рост частиц до размера выпадающих осадков, т. е. до капель в несколько миллиметров, происходит в результате коагуляции облачных капель. Для того, чтобы этот процесс шел с большой скоростью, необходимо, чтобы спектр размеров капель был достаточно широким.

Очень важным моментом в эволюции развития облака является зарождение ледяного кристалла. Мелкие капельки воды легко переохлаждаются до минус 20 градусов. Скорость спонтанного зарождения ледяной фазы идет очень заметно при переохлаждении ниже минус 30 градусов. Такие переохлажденные наблюдаются лишь в высочайших широтах нашей планеты. При температуре выше минус 20 градусов процесс образования ледяных частиц связан с тем, что в атмосферном аэрозоле присутствуют так называемые ядра кристаллизации. Это очень мелкие частицы диаметром менее десятых долей микрона. Если процесс развития облака идет очень интенсивно и запас влаги велик, то концентрация естественных ядер кристаллизации оказывается недостаточной для ограничения роста выпадающих осадков. Нередко ледяные частицы вырастают до размеров крупных градин, которые выпадают на землю, не успев растаять.

После того, как был понят механизм образования града, стал ясным и путь, которым можно предотвратить это опасное явление. Если искусственно ввести в область, где начинается зарождение ледяных кристаллов, заметное количество ядер кристаллизации, то конечный запас влаги будет теперь распределен на большом количестве

В настоящее время слово «аэрозоли» хорошо известно многим. Широкое распространение получили специальные устройства — аэрозольные баллончики, которые позволяют переводить в аэрозольное состояние различные химические вещества: лаки и краски, детергенты и инсектициды, лекарственные препараты.

Вещество в аэрозольном состоянии часто обладает такими свойствами, что в практической деятельности люди уже давно выделили их в особую категорию. Для примера достаточно упомянуть об особой опасности, которую представляют взвешенные в воздухе производственных помещений в заметном количестве мелкие частицы таких безобидных веществ, как сахар или обыкновенная мука.

## ФИЗИКА

## И

## ХИМИЯ

## АЭРО-

## ЗОЛЕЙ

вновь введенных активных центров.

Задача состояла в том, чтобы найти вещества, которые были бы способны являться ядрами кристаллизации, и найти способ диспергирования их.

К сожалению, до сих пор еще окончательно не выяснен механизм, по которому протекает начальный акт — образование новой фазы на гетерогенном зародыше. Раскрытие сущности этого явления имеет громадное научное и практическое значение. Это не только создание твердых научных основ для целенаправленного отбора веществ с требуемыми льдообразующими свойствами. Это еще и мощное средство селективного управления процессом кристаллизации при создании веществ с требуемыми свойствами.

Однако выделение или создание вещества с льдообразующими свойствами — только один из этапов проблемы. Далее необходимо выяснить, до каких минимальных размеров можно дробить (диспергировать) вещество без потери им льдообразующей активности, а затем найти способ диспергирования, который бы обеспечил образование максимального числа частиц этого размера. Очевидно, чем меньше размер частицы, которая служит ядром кристаллизации, тем эффективнее реагент при прочих равных условиях...

Рассмотренный пример активного воздействия на переохлажденные облака яв-

ляется очень характерным для исследований в сравнительно молодой и быстро развивающейся аэрозольной науке.

## ШАГИ АЭРОЗОЛЬНОЙ НАУКИ

Изучение свойств вещества в зависимости от размеров, с которыми имеют дело при изучении аэрозолей, охватывает частицы диаметром от тысячных долей микрона до сотен микрон. Прогресс в развитии наших знаний о свойствах аэрозолей зависит от того, насколько точно и быстро мы можем измерить размеры и концентрацию взвешенных в воздухе частиц. Именно этим объясняется то огромное внимание, которое в последнее время уделяется развитию методов определения дисперсного состава аэрозолей. Применение оптической электронной микроскопии в сочетании с последними достижениями радиоэлектроники позволили создать принципиально новые приборы и методики, которые дают возможность надежно и точно определить дисперсный состав и его изменение со временем.

Очень важным является то, что автоматизация и создание бесконтактных методов непрерывного измерения спектра размеров частиц позволяют исследовать аэрозоли непосредственно в процессе зарождения и роста.

Большие успехи в автоматизации измерения концентрации аэрозольных частиц достигнуты в Институте химической кинетики и горения СО АН СССР. Лабораторией дисперсных систем совместно с лабораторией физических методов в химической кинетике созданы макеты приборов, которые позволяют автоматически измерять без разбавления счетную концентрацию частиц диаметром от тысячных долей микрона до десятка микрон в широком диапазоне.

Сложные задачи встают перед исследователями, когда необходимо не только зафиксировать присутствие частицы того или иного размера, но и ответить на вопрос, каков ее химический состав. Сейчас уже можно говорить о завоевании пикограммового рубежа, т. е. анализа состава одномикронных частиц. В некоторых случаях можно анализировать состав индивидуальной частицы диаметром около 0,1 микрона. Надежный анализ состава частиц менее сотой доли микрона — дело ближайшего будущего. Но именно успехи в технике измерения размера, концентрации и состава аэрозольных частиц позволили нам убедительно доказать, что даже такие малые частицы, как ядра конденсации и ядра кристаллизации, управляются мощными процессами зарождения и развития облаков.

С успехами в области исследований физики и химии аэрозолей связаны надежды на выяснение причин столь изменчивых оптических свойств нашей атмосферы. Аэрозоли могут быть и верными нашими друзьями, и опасными врагами. Мощное развитие промышленной индустрии и техники приводит к интенсивному загрязнению нашей атмосферы различного рода выбросами. Продуктами выброса могут быть, в частности, и аэрозоли. Они могут образовываться как непосредственно на выходе из труб промышленных предприятий, так и в результате различных химических реакций, протекающих уже в самой атмосфере. Примером тому являются печально известные лондонские и лос-анжелесские смоги. Большое количество вредных для здоровья людей аэрозолей выбрасывается в атмосферу автотранспортом. Борьба с про-

мышленными выбросами является одной из актуальных проблем человечества. Стоимость очистных устройств современных промышленных предприятий уже становится соизмеримой с общими капиталовложениями. Среди них немалую долю занимают различного рода аэрозольные фильтры. Эффективная работа этих сложных устройств, разработка экономических конструкций во многом определялись глубокими исследованиями в области физики аэрозолей (особенно электрических свойств и механики аэрозолей).

Не менее важным для здоровья людей является применение лекарственных аэрозолей. Аэрозолетерапия интенсивно развивается в последние 10—15 лет. Достигнуты большие успехи в массовой вакцинации людей против различных опасных заболеваний, имеются успешные опыты по вакцинации против гриппа. Аэрозольная технология очень экономична и производительна. Однако предстоит еще кропотливые исследования по выяснению оптимальных условий применения тех или иных препаратов.

Не менее остро вопрос о массовой иммунизации стоит и перед ветеринарией в связи с созданием фабрик для массового разведения птиц и животных. Аэрозольная технология применения препаратов в сочетании с автоматическими приборами контроля позволяет во многом механизировать процесс охраны животных от массовых заболеваний.

Развитие аэрозольной науки показывает, что далеко не всегда используемые технологические процессы являются оптимальными. Примером тому может быть многолетний опыт применения пестицидов в борьбе с вредными насекомыми. В ряде случаев, как показали производственные обработки, можно в 5—7 раз снизить норму расхода дорогих ядохимикатов, в десятки и сотни раз уменьшить остаточные количества ядохимикатов в растительности и почве, не снижая эффективности обработок.

Выполненные в последние годы лабораторные исследования дают основание считать, что только за счет изменения спектра размеров частиц можно понизить расход пестицидов еще в несколько раз.

Несмотря на то, что приведенные примеры имеют крайнюю актуальность и огромную практическую значимость, они составляют незначительную часть случаев, когда перед нами возникают задачи, для решения которых необходимо иметь достаточно полные и глубокие сведения о свойствах аэрозольных частиц. Если еще пять лет назад аэрозоли рассматривались как один из разделов коллоидной химии, то в настоящее время аэрозоли — это самостоятельная научная дисциплина. Окончательное международное признание этого — создание в 1970 году журнала «Аэрозольная наука». Исследования советских ученых в этой области очень часто приоритетны и высоко ценятся зарубежными коллегами. В отличие от научных коллективов Москвы и Ленинграда, где воспитано не одно поколение исследователей, где уже сложились научные традиции, «аэрозольщики» ИХКиГ СО АН СССР намного моложе. Несмотря на свою молодость, они пользуются уважением и признанием коллег.

