



ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ПРЕЗИДИУМА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АКАДЕМИИ НАУК СССР И МЕСТНОГО КОМИТЕТА ПРОФСОЮЗА СО АН СССР

№ 19 (750).
5 мая 1976 г., среда.

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

Газета выходит с 4 июля 1961 г.
Цена 4 коп.

9 мая —

Праздник Победы



Сегодня — День печати

Коллективный пропагандист, агитатор, организатор

В 1901 году В. И. Ленин писал о том, что роль газеты не ограничивается распространением идей, одним политическим воспитанием и привлечением политических союзников. Газета — не только коллективный пропагандист и коллективный агитатор, но и коллективный организатор. В этом отношении ее можно сравнить с лесами, которые строятся вокруг возводимого здания, намечают контуры постройки, облегчают отношения между отдельными строителями, помогают им распределять работу и обобщать общие результаты, достигнутые организованным трудом.

Это важное ленинское положение имеет непреходящую методологическую ценность, общую значимость не только для крупных газет и журналов, но также и для «малой» — стенной печати.

Сегодня в организации производства все более успешно реализуются новые формы взаимосвязи между научно-исследовательскими институтами, между институтами и КБ, между КБ. Достаточно назвать такие формы, как разработка и осуществление координационных планов, крупных региональных программ, комплексная деятельность коллективов НИИ, автоматизация научных исследова-

ний и осуществление задач перспективного использования парка ЭВМ.

Система сложных взаимоотношений, взаимосвязи нескольких коллективов в процессе их совместной деятельности имеет определенные формы управления, прямого и косвенного воздействия на нее с точки зрения усиления адаптивных возможностей, повышения эффективности и жизнеспособности такой взаимосвязи. Важнейшую роль пропагандиста, агитатора и организатора должна сыграть здесь стенная газета.

На страницах некоторых стенных газет институтов (Окончание на 3 стр.).

Накануне Первой большой группы трудящихся Советского района Новосибирска была отмечена правительственными наградами. Орденом Ленина награжден слесарь Опытного завода СО АН СССР К. Т. Коржов, орденом Октябрьской Револю-

НАГРАДЫ РОДИНЫ

ции — заместитель председателя СО АН СССР Б. В. Белянин.

Вручение наград состоялось в Доме ученых СО АН СССР.

Первый секретарь Советского РК КПСС Р. С. Васильевский поздравил награжденных и от имени Президиума Верховного Совета СССР вручил им ордена и медали.

За активное участие во внедрении научных разработок в промышленное и сельскохозяйственное производство большой группе сотрудников СО АН СССР была вынесена благодарность Президиума Сибирского отделения АН СССР. Ученые и инженерно-технические работники многих институтов были поощрены денежными премиями и ценными подарками. От имени Президиума награжденных поздравил заместитель председателя СО АН СССР академик Д. К. Беллев и вручил им премии и подарки.

УЧИТЕЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

К 158-й годовщине со дня рождения КАРЛА МАРКСА

С именем Карла Маркса связаны значительнейшие — поистине фундаментальные — достижения мировой материалистической философской традиции. В содружестве с Ф. Энгельсом Карлом Марксом были заложены основы диалектико-материалистической философии природы, общества и человека, теории научного коммунизма.

Животворное учение марксизма, творчески освоенное и развитое В. И. Лениным, обрело свое блестящее воплощение в социалистической практике наших дней, в деятельности Коммунистической партии Советского Союза, других братских коммунистических партий.

«День науки» в Бердске

«Решения XXV съезда КПСС — в жизнь» — под таким девизом проводит районное отделение общества «Знание» традиционные «Дни науки», которые стали действенным средством вовлечения научной интеллигенции в пропагандистскую работу.

19 апреля очередной «День науки» проводился совместно с Бердским горкомом партии, Бердской городской организацией общества «Знание» и Президиумом СО АН СССР. Его тема: «Ученые Сибири — 10-й пятилетке, пятилетке эффективности и качества». В нем приняли участие более 50 ведущих ученых СО АН СССР. Характерной чертой проводимых в апреле нынешнего года «Дней науки» является то, что ученые тесно увязывают свои выступления с запросами производства.

Например, тема выступления доктора геолого-минералогических наук В. С. Бышемирского — «Нефть и газ Сибири», доктор технических наук О. В. Сосин рассказал о работе конструкций в условиях высоких температур, доктор биологических наук И. Ю. Коропочинский — о проблемах охраны природы. Е. Д. Гражданников выступил с докладом «Социальные проблемы 10-й пятилетки», а кандидаты экономических наук Л. И. Севостьянов, А. П. Леонтьев — «Сибирь в 10-й пятилетке».

«День науки» явился новой яркой демонстрацией единства науки и практики.

Е. ВАСИЛЬЕВ, ответственный секретарь общества «Знание» Советского района г. Новосибирска.

В КНИГУ ПОЧЕТА НАУЧНОГО ЦЕНТРА

Решением Президиума и Местного комитета профсоюза Сибирского отделения АН СССР академик А. Л. Яншин, член-корреспондент АН СССР Э. Э. Фотиади, доктор геолого-минералогических наук В. С. Вышемирский за достигнутые успехи в научной работе, успешное выполнение социалистических обязательств и активное участие в общественной жизни занесены в Книгу почета Новосибирского научного центра СО АН СССР.

ОБЩЕЕ ПАРТИЙНОЕ СОБРАНИЕ ХИМИКОВ

В актовом зале Института катализа СО АН СССР состоялось собрание партийных организаций институтов химического профиля Новосибирского научного центра СО АН СССР — катализа, органической химии, неорганической химии, химической кинетики и горения и СКТБ катализаторов.

Коммунисты собрались вместе для того, чтобы обсудить свои задачи на 10-ю пятилетку в свете решений XXV съезда КПСС.

С докладом об итогах работы съезда партии выступил его делегат Р. Г. Яновский, заведующий отделом науки Новосибирского обкома КПСС. В обсуждении доклада приняли участие многие коммунисты: М. Г. Слинко, В. И. Авдеев, В. Е. Зарко и другие. Одобрив решения съезда, они говорили о насущных задачах своих коллективов.

Все предложения и замечания коммунистов нашли свое выражение в принятой партийным собранием резолюции.

(Наш корр.).
г. НОВОСИБИРСК.

ФИЛИАЛ УНИВЕРСИТЕТА

марксизма-ленинизма в Советском районе г. Новосибирска объявляет прием слушателей на двухгодичные отделения: философское (пропагандистский факультет) и хозяйственных руководителей (факультет партийно-хозяйственного актива).