**К. КУЦЕНОГИЙ,**  
заведующий лабораторией дисперсных систем ИХКиГ СО АН СССР, кандидат технических наук.  
г. НОВОСИБИРСК.



НА КОНКУРС  
НИЗОВОЙ ПЕЧАТИ  
ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ  
СО АН СССР

Девиз конкурса — «Ученые Сибири да рубежах пятилетия».

Цель конкурса — активизировать роль стеной печати в организации выполнения задач, стоящих перед коллективами Сибирского отделения АН СССР.

Условия конкурса — редколлегия стеной газет должны

## Научно-производственное объединение

В соответствии с постановлением Президиума СО АН СССР, в 1972 году в г. Томске началась организация специального конструкторского бюро научного приборостроения «Оптика». Главная задача СКБ: обеспечение ускоренного внедрения результатов фундаментальных исследований Института оптики атмосферы СО АН СССР в практику народного хозяйства.

В январе 1972 года Томский облисполком предоставил для размещения СКБ здание с общей площадью 3000 кв. м, которое в течение полутора лет полностью переоборудовано и приспособлено для работы лабораторий и опытного производства. Во второй половине года СКБ развернуло свои работы, продолжая одновременно с этим формирование коллектива.

С САМОГО НАЧАЛА создания СКБ «Оптика» ставилась задача максимального сокращения сроков создания образцов новой техники. Успешное решение этой задачи требовало разрабатывать мер, обеспечивающих самое тесное взаимодействие между институтом и СКБ. Речь идет о том, что в создании макетов установок принимают участие и сотрудники лабораторий института, и специалисты СКБ. После успешного испытания макетов, разработка образцов новой техники ведется в СКБ также при участии научных сотрудников.

Для обеспечения взаимодей-

представит на конкурс не менее трех номеров своей газеты (за период с апреля 1973 года по май 1974 года) и опубликовать один спецвыпуск на страницах газеты «За науку в Сибири».

Сроки конкурса — последний день приема работ — 31 августа 1974 года. Итоги конкурса будут опубликованы в номере, посвященном празднику 7 ноября.

Награждения — редколлегия

стенгазет, занявших призовые места, награждаются: за I место — призом «ЗОЛОТОЕ ПЕРО» и Дипломом I степени; за II место — призом «СЕРЕБРЯНОЕ ПЕРО» и Дипломом II степени; за III место — призом «БРОНЗОВОЕ ПЕРО» и Дипломом III степени. Кроме того, для поощрения отдельных авторов учреждены 10 специальных призов.

Сегодня слово — газете Института оптики атмосферы СО АН СССР «ЛИДАР» (г. Томск).

### ИНСТИТУТ ПЛЮС СКБ

ствия потребовалось из подразделений института и СКБ создать ряд комплексных отделов, которые возглавили ведущие ученые института. Так был создан отдел источников, отдел лазерного зондирования атмосферы, конструкторский отдел, создается отдел автоматизации научных исследований и разработок. Лаборатории института и СКБ, не вошедшие в комплексные отделы, имеют планы совместных работ.

Для максимального использования ресурсов опытных производств созданы цеха, обслуживающие одновременно институт и СКБ; в том и другом производстве определены оптимальные технологические циклы работ.

Суммируя сказанное, следует подчеркнуть, что Институт оптики атмосферы и СКБ «Оптика» в настоящее время — единый коллектив, представляющий собой научно-производственное объединение с единой научной и инженерно-технической политикой.

Теснейшее взаимодействие между подразделениями института и СКБ положительно сказывается на производительности труда, существенно ускоряет разработки. За полтора года совместной работы института и СКБ создан ряд уникальных

приборов и установок: сканирующие лазерные маркеры, двухволновый самолетный лазерный локатор, лазерный локатор для зондирования промышленных аэрозолей, азотный лазер, лазерный спектрофон и другие.

ОЧЕРЕДНОЙ ЭТАП деятельности объединения связан с работами по автоматизации научных исследований и разработок. Этому вопросу мы уделяем особое внимание, поскольку с одной стороны автоматизация — главное средство резкого повышения производительности труда, с другой — такие современные средства исследования атмосферы, как лазерные локаторы, просто невозможно внедрить в практику народного хозяйства без соответствующих автоматических устройств обработки результатов измерений. Успеху в решении этой задачи, несомненно, способствует прочное финансовое положение Института оптики атмосферы, ведущего крупные хозяйственные работы. Выполнение этих работ полностью обеспечивает финансирование всех мероприятий по автоматизации в объединении, содержание СКБ и организации широкой кооперации в масштабе страны по ведущимся в институте фундаментальным и прикладным исследованиям и разработкам.

В. ЗУЕВ,  
директор Института оптики атмосферы СО АН СССР, член-корреспондент АН СССР.

## ГЛАВНЫЕ ЗАБОТЫ КОММУНИСТОВ

Объединенная партийная организация Института оптики атмосферы и СКБ «Оптика» не считает в своих рядах 76 коммунистов и 7 кандидатов в члены КПСС. Это большой отряд передовых ученых, рабочих, инженеров — технических работников. Повседневная активная направляющая работа организации по многим определяет успехи, достигнутые коллективом.

ПАРТИННОЕ БЮРО постоянно заботится о росте организации. Плановую работу по приему в партию ведущих ученых, передовых рабочих, комсомольских активистов мы проводим, предъявляя самые высокие требования к личным качествам вступающих, внимательно следим за прохождением кандидатского стажа.

В производственной деятельности свою главную задачу партийная организация видит во всемерном повышении эффективности научных исследований, скорейшем внедрении достижений науки в народное хозяйство. Сотрудничество объединения — Института оптики атмосферы и СКБ «Оптика» — открывает для внедрения благоприятные возможности. Вот почему, наряду с вопросами создания прочной материально-технической базы для научных исследований, автоматизации эксперимента, совершенствования организационной структуры внутри института и СКБ, партийная организация уделяет большое внимание взаимодействию лабораторий института и подразделений СКБ. Принципи-

альные вопросы взаимодействия коллективов обсуждаются на партийных собраниях, находят решение в постановлениях партийного бюро.

Должное внимание партийная организация уделяет политической и экономической учебе, идеологической работе в коллективе. В институте и СКБ работают философские семинары, изучающие вопросы методологии науки, закономерности научно-технического прогресса в условиях социалистического общества. Регулярно проходят занятия школ основ марксизма-ленинизма, коммунистическо-го труда, организована экономическая учеба для руководящих кадров.

УЧИТЫВАЯ, что партийная организация становится реальной общественной силой в коллективе только при условии, если она опирается на массовые организации — в первую очередь профсоюз и комсомол — партийное бюро придает огромное значение тесному взаимодействию в своей деятельности с местным комитетом и комитетом ВЛКСМ.

Эффективная система социалистического соревнования среди научных подразделений института была разработана и внедрена в жизнь с момента создания института главным образом местным комитетом при активной поддержке со стороны партийного бюро и дирекции. Социалистическое соревнование в настоящее время развивается по пути совершенствования форм и вовлечения в него

подразделений опытного производства, технических и вспомогательных служб.

Объединенная комсомольская организация успешно справляется с одной из главных своих задач — способствует молодым в повышении научной и технической квалификации и общеобразовательного уровня. В 1973 году комитет комсомола при поддержке ЦК ВЛКСМ на высоком научно-организационном уровне провел Всесоюзную школу по распространению света в природных условиях.

В прошлом году комсомольская организация института и СКБ заняла первое место в соревновании научно-исследовательских институтов Томска.

УСПЕШНОЕ выполнение задач партийной организацией, как известно, возможно только при условии активной работы всех коммунистов. Перед обменом партийных документов партийное бюро еще раз проанализировало вклад каждого коммуниста в конкретную практическую работу организации. Были заслушаны отчеты отдельных коммунистов на партийных собраниях и заседаниях партийного бюро. Можно надеяться, что проведенная недавно партийным бюро работа по созданию цеховых партийных организаций и партийных групп будет способствовать активной общественной деятельности каждого коммуниста.