Принимаются члены КПСС и ВЛКСМ с высшим образованием по рекомендации партийных организаций.

Прием производится с 15 мая по 1 августа. Справки по телефону 65-48-29.

Коллективный пропагандист, агитатор, организатор

(Окончание.
Начало на 1 стр.)

Сибирского отделения такие проблемы освещаются («За горную науку» — Институт горного дела; «Органик» — Институт органической химии; «Монокристалл» — Институт полупроводников). Но статьи в газете носят пока лишь информационный характер. Газета не вмешивается активно в процесс повышения эффективности новых форм взаимной деятельности коллективов.

На наш взгляд, определенную помощь редколлегиям стенных газет в усилении их роли по реализации комплексных и региональных программ оказали кустовые семинары редакторов стенных газет, которые провел в минувшем году райком КПСС Советского района.

На одном из таких семинаров был поднят также вопрос о создании своеобразного постоянного и неформального взаимодействия редкол-

легий институтских газет. В плане этого взаимодействия будут проводиться районные проблемные и тематические конференции.

Такая структура уже начала работать, она приносит свои результаты: редакторы узнают на семинарах немало полезного, у стенных газет повышается интерес к проблемам, требующим комплексных усилий нескольких коллективов. Вместе с тем, эта форма взаимодействия редакций стенных газет нуждается в совершенствовании и дальнейшем развитии. Большую помощь в этом новом и важном деле может оказать редак-

ция газеты «За науку в Сибири». Начало контактам со стенными газетами Сибирского отделения «За науку в Сибири» уже положила. Было проведено два конкурса стенных газет: «Ученые Сибири на рубежах пятилетки» и «Новому — крылья!».

Но в конечном счете, роль и значение стенной печати во многом зависят от тех организаций, органом которых она является, от того, как она используется в решении комплексных научно-производственных задач. От этого зависит уровень газеты, ее идейно-организационное содержание. А. МИНИН, инструктор райкома КПСС Советского района г. Новосибирска.

Молодцы, рабкоры-комсомольцы!

17 апреля комсомольцы-рабкоры СО АН СССР и завода «Сибсельмаш» провели первый совместный субботник на объектах своего шефства над научно-техническим перевооружением предприятия.

В ленинский субботник два отряда молодежи (около 90 человек: рабочие, инженеры, молодые ученые) помогли закончить работы по внутренней перестройке компрессорной станции для гидромолота «Ермак» и

погружены на машины и увезены на отвал.

...На строительстве лаборатории в буквальном смысле пыль столбом: площадка очищается от мусора. Одновременно складываются необходимые материалы и делаются перекрытия.

Вконец уставшие, но жизнерадостные, довольные результатами своего труда закончили комсомольцы совместный коммунистический субботник.

Все работали с полной отдачей сил, трудно кого-то выделить, но все-таки хочется сказать очень добрые слова в адрес ребят из Новосибирского Академгородка. Молодцы парни. Молодцы девушки. Молодцы комсомольцы Федор Быковский, старший инженер Института гидродинамики, Александр Вайс, младший научный сотрудник, Светлана Стехова и Любовь Федотова, инженеры-исследователи из Института органической химии. Хороший пример молодежи показал Игорь Шестопалов, руководитель бригады комсомольцев и рабкоров СО АН СССР. Среди заводчан отличился молодой тракторист из цеха эксплуатации комсомолец Анатолий Наумов, работавший на вывозке строительных отходов.

Словом, все — молодцы. Недаром по окончании субботника руководители объектов тепло, от всей души благодарили ребят за большую помощь в важном деле реконструкции завода.

Начальник компрессорного цеха Николай Маркович Гриценко сказал так:

— В наших условиях коллектив компрессорного лишь за два месяца смог бы сделать то, что вы сделали за день.

Поистине высокая оценка труда!

А. МИШИН,
рабкор.
Фото А. Лахина.

ПЕЧАТЬ — САМОЕ СИЛЬНОЕ,
САМОЕ ОСТРОЕ ОРУЖИЕ
НАШЕЙ ПАРТИИ.

В. И. ЛЕНИН.

Сегодня — День печати

НАШ ДРУГ И ПОМОЩНИК



Что и говорить, у стенгазетчиков трудностей хватает: дефицит времени, сложности по организации материалов, отсутствие специального опыта, отсутствие «штатной» машинистки с пишущей машинкой. Не секрет, что работа над каждым очередным номером носит порой авральный характер.

Но, как показал проведенный редакцией «За науку в Сибири» конкурс стенной печати, многие газеты институтов Сибирского отделения АН СССР отличаются пониманием поставленных перед ними задач. Журю отметило и наградило лучшие газеты, среди которых была и газета Новосибирского института неорганической химии.

Состав редколлегий вот уже четвертый год остается неизменным, что очень важно в судьбе «Неорганика». Стратегический курс газеты ИНХА — будучи стенгазе-

той, не опускаться до «стенгазетного» уровня. Этим определяются жанры материалов, их содержание.

Основной тематический стержень последних номеров — «оглянуться на пятилетку». Газетой были организованы выступления ведущих специалистов института по итогам пятилетней работы. В течение двух лет «Неорганик» проводил так называемый трудовой смотр отделов. Каждый отдел в специальных целевых выпусках рассказывал о своих задачах и проблемах, достижениях и перспективах.

«Неорганик» внимательно следит за всеми событиями институтской жизни, охотно и оперативно откликается на них. «Неорганик» интересуется вопросами внедрения научных результатов и работой вспомогательных служб, горячо ратует за охрану окружающей среды, рассказывает о партийной,

профсоюзной и комсомольской жизни коллектива.

Многих читателей привлекла организованная газетой дискуссия по вопросам научной методологии в естествознании: «Диалектика упрощенных моделей сложных явлений».

Выпуски «Неорганика» встречаются читателями с интересом, некоторые запоминаются надолго, например, номер, посвященный 30-летию Победы.

Несколько слов о структуре редколлегии: ответственный редактор — В. А. Григорьев, три отдела: науки, общественной жизни, литературный. Члены редколлегии: кандидаты наук И. Грибанова, В. Косяков, В. Бакакин, сотрудники института Н. Матвеева и В. Варнек. Четыре художника — И. Байдина, Н. Саморукова, А. Елисеев, кандидат наук Б. Аюпов; фотокорреспонденты Г. Шадрин и Ю. Стонога.

Живой интерес проявляют к делам «Неорганика» администрация и партийное бюро.

Редакция газеты «За науку в Сибири» видит в лице редколлегии «Неорганика» своего доброго, надежного, отзывчивого друга и помощника. Именно «Неорганик» помог нам найти нескольких интересных авторов. В нашей газете не раз публиковались материалы, подготовленные и организованные редколлекцией «Неорганика». «За науку в Сибири» поздравляет своих коллег из «Неорганика» с Днем печати, желает им новых творческих успехов на журналистском поприще.

(Наш корр.).
Фото В. Новикова.

значительно продвинуть их на строительстве лаборатории станков с числовым программным управлением.

Выполнено работ на сумму 1600 рублей. Эти деньги, как и 6500 рублей, заработанные комсомольцами-рабкорами в предыдущие субботники и воскресники, пойдут в фонд 10-й пятилетки. Работа по реконструкции помещения компрессорной и на строительстве лаборатории — ручная и порядком-таки трудоемкая. Слом старой, но довольно крепкой внутренней стены в компрессорной, питающей скатым воздухом детище СКБ ГИТ СО АН СССР — гидромолот «Ермак», потребовал от членов отряда сноровки и больших затрат сил. Работали почти без отдыха. Стена плохо поддавалась слому, но вот первый ряд кирпичей, наконец, выбит ломом. И дело пошло. К двум часам дня 60 кубометров строительных отходов с тремя перебросками были



У ПРОХОДНОЙ ЗАВОДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ СУББОТНИКА



НА КОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИИ

ПОЗДРАВЛЯЕМ! 100-й номер стенгазеты СЭИ

К Дню печати вышел в свет 100-й номер стенгазеты Сибирского энергетического института СО АН СССР «Энергия — Сибири». Эта газета — по-настоящему боевой орган дирекции и общественных организаций СЭИ. «Энергия — Сибири» способствует решению сложных задач, стоящих перед коллективом института.

На недавнем смотре-конкурсе стенной печати Иркутского научного центра СО АН СССР «Энергия — Сибири» завоевала первое место (за серию материалов, посвященных XXV съезду КПСС; за действенность критических материалов; за актуальность фоторепортажей).

В 1974 году редколлегия газеты СЭИ в конкурсе стенной печати СО АН СССР «Ученые Сибири на рубежах пятилетки» заняла первое место, награждена Дипломом I степени за подписью председателя Сибирского отделения АН СССР и призом «Золотое перо» редакции газеты «За науку в Сибири».

Пожелаем редколлегии и авторам «Энергии — Сибири» новых творческих успехов!

ВСЕСОЮЗНАЯ ШКОЛА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ-ГЕОЛОГОВ



10 дней в Доме ученых СО АН СССР работала Всесоюзная школа молодых ученых и специалистов по актуальным проблемам геологии. Она организована отделом научной молодежи ЦК ВЛКСМ при участии НТО «Горное» и Сибирского отделения АН СССР. Для участия в работе школы в Академгородок прибыли около 150 молодых геологов, работающих после окончания высших учебных заведений в научных и производственных организациях. В качестве лекторов на Всесоюзной школе выступили сибирские ученые — академики А. А. Трофимук, А. Л. Яншин, В. С. Соболев, В. А. Кузнецов, А. Г. Аганбегян, члены-корреспонденты Н. Н. Пузырев, Э. Э. Фотиади, А. А. Сакс, Л. В. Таусон, В. П. Солоненко. Из Москвы прибыли члены-корреспонденты АН СССР А. П. Лисицин, А. С. Монин, В. В. Федьинский, Ю. В. Резниченко, из Ленинграда — профессор Ленинградского горного института, председатель секции космической минералогии Международной минералогической ассоциации Д. П. Григорьев, из Алма-Аты — академик Ж. С. Ержанов, с Дальнего Востока — член-корреспондент АН СССР Л. И. Красный.

Задача школы — сообщить ее слушателям новейшие сведения

из разнообразных разделов наук о Земле, познакомить с теми проблемами, которые сегодня еще не могут считаться окончательно решенными, а также передать опыт старшего поколения. По отзывам слушателей, эти задачи были успешно решены.

Открыл Всесоюзную школу молодых ученых и специалистов по актуальным проблемам геологии секретарь Новосибирского обкома комсомола И. Н. Гомеров. К слушателям обратился первый заместитель председателя Президиума Сибирского отделения АН СССР А. А. Трофимук. Он охарактеризовал изменения, происшедшие в геологической науке под влиянием научно-технической революции, и задачи, стоящие перед учеными.

С докладом «Актуальные проблемы современной теоретической геологии» выступил академик А. Л. Яншин. Практические задачи, поставленные перед геологической наукой XXV съездом партии, осветил в своем докладе «Минеральные ресурсы и геологическая наука в десятилетии пятилетки» член коллегии Министрства геологии СССР доктор геолого-минералогических наук Н. П. Лавров; о новом направлении в геологии рассказал в докладе «Современные геофизические данные о глобальной тек-



тонике Земли» член-корреспондент АН СССР В. В. Федьинский. Всего учеными прочитано шестьдесят лекций.

(Наш корр.).

НА СНИМКАХ: (вверху слева) — академик А. Л. Яншин, кандидат геолого-минералогических наук Б. А. Фурсенко; профессор Ленинградского горного института Д. П. Григорьев (слева внизу) среди слушателей школы; член-корреспондент АН СССР, декан геологического факультета НГУ Э. Э. Фотиади (вверху).

Фото В. Новикова.



СО АН СССР: СПЕКТР НОВОСТЕЙ

ФЛОРА — это исторически обусловленная совокупность видов растений, свойственных конкретному району земной поверхности. В схематическом виде исследовательская работа флориста может быть представлена как состоящая из трех этапов: аккумулятивный этап — сбор и обобщение фактических данных о видовом составе растений, условиях их обитания и географическом распространении; аналитический этап — изучение структуры флоры для выявления ее особенностей; синтетический этап — расшифровка генезиса и тенденций, имевших место в историческом становлении флоры.

Часто флористическая работа ограничивается первым этапом. Результатом исследования в этом случае будет флористический список, конспект флоры, определитель растений или же обобщающая сводка (в традиционном понимании печатной «флоры»). При этом составление ключей для определения растений представляет собой одну из форм внедрения флористических данных в сферу общественно-производственной деятельности человека.