В. МИРОНОВ,  
секретарь партбюро, кандидат физико-математических наук.

Институт оптики атмосферы Сибирского отделения АН СССР был открыт в Томске в сентябре 1969 года. Институт сформирован на базе двух научных вузовских коллективов: лаборатории инфракрасных излучений Сибирского физико-технического института при Томском государственном университете и лаборатории оптики, электроники и автоматизации при Томском политехническом институте. Эти коллективы возглавляли профессор В. Е. Зуев (ныне директор института, член-корреспондент АН СССР) и доктор технических наук Г. А. Мещин (ныне заместитель директора по научной работе, профессор). Основная научная задача института — комплексное исследование распространения электромагнитных волн оптического диапазона [ультрафиолетовая, видимая, инфракрасная, микроволновая области спектра] в атмосферах Земли и планет. Другое научное направление — разработка научных и технических принципов импульсной электроники больших мощностей.

ИНТЕРЕС к проблеме распространения оптических волн в атмосфере обусловлен прежде всего возможностями использования лазеров в системах связи, передачи информации, дальнометрирования, локации и других устройствах, предназначенных для работы че-

рез атмосферу. При реализации этих возможностей требуется знать большое количество данных, характеризующих распространение оптического излучения в атмосфере при изменении в широких пределах как характеристик излучения, так и условий его распространения. Эти данные необходимы также при решении ряда задач метеорологии, геофизики, астрофизики.

Решение проблемы чрезвычайно усложняется тем обстоятельством, что атмосфера представляет собой очень сложную динамическую среду, в состав которой, кроме газовых компонентов, входит широкий набор аэрозольных систем, наиболее характерные из которых — облака, туманы, дымки, осадки, пыль. Условия распространения оптического излучения зависят от мгновенных и средних значений температуры, общего и частичного давлений газовых компонентов, химического состава, концентрации, спектров размеров и форм частиц атмосферных аэрозолей и многих других факторов.

Поскольку институт был открыт

## ТВОРЧЕСКОЕ ПЯТИЛЕТИЕ

на базе уже сформировавшихся научных коллективов, за короткое время своего существования он добился определенных успехов в решении фундаментальных проблем оптики атмосферы и в решении ряда прикладных задач.

Так, в лаборатории лазерной спектроскопии разработан уникальный макет лазерного спектрометра — прибора, измеряющего поглощающую способность газа в зависимости от частоты излучения — на основе электрооптической перестройки частоты рубинового лазера. С помощью этого прибора, обладающего разрешением на порядок превышающим разрешение спектрометров с дисперсионными элементами, был исследован участок спектра поглощения атмосферы в районе частоты рубинового лазера. Из зарегистрированных при этом 10 линий поглощения водяного пара 8 линий было обнаружено впервые.

Другой разработанный в институте лазерный спектрометр, основанный на перестройке частоты галлий-неонового лазера продольным магнитным полем, позво-

лил впервые исследовать практически некажущуюся измерением форму линии поглощения метана.

Лаборатория переноса излучения совместно с Сибирским физико-техническим институтом и кафедрой физики ЛГУ выполнила комплексные (оптические и микродифракционные) исследования прозрачности атмосферных дымок в видимой и инфракрасной областях спектра. Полученные результаты имеют существенное значение для представления о роли конденсационных процессов в атмосфере.

В лаборатории оптического зондирования атмосферы разработана серия лазерных локаторов (самолетные и наземные варианты), предназначенных для дистанционного определения параметров атмосферных аэрозолей. С помощью этих локаторов проведены некоторые эксперименты.

В лаборатории оптического зондирования атмосферы разработана серия лазерных локаторов (самолетные и наземные варианты), предназначенных для дистанционного определения параметров атмосферных аэрозолей. С помощью этих локаторов проведены некоторые эксперименты.

В лаборатории оптического зондирования атмосферы разработана серия лазерных локаторов (самолетные и наземные варианты), предназначенных для дистанционного определения параметров атмосферных аэрозолей. С помощью этих локаторов проведены некоторые эксперименты.

В лаборатории оптического зондирования атмосферы разработана серия лазерных локаторов (самолетные и наземные варианты), предназначенных для дистанционного определения параметров атмосферных аэрозолей. С помощью этих локаторов проведены некоторые эксперименты.

## Используя оптические методы

Лаборатория оптики случайно-неоднородных сред была организована четыре года назад на базе исследовательской группы лаборатории инфракрасных излучений Сибирского физико-технического института при Томском государственном университете. В лаборатории разрабатываются два направления — исследование искажений пространственно-временной структуры лазерных пучков при распространении в оптически неоднородных средах и сопровождающее это распространение тепловое действие лазерного излучения на компоненты атмосферы.

В качестве оптически неоднородной среды исследуется либо турбулентная атмосфера, либо искусственно созданная турбулентная среда. Рассматриваются две задачи. Первая из них — прямая, при решении которой ставится цель определения статистических параметров пучка, испытывающего возмущающее влияние среды со случайными неоднородностями показателя преломления. Самое серьезное внимание уделяется решению обратной задачи — извлечению информации о статистике турбулентности по сведениям о флуктуациях интенсивности и фазы световых волн, пронизавших исследуемый слой турбулентной среды.

Естественно, что наибольшей трудностью является статистический характер исследуемой задачи и связанная с этим необходимость обработки информации о случайных изменениях интенсивности и фазы световых пучков. Для этой цели в лаборатории создан комплекс регистрирующей и обрабатывающей аппаратуры, центральное место в котором занимает оптический цифровой фазометр, на который получено авторское свидетельство. Прибор позволяет определять фазовую информацию от флуктуирующей интенсивности самого пучка и измерять ее в пределах 16 радиан с точностью до 0,1 радиана.

В лаборатории впервые было исследовано влияние атмосферной турбулентности на фокусировку световых пучков на больших расстояниях, полученные данные о флуктуациях интенсивности пучков и их фокусировке на сверхдлинных трассах, исследовано влияние атмосферной турбулентности на некоторые параметры лазерных линий связи. Выполнен ряд расчетных и экспериментальных работ, которые

совместно с Украинским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом и АН Казахской ССР осуществлен комплексный эксперимент по воздействию динамики распада облачных образований, подвергаемых воздействию реагентами с целью просветления.

Проведены одновременные исследования стратификации атмосферных аэрозолей с помощью локаторов, установленных на борту самолета и на земле.

Совместно с Главной геофизической обсерваторией ГУГМС исследована временная и пространственная структура промышленной дымки в районе г. Новокузнецка. Выполненные исследования показали высокую эффективность разрабатываемых средств лазерного зондирования аэрозолей, обеспечивших получение количественной информации о концентрации,

стратификации, динамике и диффузии атмосферных аэрозолей. В лаборатории оптики случайно-неоднородных сред выполнен цикл исследований по воздействию мощного оптического излучения на водную каплю и систему капель.

Разработана теория и проведены расчеты нагрева водной капли оптическим излучением до критических температур, динамики ее взрыва и оптических характеристик в течение взрыва. Показано и подтверждено экспериментом, что взрыв капли происходит как при прямом нагревании локальных областей капли до критических температур, так и за счет возникновения в капле акустических волн при ее нагреве.

НОВЫЕ ВАЖНЫЕ результаты получены в институте и в рамках второго научного направления — импульсной электроники больших

мощностей. Так, при исследовании эмиссии электронов из металлических острий под действием сильного электрического поля было впервые показано, что в режиме отбора больших электронных токов острие взрывается за счет резистивного нагрева автосветящимся током. Обнаруженное явление было названо взрывом эмиссии электронов. Было доказано, что это явление играет фундаментальную роль в процессе электрического разряда в вакууме.

В 1972 году институту за успешное выполнение производственных показателей и в ознаменование 50-летия образования СССР был вручен Юбилейный Почетный Знак ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС.

И. ИПОЛИТОВ,

ученый секретарь института, кандидат физико-математических наук.