Высокий уровень квалификации требуется для анализа обобщенных в печатной «флоре» фактических данных. Но еще больше эрудиции и здравого смысла нужно для реконструкции эволюции флоры по современной структуре. Флорист имеет дело с живыми свидетелями биологической истории, поэтому легче расшифровываются более поздние этапы эволюции растительного покрова. Для прослеживания ранних этапов требуется широкое привлечение палеонтологических свидетельств. Иначе не исключен риск перехода на спекулятивную основу.

Достигнутый за истекшие 20 лет прогресс в изучении высокогорных флор Сибири связан с интенсивным полевым обследованием обширных и труднодоступных районов. Повышенный интерес к изучению высокогорных флор Сибири вызван не исключительно пристращением полевых исследователей к забытым вершинам. Причины более серьезные. Высокогорья занимают в Сибири (особенно в Восточной) значительную площадь. До недавнего времени

большинство из них мало изучены из-за трудной доступности местности и суровых природных условий. Прогресс в изучении высокогорных флор Сибири совпал с началом их интенсивного хозяйственного освоения в последние пятилетия. Флористические сводки являются необходимой предпосылкой рационального использования растительных ресурсов и научного решения вопросов по охране биосферы.

В методическом отношении высокогорные флоры обладают рядом преимуществ. Это — их конечное положение в структуре поясности растительного покрова, изолированность высокогорий, принадлежащих отдельным горным хребтам и системам, сравнительная бедность видового состава растений. Все это позволяет эффективно выявлять генезис высокогорных флор в связи с изучением эволюции растительного покрова с целью познания его современной структуры и тенденций в историческом становлении.

Полноценно расшифровать генезис высокогорных флор можно лишь при условии широкого эволюционного подхода к истории растительного покрова в целом, с учетом формирования рельефа местности и климатов прошлого. Но в силу обратной связи флорогенетические данные позволяют, в свою очередь, в случае высокогорных флор, познать относительный возраст горных поднятий, относительный возраст высокогорий, последовательность и характер климатических смен в отдаленные геологические эпохи и даже составить представление о масштабах и проявлениях былого оледенения земной поверхности. Поэтому выводы о генезисе высокогорных флор Сибири, кроме как для биологов, представляют интерес для палеогеографов и геологов в качестве руководящих рабочих гипотез, до подтверждения их специфическими для этих наук данными. В любом случае они имеют самостоятельное познавательное значение.

Прогресс в изучении высокогорных флор Сибири зависит не только от размаха экспедиционных исследований, но в значительной мере от использования усовершенствованных или новых методов сбора и камеральной обработки данных. В полевой работе оказался перспективным метод конкретных флор, предполагающий тщательное обследо-

вание эталонных участков. Этот метод опробован нами на Становом нагорье, затем последовательно применен на плато Путорана при участии профессора А. И. Толмачева, предложившего его в 1931 году. Метод конкретных флор «устраивает» сбор материала и позволяет получать данные, пригодные для сравнительного анализа.

Наряду с традиционным анализом таксономической структуры флоры и ареалогических данных весьма плодотворным является дифференцированный анализ методом эколого-географических комплексов, то есть по принадлежности растений к климатическим, поясным и зональным группам. В некоторых случаях дополнительные данные о флорогенезе могут быть получены на основе учета приуроченности представителей высокогорной флоры к карбонатным или кислым горным поро-

растений, образующих флору. К тому же трудно ожидать, что экспериментальным путем можно воссоздать хронологию и пути миграции видов растений, образующих флору.

Множественность флористических объектов затрудняет детальное обследование каждого вида в отдельности. Но в то же время, как это ни парадоксально, она оборачивается благом в руках исследователей, так как позволяет широко использовать статистическую обработку данных. Всякая флора может быть представлена в виде иерархической структуры, образованной различными более или менее однородными группами видов растений или комплексами видов в зависимости от их генетических или эколого-географических особенностей. Это позволяет в ряде случаев опроститься при анализе рассмотрением флористических комплексов, а не отдельных видов растений.

Для расшифровки генезиса флоры полезным оказался также анализ количества хромосом у различных представителей флоры. Этот подход более свойствен классической генетике, а не флористике. Однако исследование последних 10 лет, выполненные сотрудниками нашего института кандидатом биологических наук Р. Е. Круголевиным, продемонстрировали перспективность изучения флоры на уровне клеточного ядра.

Всякая высокогорная флора состоит из трех высотных комплексов. Это: собственно высокогорные виды; общегорные или монтанные виды, свойственные как нижним, так и верхним поясам гор; приподножные для флоры высокогорий виды, поднимающиеся из нижних поясов гор (лесного или степного). В процессе горообразования первоначально формируется основное ядро в комплексе монтанных видов. При подъеме гор выше верхнего предела древесной растительности, когда возникают высокогорья, начинается оформление комплекса собственно высокогорных видов растений. При этом имеют место две противоположные тенденции при занятии элементами флоры образовавшихся эколо-

гических ниш: первая — местное альпийское видообразование на базе предшествующей флоры (автохтонная тенденция); вторая — иммиграция высокогорных растений из двух районов (аллохтонная тенденция).

Мы вправе ожидать, что среди собственно высокогорных растений группа альпийских видов (свойственных исключительно высокогорьям) оформилась под преимущественным влиянием автохтонной тенденции, а группа аркто-альпийских видов (свойственных одновременно высокогорьям и Арктике) — под усиленным влиянием аллохтонной тенденции. Самый молодой в высокогорьях — это комплекс приподножных видов, хотя обра-

зующие его виды растений не обязательно должны быть молодыми. Сравнение видового состава монтанных растений, свойственных различным горным системам или отдельным хребтам, позволяет определить центры в формировании монтанной флоры и тем самым установить относительный возраст отдельных горных поднятий. Аналогичный анализ в группе альпийских растений позволяет установить центры альпийского видообразования и в связи с этим — относительный возраст отдельных высокогорий. По корреляционным связям в группе аркто-альпийских видов можно судить о миграционных путях высокогорных растений. Наконец, относительное обилие приподножных видов растений в высокогорьях на отдельных хребтах отражает темп современного горообразования, так как основная часть приподножных растений является в высокогорьях пережитком лесной и лесостепной растительности и оказалась там пассивно — вследствие новейшего подъема гор.

Воссоздать климатическую обстановку на различных этапах флорогенеза помогает анализ требовательности к влажности климата представителей флоры. В зависимости от приурочен-

ГЕНЕЗИС ВЫСОКОГОР

дам, к районам с альпийскими формами рельефа или, наоборот, к участкам древнего пене-плена.

При всем этом понадобилось максимально развить и использовать приемы количественного анализа флоры на основе математической обработки данных. В ходе работы стало очевидным, что так называемая математизация ботанических данных, использование в повседневной работе счетной и вычислительной техники представляет большие возможности. На наш взгляд, будущее флористики во многом зависит от преодоления психологического барьера, который отделяет ее от математики и мешает ботанике стать точной наукой.

Флорист стремится в ходе теоретических исследований выявить особенности флоры и на этой основе расшифровать тенденции, имевшие место в ее историческом становлении. Но как избежать спекулятивности суждений, когда прямые палеонтологические свидетельства, как правило, скудны? Проверить экспериментально процесс флорогенеза нельзя. Можно экспериментировать лишь с отдельными видами растений, пытаясь выявить процесс видообразования, но нерационально вовлекать в опыт весь набор видов

Из года в год растет квалификация научных кадров Сибирского отделения Академии наук СССР. Если в 1972 году здесь было защищено 30 докторских диссертаций, то в 1975 году — уже 56.

Недавно в Институте геологии и геофизики СО АН СССР на очередном заседании секции минералогии, петрографии, геохимии и рудных месторождений ученого совета было заслушано сообщение заместителя директора института по научной работе Э. Г. Дитанова (на фото) «Рудные формации колчеданно-полиметаллических месторождений юга Сибири».

Выполненная работа — результат многолетних исследований рудных месторождений Сибири. Она посвящена решению одной из наиболее актуальных проблем теории рудообразования — генезису и рудно-формационному анализу. Это первое сводное исследование подобного рода по колчеданно-полиметаллическим месторождениям Сибири и содержит важные как в теоретическом, так и в практическом отношении выводы и рекомендации.

Члены секции ученого совета единодушно решили, что выполненная работа — важный вклад в решение проблемы рудообразования и развития учения о рудных формациях, и рекомендовали ее в качестве диссертации на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук специализированному ученому совету.

(Наш корр.).

г. НОВОСИБИРСК.

Фото В. Новикова.

РАСТУТ НАУЧНЫЕ КАДРЫ



КОМСОМОЛЬСКОЙ ДРУЖБЕ — КРЕПНУТЬ

Значительное место в комсомольской жизни Института физико-химических основ переработки минерального сырья и Института горного дела СО АН СССР занимает подшефная работа.

В апреле группа комсомольцев Елбанского совхоза Маслянинского района Новосибирской области гостила в Новосибирске. Ребята встретились с ведущими специалистами институтов, прослушали интересный рассказ о работе и задачах ученых Сибирского отделения АН СССР. Молодежь совхоза познакомилась со столицей Сибири, ее достоприме-

чательными местами, побывала в академическом театре оперы и балета, кафе «Отдых», совершила экскурсии по городу и Академгородку, посмотрела показательные выступления сильнейших фитуристов страны.

Такие встречи комсомольцев научного центра и совхоза стали уже традиционными. Недавно агитбригада институтов побывала в совхозе с концертами и лекциями. Шефы подарили сельским школьникам приборы и наглядные пособия для химической и физической лабораторий.

В мае запланирована очередная поездка комсомольцев на село.

В. БАМБУРГ,
член комитета ВЛКСМ
ИФХИС СО АН СССР.

«ЛОГИКА И РЕАЛЬНОСТЬ»

Как называется конференция, называемая сегодня в Доме ученых Новосибирского Академгородка. Ее проводит Институт горной, филологии и философии Сибирского отделения АН СССР. Председатель оргкомитета конференции — академик А. П. Ладников. Здесь присутствуют философы Новосибирска и других городов страны.

На конференции обсуждаются

следующие вопросы: математическая логика и формальные языки для философской логики; логические способы описания структуры реальности; соотношение стандартной и отклоняющейся семантики и другие.

На конференции будет заслушано и обсуждено более двадцати докладов. 7 мая конференция свою работу закончит.

(Наш корр.).

ПОСЛАННИКИ ДРЕВНОСТИ

В марте этого года доцент НГУ Е. И. Скоп-Дергачева и заведующий сектором истории книги ГИИТБ СО АН СССР В. Н. Алексеев привезли в Новосибирск рукописи и старопечатные книги из карагасокского собрания поморцев-новоданиловцев, древнерусское литье XVI—XX веков. Собрание, составившееся на протяжении нескольких поко-

лений русскими старожилами Сибири, насчитывает около 200 древних книг и икон. Здесь «Часовник», напечатанный в Москве в 1630 году знаменитым мастером Василием Федоровичем Бурцевым «изящества ради», «Триодь постная» (Москва, Печатник Андроник Тимофеевич Невежа. 1589 г.); «Поучения Ефима Сирия» (Москва. 1647 г., 1-е русское

издание), «Торжественник» (рукопись 1812 года), рукописный полемический сборник начала XX века «На новоданиловскую облуду» и целый ряд других старинных изданий и рукописей.

За десять лет было собрано около 1200 древних манускриптов и старопечатных книг. Самые древние рукописи датируются серединой XV века.

(Наш корр.).

г. НОВОСИБИРСК.

ти к районам гор с влажным и, наоборот, сухим климатом (у растений можно отметить тесную связь с гирридами или дами, кроме того, выделяется шпекс мезидов — видов, отительно индифферентных к жности климата. При этом надлежность того или иного гения к соответствующей матической группе не сопряга с режимом влажности почв, в котором он нуждается. По отношению гумидов, мезидов идов в каждом из высотных ристических комплексов но судить о сравнительной жности климата в эпоху, а происходило формироа основного ядра видов, оботух данных комплексов.

РЕЗУЛЬТАТЕ разработана четыре варианта аналитическ: для высокогорий ой Сибири и Монголии; иально для высокогорий очного Саяна; для высоко-

стоценовых похолоданий климата, когда влажные эпохи предшествовали сухим, при общем усилении сухости климата. Более мощное влияние на формирование комплекса высокогорных видов оказала эпоха (или эпохи) повышенной сухости климата. При этом группа альпийских видов оформилась главным образом в условиях сравнительно влажного климата, а группа аркто-альпийцев, наоборот, при повышенной континентальности. Судя по значительной однородности состава аркто-альпийских растений на различных хребтах, формирование его основного ядра произошло позже установления основного ядра в группе альпийских видов. Основное ядро в группе альпийских видов сформировалось окончательно во время так называемого «первого» (самаровского, или максимального) оледенения. Тогда климат был влажнее, а

чательно, что альпийская флора Станового нагорья на этом этапе формировалась в тесной связи с флорой гор Южной Сибири и Монголии и лишь позднее усилились ее связи с горными флорами Северо-Восточной Азии.