### ИНСТИТУТ НАЧИНАЕТСЯ С ЛАБОРАТОРИИ

Лаборатории лазерного зондирования атмосферы (ЛОЗА) и оптики случайно-неоднородных сред (ЛОСНС) — самые крупные в институте. Эти коллективы во многом определяют его лицо. Они неизменно занимают классные места в социалистическом соревновании.

О работ ведущих лабораторий рассказывают доктор физико-математических наук Сергей Стефанович Хмелевцов и кандидат физико-математических наук Игнатий Викторович Самохвалов.

убедительно показали, что многие параметры флуктуирующих световых пучков существенно зависят от вида спектра пульсаций температуры атмосферной турбулентности. Оценка «чувствительности» этих зависимостей позволила разработать ряд методов оптического зондирования параметров атмосферной турбулентности.

В лаборатории проблема распространения оптических волн в случайно-неоднородных средах решается комплексно. Группа теоретиков, возглавляемая кандидатом физико-математических наук В. Л. Мироновым, и две группы экспериментаторов (руководители кандидаты физико-математических наук В. В. Показов и Р. Ш. Цык) по единой программе совместно решают наиболее интересные проблемы этой перспективной области атмосферной оптики.

Весьма интересен вопрос об изменении закономерностей распространения световых пучков в случайно-неоднородных средах (в частности, аэрозолях) при их тепловом действии на элементы атмосферы. Разработкой этого направления занимаются группа теоретиков и две группы экспериментаторов (руководители кандидаты физико-математических наук А. В. Кузиковский, В. И. Букатый, В. А. Погадаев).

Как выяснилось, наиболее вероятными эффектами проявления большой интенсивности света в конденсированных средах являются тепловые эффекты. Впервые нами экспериментально была показана возможность перегрева водной капли малых размеров под действием интенсивного светового поля, появления метастабильной фазы и ее взрыва. Предсказана возможность нагрева капли до критических температур и дальнейшего ее испарения в режиме взрыва с появлением ударных волн.

Возможность такого процесса экспериментально была показана американцами. Теоретически и экспериментально изучено явление «окна» прозрачности в облаке и тумане.

В лаборатории создан большой и дружный коллектив, насчитывающий сейчас 58 научных сотрудников, аспирантов, инженеров и техников. В числе научных сотрудников — 18 выпускников кафедр оптико-электронных приборов Томского государственного университета, высшего учебного заведения со славными научными и педагогическими традициями.

С. ХМЕЛЕВЦОВ,  
заведующий лабораторией, доктор физико-математических наук.

## Основная задача — зондирование

Лаборатория оптического зондирования атмосферы (ЛОЗА) существует с 1970 года — в начале в ее составе было два научных сотрудника — инженер и техник. К концу 1971 года численность увеличилась до 26 человек, а к моменту образования лаборатории, в декабре 1972 года, уже насчитывалось свыше 40 сотрудников. Такой бурный рост коллектива объясняется прежде всего актуальностью задач, стоящих перед лабораторией.

Действительно, проблема разработки дистанционных методов зондирования атмосферы интересна не только с научной точки зрения, но и очень важна для народного хозяйства. Используя эти методы, оперативно получают такой объем информации об оптических, термодинамических и метеорологических параметрах атмосферы, который прежними классическими методами невозможно получить. В то же время внедрение лазерных методов измерения на сети станций Гидрометслужбы СССР приводит к значительному техническому прогрессу в метеорологии.

В соответствии с тематикой коллектив лаборатории разбит на четыре группы — и каждая решает свои задачи. Это — зондирование прозрачности атмосферы и исследование стратификации аэрозоля в атмосфере (включая аэрозоли промышленного происхождения) на высотах до 100 км; исследование статистических параметров атмосферных неоднородностей и разработка дистанционных методов измерения высотных профилей скорости и направления ветра в атмосфере; разработка методов измерения параметров оптического излучения на молекулах атмосферных газов — зондирование температуры, давления, газового состава атмосферы (включая загрязнение атмосферы газовыми компонентами); разработка методов измерения параметров атмосферы с использованием резонансного поглощения излучения

ОКГ, исследования прозрачности атмосферы для излучения различных типов ОКГ. Несмотря на свою молодость лаборатория провела уже достаточно большой объем научных исследований. Приведу некоторые результаты.

Впервые экспериментально исследованы границы применимости уравнения лазерной локализации в случае зондирования сильно мутных сред.

Проведены измерения коэффициентов ослабления лазерного излучения в атмосфере для большинства лазерных длин волн в диапазоне от 0,44 до 10,6 мкм.

Проведены детальные исследования поляризации оптических сигналов, отраженных от дымовых образований, туманов и облаков. Выяснено влияние многократности рассеяния и анизотропии формы рассеивателей (отдельных частичек) на поляризацию отраженного излучения. Результаты исследований легли в основу разработки поляризационного лидара (лазерного локатора для зондирования атмосферы).

Разработан комплексный метод измерения вертикальных профилей температуры, давления и влажности в атмосфере с помощью лидара на комбинационном рассеянии.

Большое внимание уделяется вопросам разработки методов дистанционной индикации загрязнений воздушного бассейна промышленными отходами. С этой целью в лаборатории создан лидар для исследования промышленных аэрозолей.

Заслуживает внимания работа, проведенная в конце прошлого и начале нынешнего года совместно с Ленинградским горным институтом им. Плеханова и комбинатом «Печганикель» по исследованию возможностей метода лазерного зондирования для оперативного контроля концентрации вредных примесей и их распределения в карьерном пространстве на Ждановском руднике (Мурманская область). Испытания подтвердили принципиальную возможность и несомненную перспективность метода.

Ряд задач атмосферной оптики требует комплексных исследований с помощью лидаров, установленных как на земле, так и на летающих аппаратах, в частности, на самолете. Для этого в лаборатории совместно с СКБ НИИ «Оптика» разработан двухволновый поляризационный лидар в самолетном варианте. Макет этого прибора испытывался в летной экспедиции Института оптики атмосферы осенью 1973 года. Сам прибор демонстрировался на выставке «Сибирский прибор-73» и по решению конкурсной комиссии рекомендован на выставку, посвященную 250-летию АН СССР, которая открылась в Москве в ВДНХ. И. САМОХВАЛОВ, заведующий лабораторией, кандидат физико-математических наук.



С лидаром работают старший научный сотрудник Г. О. Задде и младший научный сотрудник Ю. С. Балли (на переднем плане). Фото А. Полякова.



ГАЗЕТА

В

газете

# МДП

## АВТОМАТИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

«Ни одной точной науки, ни одной прикладной науки, ни одного опыта без измерений! Новые средства измерения знаменуют собой настоящий прогресс!». И ныне эти слова Б. С. Якоби, сказанные более 100 лет назад, сохраняют свою актуальность, нуждаясь разве что в некотором дополнении. Принципиальное значение для развития современной науки имеет автоматизация измерений.

ВО МНОГИХ РАЗДЕЛАХ современной науки современных результатов сегодня можно достигнуть лишь на основе комплексного подхода к исследованиям, соединяющего в себе глубокие теоретические проработки, численные эксперименты на основе машинного моделирования и реальные физические эксперименты.

В Институте оптики атмосферы СО АН СССР принята широкая программа автоматизации, призванная значительно повысить эффективность научных исследований.

Практически весь коллектив научных сотрудников работает над единой комплексной научной проблемой «Распространение электромагнитных волн оптического диапазона в атмосферах Земли и планет». Поэтому большая часть экспериментальных установок строится по «стандартной» схеме: передатчик — среда — приемник. Информация о флуктуационных явлениях в распространяющейся волне или о параметрах атмосферы, вызвавшей флуктуационные явления, извлекается путем обработки сигналов с приемников и, на основе анализа, выявления существующих функциональных или стохастических связей между исследуемыми параметрами и наблюдаемыми явлениями.

Это требует непереносного использования средств вычислительной техники непосредственно в экспериментах. Пока эта задача решалась в каждой лаборатории самостоятельно, чаще всего путем создания автономных запоминающих устройств. Последующая обработка велась на ЭЦВМ М-222. Существенные недостатки такой схемы общеизвестны.