Сложившееся относительно устойчивое равновесие было нарушено в последней четверти плейстоцена во время последнего (зырянского или зырянско-сарганского) оледенения. Горы приобрели к этому времени почти современную конфигурацию. Судя по флористическим данным, оледенение сопровождалось в обстановке сухого и весьма холодного климата. Такой режим способствовал развитию открытых ландшафтов не только в горах, но также на равнине и плоскогорьях вне перигляциальной зоны. Эти открытые ландшафты были благоприятны для мигра-

ции степной растительности фрагменты тундры. В свете этих данных становится понятным уклад позднелепесточных охотников на мамонтов, жилища которых были обнаружены и изучены в верхнем Приангарье М. М. Герасимовым (Мальтинская стоянка) и А. П. Окладниковым (Буретская стоянка). Как указывает А. П. Окладников, самая характерная и вместе с тем неожиданная особенность этой палеолитической культуры (она существовала 40—20 тыс. лет назад) — широкое и постоянное применение костей животных в качестве строительного материала, в первую очередь костей мамонта и носорога, а также рогов северного оленя. Такое явление может быть объяснено недостатком деревьев для строительных нужд.

В эпоху голоценового ксеротермического максимума, то есть эпоху с сухим и теплым климатом, граница леса была повышена в горах по сравнению с современной не менее чем на 100 метров. В результате произошло обогащение высокогорной флоры придаточными растениями, в частности горностепными видами на карбонатных горных породах в районах повышенной сухости и климата.

ОСОБОЕ значение для познания генетических связей высокогорных флор Сибири с Арктикой имеет изучение субарктических высокогорий. В этом отношении представляет интерес флора изолированного горного массива Путорана, расположенного в зоне лесотундры и северной тайги. Низкий уровень автономии и слабо выраженный эндемизм красноречиво свидетельствует о молодости флоры Путорана, что может быть объяснено не иначе как юным геологическим возрастом плато. В отношении родовой структуры флора Путорана лишь умеренно сходна с арктической, несмотря на северное положение. На формирование ее высокогорного и монтанного (или общегорного) комплексов растений большое влияние оказали горы южной и особенно средней полосы Сибири (Становое нагорье, Сунтар-Хаята).

Как в лесном поясе, так и в высокогорьях более богаты конкретные флоры на западе и юго-западе плато. Эта часть гор, по видимому, более древняя. Она была центром формирования высокогорной флоры и в то же время играла роль экрана в

улавливании осадков, приносящих господствующими западными ветрами. Это способствовало сохранению здесь богатой лесной и лугово-лесной флоры. Контрастность видового состава растений лесного пояса и высокогорий менее четкая в случае конкретных флор в центральных районах плато, что свидетельствует о более энергичном там горообразовании в последнюю и современную эпохи.

Флористические данные не подтверждают гипотезы о покровном оледенении Путорана, во всяком случае во вторую половину плейстоцена, когда оно оформилось в виде базальтового щита. В конкретных флорах плато обилие аркто-альпийских видов растений больше, а таежных и горных лесостепных меньше, чем во флоре в целом. Это отражает однообразие в распространении аркто-альпийских растений и одновременно свидетельствует о проявлениях реликтовости среди таежных и горно-лесостепных растений.

ВЫЯВЛЕННАЯ картина генезиса высокогорных флор Сибири во многом мозаичная. Она больше напоминает красочные витражи, а не динамический пейзаж. Можно надеяться, что будущие исследования проявят ряд особенностей, которые сейчас только угадываются. В результате будет получено объемное изображение флоры.

Л. МАЛЫШЕВ,
доктор биологических наук,
г. ИРКУТСК.



ФЛОРА СИБИРИ

Станового нагорья; для горной и лесной флоры Путорана.

Анализ флоры Северо-Восточной Азии предпринял Б. А. Ев. Это облегчает нашу задачу. К сожалению, до сих пор не было исходных фактических данных (из-за недостатка полевой изученности) Станового хребта (не Станового нагорья), хребта Джунгарского, некоторых высокогорий южного края и Амурской тайги.

В Сибири можно выделить по крайней мере три мощных самостоятельных очага альпийского видообразования: высокогорий Сибири и Монголии, Становое нагорье (и, вероятно, высокогорья близ Охотского моря), Яно-Индигирское. Высокогорная флора территории оформилась в южной ледниковой период (позднелепесточной).

Основания закономерности распространения растений можно заключить, что в ледниковую эпоху высокогорная флора заняла место две главные — среднеплейстоценовая и позднеплейстоценовая, совпадающая с оледенениями высокогорий севера Азии. Иначе говоря, наиболее интенсивно вытеснялась флора должна была вытесняться во время плей-

в температурном отношении мягче, чем во время последнего оледенения. Понижение верхней границы лесного пояса способствовало миграциям на дальние расстояния высокогорных растений даже при сравнительно небольшой высоте гор. Тогда совершался обмен альпийскими видами из числа гирридов между различными горными системами Сибири и западной окраины Центральной Азии.

По перигляциальной (окололедниковой) зоне совершался также обмен высокогорными видами между Северной Азией и Европой при посредничестве арктической флоры. Это привело к образованию обширных ареалов, претерпевших затем разрыв, с обособлением эмигрантов в качестве особых видов. Загадочное исключение составляет камнеломка проломниковая. Она имеет европейское происхождение и не обособилась в Сибири в качестве особого вида, при этом в современной арктической флоре полностью отсутствует.

В результате местного альпийского видообразования и интенсивных миграций альпийских растений в среднем плейстоцене оформилась альпийско-луговая флора в горах Южной Сибири, Монголии и на Становом нагорье. Весьма приме-

ний на дальние расстояния, особенно для широкого расселения аридов из числа альпийских и арктических по происхождению растений, что привело в итоге к формированию современного комплекса аркто-альпийских видов, а также к преобладанию в высокогорных флорах южной и средней полосы Сибири аридов над гирридами. Это нашло свое отражение в замене альпийско-лугового ландшафта в ряде мест горно-тундровым.

Из-за опраниченности размеров позднеплейстоценовое оледенение не было катастрофическим для высокогорных флор Сибири, а скорее являлось преобразующим. Однако в отдельных районах гор, отличающихся повышенной влажностью климата, оно достигало таких размеров, что влияло на флору деструктивно. Так, оледенение разрушило флору на востоке хребта Удинского и в сопредельных частях Окинского хребта. Там образовался разрыв в распространении многих видов, не заполнившийся до настоящего времени.

На Средне-Сибирском плоскогорье господствовал тундровый и лесотундровый ландшафт, включавший в себя участки холмистой степи. Как отражение этого на побережье Байкала до сих пор сохранились в окруже-



«...ЭТО ХОРОШАЯ
ПЕСНЯ, МОЙ ДРУГ.
ЛУЧШИЕ ЛЮДИ,
КОТОРЫХ Я ЗНАЛ,
УМИРАЛИ
ЗА ЭТУ ПЕСНЮ...»

Э. ХЕМИНГУЭЙ.

Репортаж
наших
корреспондентов
Ю. ВОРОНЧИХИНА
(текст)
и В. НОВИКОВА
(фото).



бравшимся последнее обращение президента Сальвадора Альенде к чилийскому народу. Тысячелетний зал минутой молчания почтил память всех известных и неизвестных борцов, отдавших свои жизни за свободу и независимость народов земли.

БОЛЕЕ ПЯТИ часов длился конкурс. Вот имена победителей. Среди вокально-инструментальных ансамблей вновь, как и в прошлом году, признан лучшим «Градиент» (НГУ). Отлично отметить, что впервые в студенческом фестивале принял участие производственный самодеятельный коллектив. Это — ансамбль «Горячие сердца» Нижне-Тагильского металлургического комбината. Он занял второе место. Третьим призером стала «Серпантин» (Омский автодорожный институт).

Дует Сибирского металлургического института (г. Новокузнецк) был лучшим среди вокальных коллективов. Вокальная группа хора НГУ заняла второе место. А третье — четвертое — поделили «Вакт» (Таджикский госуниверситет) и «Стелла» (Кемеровский мединститут).

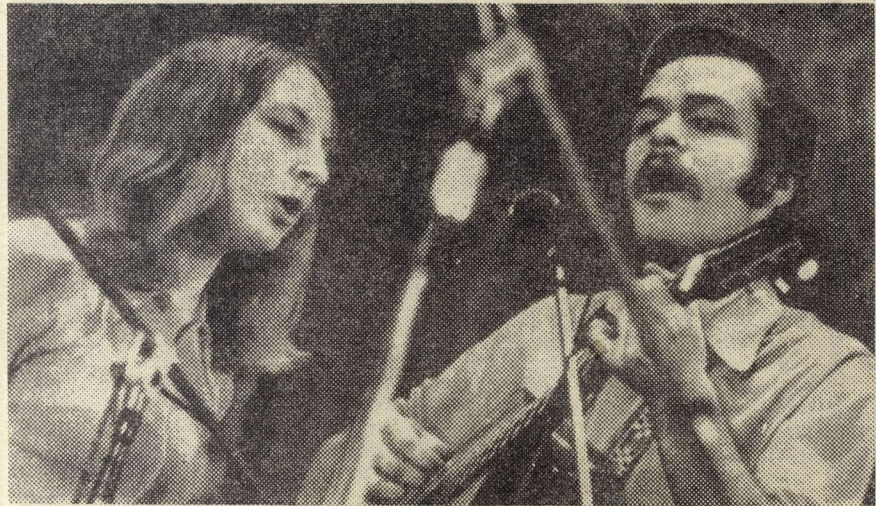
Студентка Челябинского политехнического института Т. Тунгусова и студент НГУ Андрей Качалков признаны лучшими солистами.

Приз газеты «Вечерний Новосибирск» за самую актуальную песню вручен вокально-инструментальному ансамблю электротехнического техникума из города Майли-Сай Ошской области Киргизской ССР.

Радует то, что более половины песен, исполненных на конкурсе, сочинены его участниками. О каждой из них можно сказать словами Э. Хемингуэя, ставшими эпиграфом фестиваля: «...это хорошая песня, мой друг. Лучшие люди, которых я знал, умирали за эту песню...».

НЕОБХОДИМО сказать добрые слова в адрес организаторов фестиваля. К песенному конкурсу они приурочили на этот раз и конкурс политического плаката. Благодаря усилиям комсомольцев Академгородка фестиваль политической песни завоевывает все большую популярность в стране. Советская молодежь чувствует свою причастность ко всему, что происходит на нашей планете, остро реагирует на политические события. И следующий фестиваль, который будет проходить в год 60-летия Великой Октябрьской социалистической революции, наверняка, станет еще более представительным, еще более содержательным.

г. НОВОСИБИРСК.



Жизнь каждого человека наполнена песнями. Он поет всегда: в будни и в праздники, в радости и в горе. Человек не может без песни. Колыбельные, свадебные, «лебединые» — они сопровождают его повсюду на жизненном пути. Когда мы хотим охарактеризовать чью-то яркую биографию, мы обязательно скажем: «Его жизнь — как песня!»

У КАЖДОГО из нас есть «свой» мотив. Иногда мы говорим: «Наступил на горло собственной песне». Но есть песни, которые мы поем все вместе. Это песни борьбы и протеста. Их не задушит никакая темная сила. Нигде и никогда!

Когда наши деды и отцы начинали строить новое общество — общество равноправных, они свято верили

в то, что их «песни будут петь при коммунизме». Потому что песня революции — глоток свободы, потому что песня — призыв к сплочению, потому что песня, которую поют братья по классу, помогает прогрессивному развитию истории, помогает времени рваться из прошлого в завтра.

«Руки, изуродованные палачами, расцветают тысячами других рук, поднятых в знак солидарности». — эти слова секретаря ЦК чилийского комсомола Гладис Марин о раздробленных руках Виктора Хара, об отсеченных руках Эрнесто Че Гевары, о миллионах рук, создающих новый мир — мир демократии, мира и социализма — стали девизом III конкурса-фестиваля политической песни, проходившего в Новосибирском Академгородке. Третий год подряд Советский райком комсомола, комитет ВЛКСМ,

интерклуб и студклуб Новосибирского госуниверситета проводят этот фестиваль. Нынче он был посвящен дню рождения вождя мирового пролетариата В. И. Ленина.

Из городского конкурса стал сибирским. География его расширилась от Челябинска до Иркутска, от Кемерова до Душанбе. «Пусть будут слышны наши песни патриотам Чили и Южной Родезии, Анголы и Португалии!» — так было написано в листовках, которые организаторы фестиваля накануне разослали участникам и расклеили по Академгородку. Тема солидарности, борьбы за мир объединила в тот последний субботний апрельский вечер все песни, звучавшие со сцены концертного зала Дома ученых СО АН СССР. Каждая из них крепила веру в победу

прогрессивных сил планеты, в торжество разума.