СЕЙЧАС СОЗДАН общеприкладный проект автоматизации научных исследований. Программа составлена в соответствии с методическими принципами построения системы АНИ, рекомендованными Советом по автоматизации научных исследований при Президиуме СО АН СССР.

Все работы по АНИ в институте регламентируются и координируются советом по автоматизации. Его цели и задачи — способствовать быстрейшему внедрению в практику НИР наиболее про-

грессивных решений по автоматизации исследований путем централизованных мероприятий по унификации аппаратуры и систем программного обеспечения.

Тесное сотрудничество института и СКБ НИ «Оптика» позволяет осуществлять эти мероприятия наиболее эффективно.

Для этого сейчас в совете созданы две секции, одна из которых определяет задачи и научную программу автоматизации исследований, вторая — решает вопросы технической политики.

В своей практической работе совет опирается на профилирующие лаборатории института и СКБ. Для обеспечения отдельных экспериментов создается базовый комплекс универсального пользования, включающий в качестве компонентов устройства широкого назначения на базе стандарта КАМАК, выпускаемые СКБ научного приборостроения и Опытным заводом СО АН СССР, а также собственные разработки.

БОЛЬШОЕ ЗНАЧЕНИЕ приобретает задача создания единой системы обработки данных, инвариантной по отношению к конкретным типам экспериментов, имеющей долговременную перспективу развития. В основу ее построения заложена магистральная — модульная модель, эквивалентная обсуждавшейся Советом по АНИ при Президиуме СО АН СССР. Многие делается уже сегодня. Разработана и построена необходимая аппаратура сопряжения, позволяющая подготовить две машины «Саратов» к работе в различных экспериментах. Вводятся в действие специализированные устройства сбора и хранения информации на носителях типа магнитной ленты и перфоленты. Строится программная система обработки и хранения результатов атмосферного зондирования — «СОХРАЗ», которая на первом этапе уже позволяет вводить данные экспериментов, предварительно записанные на перфоленту, в виде четырех стандартизованных кодов и проводить обработку по любому набору алгоритмов в рамках стандартной статистики.

Дальнейшее развитие системы позволит хранить многие экспериментальные массивы с паспортами, накапливать данные за много лет и обращаться к экспериментам, проводимым в различные времена разными исследователями.

**В. ПОКАСОВ,** кандидат физико-математических наук, председатель совета по автоматизации ИОА и СКБ НИ «Оптика» СО АН СССР.

## Эффективность соцсоревнования

Социалистическое соревнование научных подразделений — явление сравнительно новое и малоизученное. Необходимо признать, что в настоящее время еще нет объективных, достаточно точных критериев, отражающих содержание научной деятельности.

РАЗРАБОТКА Н Н И Е в инициативном порядке в различных институтах системы оценки результатов труда ученых обладают незначительной точностью — не более 15—20 процентов. Однако на опыте коллектива нашего института можно сделать вывод, что и в этих условиях соревнование может явиться мощным стимулом в повышении производительности труда, если соблюдаются главные принципы: конкретность, гласность, моральное и материальное поощрение — в первую очередь передовым коллективам. И не случайно на Доске почета института среди победителей социалистического соревнования и среди награжденных правительственными наградами мы больше всего видим представителей передовых лабораторий. Они имеют существенные преимущества при получении квар-

тальных премий, при повышении в должности и т. д.

Социалистическое соревнование между научными подразделениями в институте возникло фактически одновременно с образованием института. Первая система количественной оценки результатов труда ученых была разработана на основе анализа аналогичных систем, имевшихся в других учреждениях. Ежегодное подведение итогов давало разностороннюю информацию о недостатках и достоинствах системы и позволяло изменять ее в соответствии с новыми требованиями.

Оценивая результаты, можно с уверенностью сказать, что условия соревнования и система количественной оценки результатов научной деятельности — мощный и гибкий инструмент, воздействующий на труд научных сотрудников. Так, в Институте оптики атмосферы СО АН СССР на одного сотрудника с высшим образованием в 1973 году написано более 1,5 статьи, сделано около 1,5 доклада на всесоюзных конференциях, с высоким качеством выполнены значительные объемы хозяйственных работ.

Хорошо организованное

социалистическое соревнование, бесспорно, существенно влияет на все стороны деятельности института.

В условиях соревнования 1974 года особое внимание уделяется новизне и качеству научных исследований. Так, например, статьи, в которых сообщается о принципиально новых исследованиях и разработках, оцениваются в 2,5—3 раза выше, чем ординарные исследования, выполненные по известным методикам. Существенно повышена роль открытий, зарегистрированных в Госкомитете по делам открытий и изобретений.

Вместе с тем, найдены способы органического включения общественной деятельности, результатов сдачи норм ГТО, общей организационной работы в институте в показатели социалистического соревнования. Это стало возможным благодаря широкому участию ученых в соревновании, благодаря их глубокой заинтересованности в правильной оценке итогов научной работы. В этом залог успеха любого дела.

**П. БОХАН,** председатель местного комитета кандидат физико-математических наук.

## КОРОТКО

За первые четыре года своего существования институт успешно провел пять всесоюзных и три международных научных встреч.

Сдано в печать 5 монографий, два сборника статей.

Защищено 3 докторских и около 30 кандидатских диссертаций. Направлено для опубликования 600 научных статей.

В институте регулярно проводятся конкурсы на звание «Лучший молодой научный сотрудник, инженер, лаборант».

Большое внимание уделяется в институте вопросам развития и укрепления связей с научными учреждениями СССР и международных научных связей.

Программа научных исследований института выполняется в соответствующей координации с учреждениями АН СССР (Физический институт, Институт физики атмосферы и другие), СО АН СССР (Вычислительный центр, Институт физики полупроводников, Институт автоматизации и электрометрии), академий союзных республик (Институт физики АН УССР, Институт физики АН БССР, Институт физики и математики АН Киргизской ССР, Астрофизический институт АН Казах-

ской ССР) и рядом других организаций.

Устойчивые научные связи поддерживает институт с ведущими исследовательскими центрами по атмосферной оптике США, Англии, Франции, Японии и других стран.

Ученые института принимают активное участие в пропаганде научных знаний среди населения Томска и области. За последние два года учеными института прочитано более 1000 лекций по различным вопросам современной науки.

## КОРОТКО

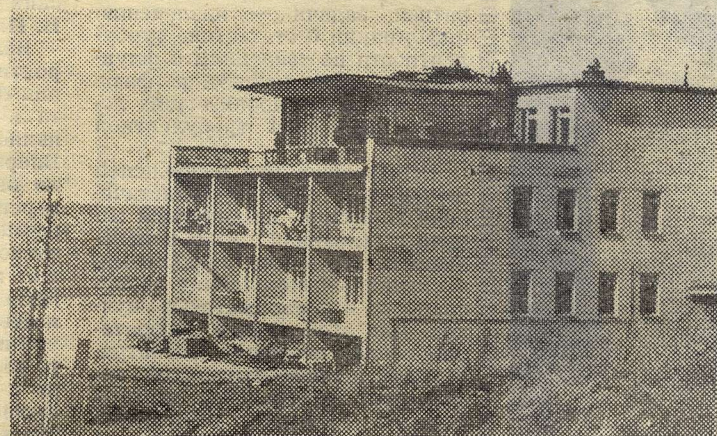
## ТОМСК. АКАДЕМГОРОДОК

Томский научный центр расположен на живописном лесистом склоне на северо-восточной окраине города. Первая очередь застройки предусматривает строительство пяти научно-исследовательских институтов и жилого микрорайона на десять тысяч жителей.

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ведется строительство институтов оптики атмосферы и химии нефти, в стадии проектирования — здание СКБ НИ «Оптика».

В комплексе Института оптики атмосферы предусмотрено строительство корпусов модельных установок. Корпуса будут оборудованы аэродинамическими трубами, барокамерами и кюветами, мощными высоковольтными установками. Все это позволит научным сотрудникам института моделировать на этих установках процессы, происходящие в природе.

Весь район застройки пересекается улицей Академической на зону научно-исследовательских институтов и зону жилья. В жилой зоне предусмотрено строительство современных 5- и 9-этажных зданий. Здесь будет построено девятиэтажное общежитие со столовой, магазины промышленных и продовольственных



товаров, почтамт, дом быта.

В этом году вводится первая очередь Института оптики атмосферы: главный корпус и механические мастерские. В состав механических мастерских входят: гальванический, механический и оптический участки. Главный корпус института имеет площадь 7000 кв. м. Это трехэтажное светлое здание позволит, наконец, научному коллективу института собраться воедино (институт сегодня расположен в 19 местах по всему городу).

В четвертом квартале 1974 года будут сданы в эксплуатацию два 9-этажных и 45-квартирный дома. Первые но-

воселы начнут обживать микрорайон.

Выполняет строительные работы коллектив управления «Химстрой».

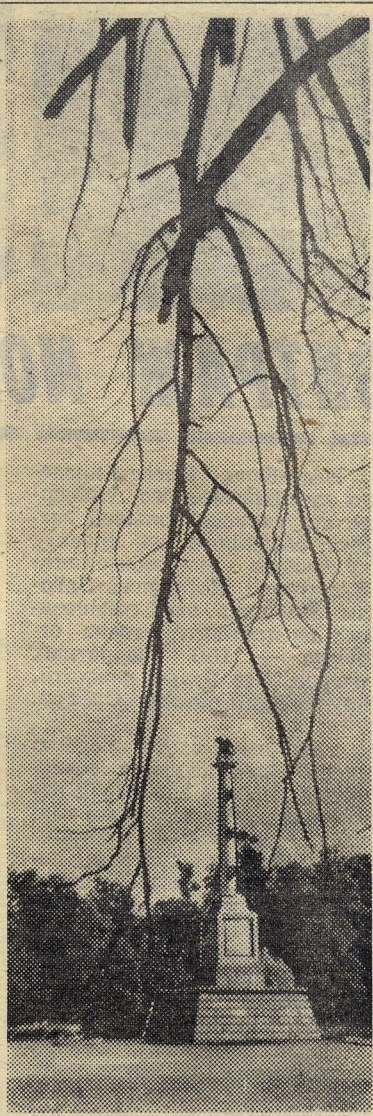
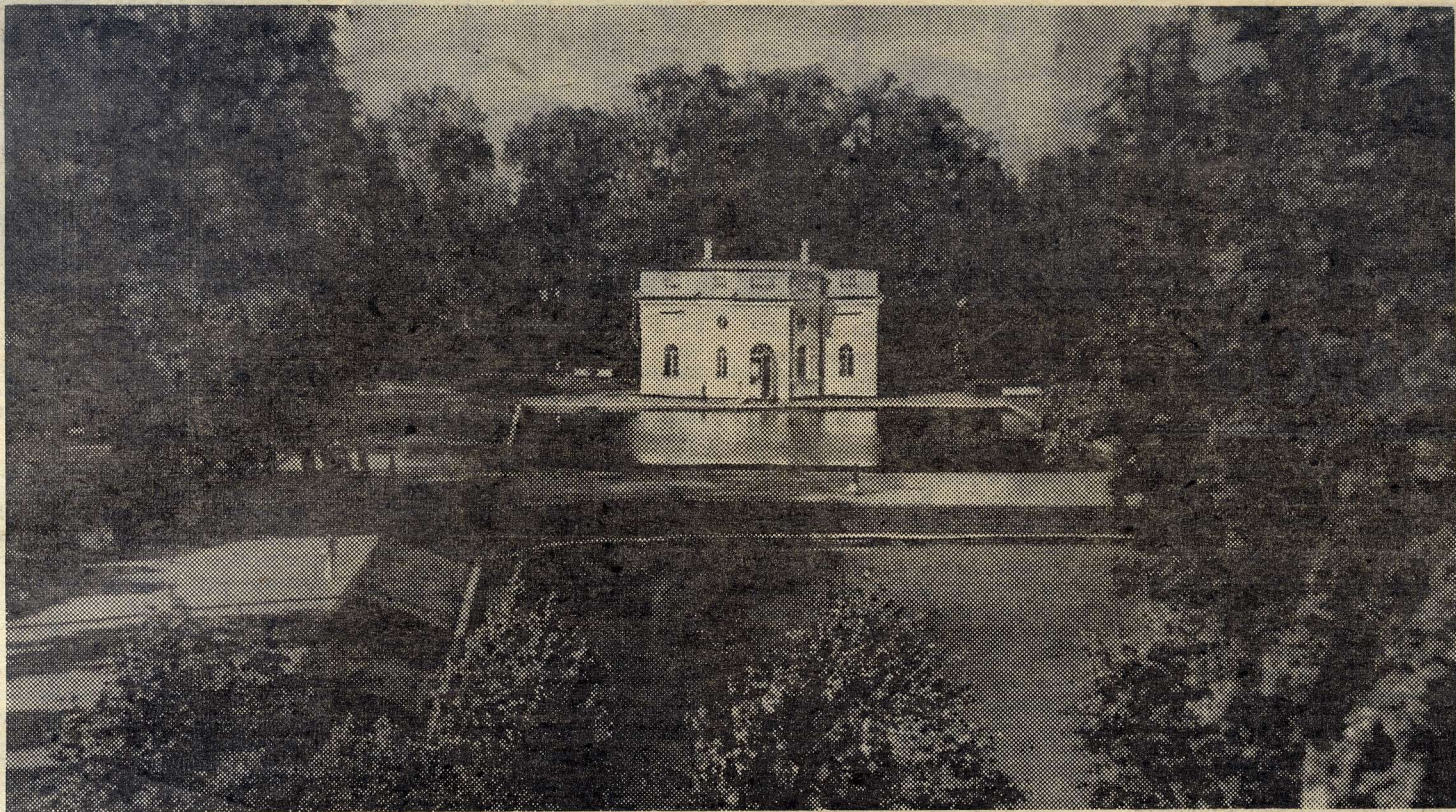
Областные, городские, партийные и советские организации оказывают всемерную помощь в создании Томского научного центра.

**А. КУРИЛОВ,** директор строительства Томского академгородка.

На снимке: приемный пункт полигона ИОА СО АН СССР на берегу Томи — первое действующее здание академического комплекса.

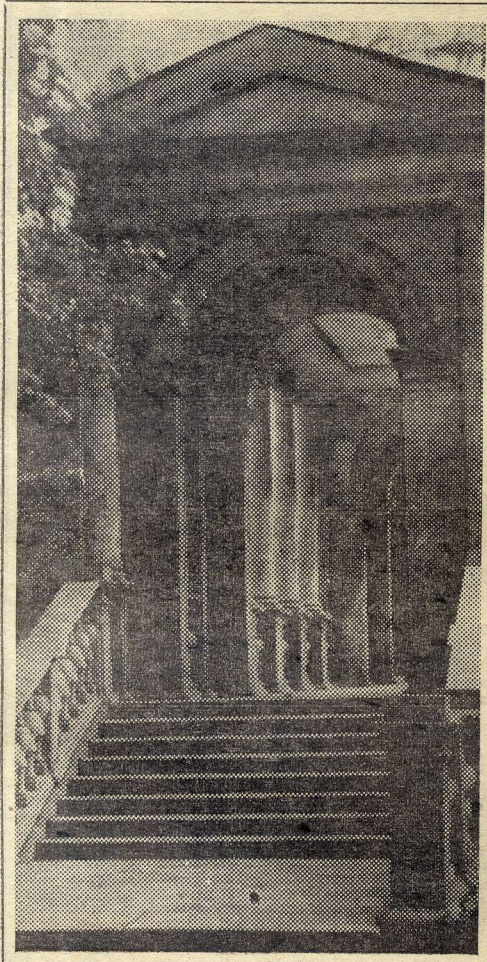
Фото И. Белоусова.





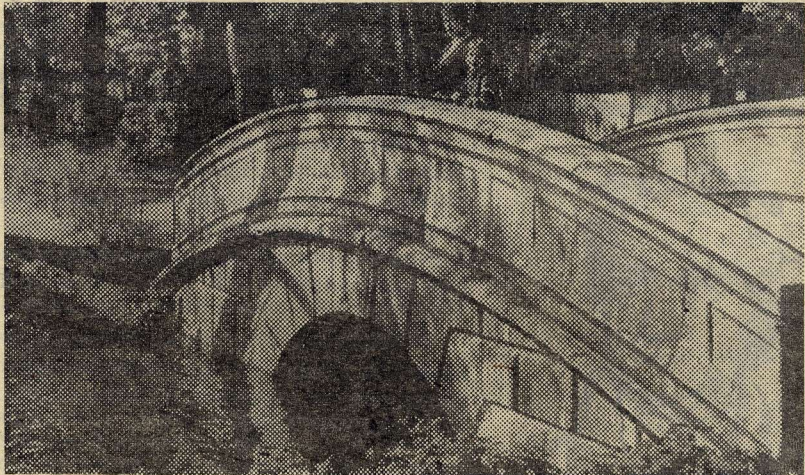
# ПУШКИНО

Фото  
Г. КУСТОВА.



ПУШКИН ПРИНАДЛЕЖИТ К ВЕЧНО ЖИВУЩИМ И ДВИЖУЩИМСЯ ЯВЛЕНИЯМ, НЕ ОСТАНАВЛИВАЮЩИМСЯ НА ТОЙ ТОЧКЕ, НА КОТОРОЙ ЗАСТАЛА ИХ СМЕРТЬ, НО ПРОДОЛЖАЮЩИМ РАЗВИВАТЬСЯ В СОЗНАНИИ ОБЩЕСТВА. КАЖДАЯ ЭПОХА ПРОИЗНОСИТ О НИХ СВОЕ СУЖДЕНИЕ, И КАК БЫ НИ ВЕРНО ПОНЯЛА ОНА ИХ, НО ВСЕГДА ОСТАВИТ СЛЕДУЮЩЕЙ ЗА НЕЮ ЭПОХЕ СКАЗАТЬ ЧТО-НИБУДЬ НОВОЕ И БОЛЕЕ ВЕРНОЕ...

В. Г. БЕЛИНСКИЙ.



...Но в чем же тайна произведений Пушкина? В том, что за его сочинениями — как будто еще большими, что пока еще не сказано. Мы видим море, но за ним предчувствуем океан. Произведение кончается, и новые, еще большие темы рождаются из него сначала. Это семья, рождающее леса. Мы не ощущаем напряжения поэта, мы видим неистощимость его души, которая сама едва ли знает свою силу. Это чрезвычайно похоже на обыкновенную жизнь, на самого человека, на тайну его, скажем, сердцебиения. Пушкин — природа, непосредственно действующая самым редким своим способом: стихами. Поэтому правда, истина, прекрасное, глубина и тревога у него совпадают автоматически.

## ПУШКИН—НАШ ТОВАРИЩ

Пушкину никогда не удавалось исчерпать себя даже самым великим своим произведением, — и это оставшееся вдохновение, не превращенное прямым образом в данное произведение и все же ощущаемое читателем, действует на нас неотразимо. Истинный поэт после последней точки не падает замертво, а вновь стоит у начала своей работы...

...Чего же хотел Пушкин от жизни?.. Для большого нужно немного. Он хотел, чтобы ничто не мешало человеку изжить священную энергию своего сердца, чувства и ума. Изжить и скончаться: «и пусть у гробового входа молодая будет жизнь играть». Здесь нет пессимизма. Наоборот, здесь есть

великодушие, здесь истинный оптимизм, полное доверие к будущей «младой» жизни, которая сыграет свой век не хуже нас. Пушкин никогда не боялся смерти, он не имеет этого специфического эгоизма (в противоположность Л. Толстому); он считал, что краткая, обычная человеческая жизнь вполне достаточна для свершения всех мыслимых дел и для полного наслаждения всеми страстями. А кто не успевает, тот не успеет никогда, если даже станет бессмертным.

Пушкин, конечно, ясно понимал, что снять пути с истории и тем самым освободить вольнолюбивую душу человека — дело не простое. Он даже предполагал, что это музыка далекого будущего. Неизвест-

но, думал ли Пушкин, насколько усилится и обновится «вольнолюбивая душа человека» при снятии пут с истории, — насколько человек оживет, повеселеет, воодушевится, приобщится к творчеству, превратит в поэзию даже работу отбойного молотка и бег паровоза, — насколько он, будущий для Пушкина человек, станет его же, пушкинским человеком...

Разве не повеселел бы часто грустивший Пушкин, если бы узнал, что смысл его поэзии — универсальная, мудрая и мужественная человечность — совпадает с целью социализма, осуществленного на его же, Пушкина, родине. Он, мечтавший о повторении явления Петра, «строителя чудотворного»,

что бы он почувствовал теперь, когда вся петровская строительная программа выполняется каждый месяц (считая программу, конечно, чисто производственно — в тоннах, кубометрах, в штуках, в рублях: в ценностном и в количественном выражении)... Живи Пушкин теперь, его творчество стало бы источником всемирного социалистического воодушевления...

Да здравствует Пушкин — наш товарищ!

Андрей ПЛАТОНОВ.

Из статьи «Пушкин — наш товарищ», опубликованной впервые в журнале «Литературный критик» (1937, № 1).



# ВИТРАЖ МОЛОДОСТИ

Вестибюль Новосибирского государственного университета украсил большой витраж, созданный по проекту художника - монументалиста Владимира Петровича Сокола. Площадь этой композиции из цветного стекла огромна — 150 квадратных метров. Это будет, пожалуй, крупнейший витраж Сибири.

...Вы открываете входную дверь в вестибюль, и совершенно неожиданно перед вами величественная панорама. Глаз, привыкший к скромным сибирским краскам, поражает яркая световая атмосфера: витраж во всю высоту и ширину зала первого этажа! Конструктивно он собран из тех же блоков, что составляли ранее основу большого окна.

Работу по проекту Сокола в течение года выполняли художники - исполнители Художественного фонда Александр Моисеев и Анатолий Щедри. Витраж создавался по отдельным секциям. Рисунок композиции из пла-

стин различной ширины художники сначала выгибали по заранее заготовленному шаблону. Затем вся эта металлическая арматура скреплялась в местах стыков газосваркой. Нарезанные по форме цветные стекла вставлялись в отведенные для них фигурные окошечки, фиксировались в них приваренными ранее усами и по всему параметру проклеивались мастикой. Такую технологию сборки разработали в процессе работы сами художники. Древний способ мастеров времен готики сложен и небезопасен для здоровья. В те времена металлическую основу витража делали из свинца, нагревая и сплавляя его в местах стыков.

Много веков отделяет нас от времени расцвета этого монументального искусства, обладающего сильным эмоциональным воздействием. Сейчас возрождается заново интерес к витражам — к праздничным, торжественным световым компози-

ям, прославляющим созидательный труд человека, его стремление к знанию, красоте.

Композиционно витраж в университете делится на пять частей. Крайние из них посвящены Солнцу и Луне — основным объектам в исследовании космоса. Во втором и четвертом окнах проводится параллель между наукой прошлого и настоящего: первые наблюдения звездного неба еще совсем простым несложным телескопом и рядом — современная научная лаборатория. В медальонах этих окон портреты ученых: Архимеда, Коперника, Ньютона, Дарвина и Ломоносова, Менделеева, Лобачевского, Мечникова. В центре композиции изображены студенты. С большим мастерством, лаконичным силуэтом создал художник обаятельные образы юноши и девушки — молодых людей, стремящихся к знанию.

Скоро кончатся каникулы, начнется новый учебный год, университет заживет новой жизнью со своими правилами и традициями. Витраж, законченный к 15-летию университета, тактично вписал-

ся в привычный облик здания. Общая ритмика композиции спокойна, уравновешена; в ней господствуют ясные плоскости квадратов и вписанные в них окружности. Все произведение хорошо просматривается с первого этажа и с балкона второго этажа. Витраж размещен так, что днем он освещается мягким рассеянным светом и не дает резких окрашенных пятен.

Удачный набор стекол изготовил Брянский завод. К сожалению, не оказалось фиолетового стекла, как предполагалось по проекту, зато удачно добавился дымчато-зеленый. Общая цветовая гамма сдержанна, в ней много белого — прозрачного и матового, светлых, темных и коричневых тонов. Лишь в углах квадратов цвет звучит насыщенными красными и густыми синими

красками. Здесь светятся созвездия: Скорпиона, Возничего, Льва и Кита; во втором окне и в четвертом — Большой Медведицы, Козерога, Дракона и Лебедя.

«Работа над витражом еще не закончена, — рассказывает автор — художник В. П. Сокол, — мне предложено расцветить еще оставшийся нижний ряд стекол. В будущем хотелось бы еще добавить «подкладку» из белого ребристого стекла, это обогатило бы и уравнило общий цветовой строй композиции. Наш витраж — лишь начало большой работы по оформлению интерьера университета. Работу мы начали совместно с архитекторами. Думаем о более удобной планировке, о гармоничном цветовом решении, хотим использовать мрамор, скульптуру».

М. ЕВГЕНЬЕВ.



## ИОГАНН ВОЛЬФГАНГ ГЕТЕ

● К 225-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ

Иоганн Вольфганг Гете (1749—1832) — великий немецкий поэт, ученый, естествоиспытатель. В поэтическом творчестве Гете наиболее полно и многогранно отразились сложные процессы, происходившие в социальной жизни не только Германии, но и всей Европы в переходный от феодализма к капитализму период. Классически-романтический период немецкой литературы с 1770 по 1830 годы уже современники называли «эпохой Гете».

В 1773 году Гете создал первую в немецкой литературе историческую драму «Гец фон Берлихинген», в которой освещены события кануна крестьянской войны XVI века в Германии. Мировую славу поэту принес роман «Страдания юного Вертера» (1774). Лирика Гете — одна из самых блестящих страниц в истории немецкой поэзии, отмеченная полнотой жизненных переживаний и богатством поэтических форм. Шедевром поздней лирики Гете явилась «Марленбадская элегия» (1823). Для многих ранних произведений поэта характерны бунтарские настроения («Песнь странника в бурю», монолог Прометея из неоконченной драмы). Отвергая авторитет богов, гетевский Прометей — художник, мастер, воссоздающий жизнь во всем ее величии и трагизме, выступает как титан, бросающий вызов тиранам. В трагедии «Эгмонт» (1788) дана широкая историческая панорама, в ней звучит призыв к борьбе за национальное освобождение...

Итогом более чем полувековых творческих усилий Гете явилась трагедия «Фауст». В этом «величайшем создании поэтического духа», как назвал «Фауста» А. С. Пушкин, воплотились философские раздумья Гете о поисках и грядущих путях человечества.

Советский народ знает и высоко ценит творения Гете, гениального автора великих шедевров, вошедших в золотой фонд духовной культуры человечества.

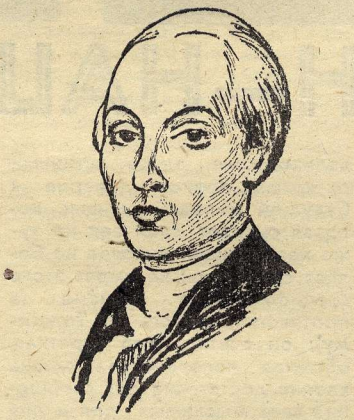
### НАШ КАЛЕНДАРЬ

Александр Николаевич Радищев (1749—1802) — первый русский революционный мыслитель и писатель. Еще в 1773 году в «Примечании к Маблю» Радищев открыто объявил русский абсолютизм «наипротивнейшим человеческому естеству состоянием». Осмысливая в 80-е годы XVIII столетия отрицательный политический опыт русского «просвещенного абсолютизма» и опыт победоносных революций на Западе, Радищев пришел к выводу, что народная революция — единственно надежный путь борьбы за свободу.

Определяющей вехой в идейном развитии Радищева явилась крестьянская война 1773—1775 годов под руководством Пугачева. В оде «Вольность» Радищев приветствовал грядущую революцию в России — «день, избраннейших всех дней».

В 1790 году Радищев опубликовал свое главное произведение «Путешествие из Петербурга в Москву». В нем содержалось прямое обоснование необходимости революции, был выражен первый революционный призыв к борьбе против крепостничества и самодержавия. За издание книги, которая, по словам императрицы Екатерины II, была наполнена «самыми вредными умствованиями», за попытку «произвести в народе негодование противу начальников и начальства», за «неистовые выражения противу сана и власти царской» Радищев был приговорен к смертной казни, замененной ссылкой в Сибирь.

Книга «Путешествие из Петербурга в Москву» явилась великим подвигом Радищева, революционной энциклопедией русского просвещения. Деятельность Радищева стала знаменательной вехой в истории русской культуры и русского революционного движения.



## А. Н. РАДИЩЕВ

● К 225-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ

## ПУБЛИЦИСТИКА УЧЕНЫХ

(ВМЕСТО РЕЦЕНЗИИ)

С тех пор, как в науке XX века началось осознание проблемы ответственности ученого перед обществом и историей и нравственный аспект научно-технического прогресса привлек к себе всеобщее внимание, — в работах ученых самых различных специальностей все более явственно зазвучали публицистические ноты. К настоящему времени жанр общественно-научной публицистики (такое обозначение жанра, конечно, в известной степени условно; разумнее под ним публицистику специфически научную по материалу и одновременно общественно значимую, ориентированную на нравственный потенциал общества), можно сказать, в основных чертах сложился. В ряду произведений этого жанра уже есть несомненные шедевры. Достаточно назвать хотя бы недавнюю книгу размышлений Макса Борна. Если же обратиться к более близким нам образцам, нельзя не отметить, например, сколь плодотворно работал в жанре общественно-научной публицистики известный новосибирский ученый-геолог Г. Л. Поспелов.

Вообще говоря, рассматриваемый здесь жанр разветвлен во все отрасли современного научного знания. Конкретная проблематика этой публицистики чрезвычайно разнообразна. Одна из актуальных этических проблем этого ряда — это проблема взаимоотношений человека и природы в эпоху НТР. Она касается каждого ученого, как, впрочем, и вообще каждого человека. Но первое и, пожалуй, наиболее весомое слово — биологам. Собственно говоря, современный биолог на пути осмысления этой животрепещущей проблемы просто не может не быть публицистом.

Об этом думаешь, в этом

лишний раз убеждаешься, читая книгу В. Н. Скалона и М. А. Шаргаева «Источник богатства и красоты» (Бурятское книжное издательство, Улан-Удэ, 1974). Книга эта невелика по объему, но весьма содержательна и, самое главное, проникнута публицистическим пафосом от первой страницы до последней. Я далека от намерения объявить ее каким-то там сногшибательным достижением помянутого жанра. Однако, оставая в стороне превосходные степени, необходимо все-таки отметить, что книга эта — очень дельная. Она безусловно нужна, безусловно полезна. Авторы (один из них — иркутский, а другой — улан-удэнский ученые-биологи) успешно справились с тем, достаточно большим, комплексом задач, которые поставили перед собой. Знатки восточно-сибирской природы, они сообщают немало интересного в познавательном плане. Ученые, озабоченные тем, что не все в наших отношениях с природой идет так, как следовало бы, они последовательно проводят мысль о целостности природы, о необходимости считаться с ее закономерностями во всей полноте пронизывающих природу связей. И как нельзя более уместно и своевременно их напоминание ленинских принципов отношения к родной природе и ее богатствам, принципов подлинно гуманистических, подлинно гражданственных.

Книга двух сибирских биологов — энтузиастов охраны природы в наиболее оптимальном ее варианте, — думается, сыграет свою роль в благородном деле природоохранительного просвещения и воспитания.

И. БЕЛЯЕВ.

г. НОВОСИБИРСК.

## Кино в ДК «Академия»

28 августа — **Фанфан-Тюльпан** — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.  
29 августа — **Огонь** — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.  
30 августа — 1 сентября — **Бомаск** (фильм для взрослых) — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.  
2 сентября — Тематический показ «**Борьба за мир**» — в 20.  
3—4 сентября — **Такие высокие горы** — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

За редактора Р. А. ДЕРИГЛАЗОВ.

Коллектив Управления электрических и тепловых сетей СО АН СССР глубоко скорбит по поводу кончины **Иванова Николая Маркеловича**, начальника управления строительства «Сибкадемстрой», члена Новосибирского обкома КПСС, депутата областного Совета депутатов трудящихся, члена бюро райкома КПСС, Героя Социалистического Труда, и выражает соболезнование родным и близким покойного.