С приветственным словом к участникам фестиваля и зрителям обратился секретарь Советского РК КПСС Новосибирска В. А. Миндолин. Он зачитал со-



20 июля 1969 года американские астронавты Армстронг и Олдрич высадились на поверхность Луны в районе Моря Спокойствия... Если люди побывали на Луне, — рано или поздно они организуют там научно-исследовательскую базу. Рано или поздно придется подумать о длительном жизнеобеспечении человека на Луне. Каким же образом? Построить дом и распахать сад-огород в этом огромном каменистом вакууме? Пока только «луноход» выдержал, проработав на Луне десять с половиной лунных суток, и образцы лунных пород — первый урожай спутника Земли. Но самое маленькое поле пшеницы?..

— Вполне возможно обеспечивать жизнь человека на Луне выращиванием растений так же, как и на Земле, только, разумеется, в условиях «закрытого грунта».

О «луноходе» эксперименте на земле с лунными ритмами дня и ночи, который ведется в отделе биофизики Института физики имени Л. В. Киренского СО АН СССР, наш корреспондент Г. Шпак беседует с доктором биологических наук Генрихом Михайловичем Лисовским.

— Пшеница растет, развивается и дает урожай приблизительно за четверо лунных суток. И что характерно — снижение урожайности незначительно.

— Генрих Михайлович, но если эту самую пшеницу вынести на «улицу» Луны...

— Моментально погибнет, поскольку на Луне нет атмосферы. Вся вода быстро испарится, потому что атмосферное давление равно нулю. Это все равно, что сунуть растение в лиофильную сушилку, где создан вакуум. Кроме того, на Луне очень жесткое ультрафиолетовое излучение, уничтожающее все живое. Или очень высокие или очень низкие температуры. И, естественно, жизнь растений в открытом грунте Луны в принципе невозможна. Условия совершенно неблагоприятные. Те же американцы выходили на Луну в специальных скафандрах, защищающих от солнечного излучения, особенно — коротковолнового, от резко отличающихся от нашего земного оптимума температур, от вакуума и от многих других факторов...

— Значит, предстоит построить лунную оранжерею, искусственную экологическую систему — и никаких проблем?

— Вся сложность в этом случае будет связана с источником света.

Если растения на земле привыкли к естественным ритмам смены дня и ночи, к земным суткам, то на Луне сутки длятся почти земной месяц. Иначе говоря — на Луне 15 земных суток светит солнце, затем 15 суток — темнота.

Можно было бы выращивать растения за счет искусственного освещения, но это чрезвычайно дорого. Ведь потребуются большой расход энергии на искусственные источники света и сложные системы отвода тепла, выделяемого при работе этих источников. Проще, казалось бы, напрямую использовать солнечный свет. Но смогут ли растения жить в условиях необычного, как мы называем, лунного фотопериода с продолжительностью почти 15 суток света и затем — столько же темноты? Обычно растения, помещенные в условия длительной темноты, быстро истощаются и гибнут, если они находятся в состоянии роста и развития. И только зимующие, уйдя в глубокий покой, могут длительно переносить темноту.

— Как же вам удалось научить пшеницу и другие однолетние растения жить на земле в условиях лунного ритма?

— В лаборатории разрабатывались специальные режимы, позволяющие растениям прежде всего переживать вот эти длительные, пятнадцатисуточные в земном измерении ночи. В качестве такого средства воздействия на растения использовались пониженные тем-

пературы. Мы с Л. Моисеенко, О. Паршиной, С. Ушаковым и другими сотрудниками проводили опыты по выращиванию пшеницы, а потом и овощных культур в условиях лунных фотопериодов. Растения 15 земных суток выращивались на непрерывном искусственном освещении, что имитировало лунный день, затем помещались на такое же время в темноту. В условиях темноты при комнатной температуре, при температуре культивирования растений, они не доживают до конца лунной ночи. Растения теряют хлорофилл, бледнеют, у них вянут и засыхают листья, они истощаются и гибнут. Но если лунную ночь сочетать с пониженными температурами, причем, для разных видов могут быть свои уровни понижения температуры, и, кроме того, лишить растения минерального, особенно азотного питания, и снабжать их только водой (чтобы компенсировать потерю влаги на испарение), то растения способны в хорошем состоянии пережить лунную ночь.

— Получается что-то вроде консервации живого организма...



— Причем, длительной консервации. Растения способны переживать лунную ночь на разных этапах развития. Например, пшеница в пятнадцатидневном возрасте (в земном исчислении) помещалась в темноту при температуре три-четыре градуса. В качестве питательной среды в это время использовалась обычная водопроводная вода. После лунной ночи пшеница продолжала расти. В течение второго лунного дня, или следующих пятнадцати земных суток освещения, пшеница выколашивалась, затем снова помещалась в темноту на пятнадцать земных суток — имитировалась еще одна лунная ночь... И снова растения выставлялись на свет...

И вот при таких лунных ритмах смены дня и ночи растения нормально развивались, формировали урожай, давали зерно. Испытывались и потомки этих растений в первом и втором поколении. Они выращивались также в лунном режиме.

— И они не изменились?

— Некоторые небольшие изменения, связанные с недостаточным наливанием зерна, произошли, но в общем растения показали потенциальную возможность нормально развиваться и давать потомство.

Аналогичные опыты проводились с морковью, свеклой, репой. И эти растения хорошо растут, дают корнеплоды с нормальным биохимическим составом. А следовательно, вырисовывается потенциальная возможность использования на Луне естественного солнечного света для выращивания растений. Это, по-видимому, намного облегчит проблему энергетики лунных поселений человека.

— Какая аппаратура была создана для лунного эксперимента? Какие устройства использовались для имитации лунных ночей?

— Имитируя лунный день, мы пользовались различными фитотронами с регулируемым светом, температурой, газовым режимом и минеральным питанием.

Лунную ночь создавали в специальных холодных камерах, где поддерживались заданные температуры, влажность воздуха, режимы полива растений. Растения приходилось перемещать из одной экспериментальной установки в другую, имитируя таким образом переходы от лунного дня к лунной ночи. Не имитируем мы, разумеется, уменьшенную земную тяжесть. На Луне она составляет одну шестую от земной. Но мы считаем, что при тяжести в одну шестую растения будут уже достаточно ориентироваться, более или менее нормально расти. К тому же опыты физиологов на клиностахах — приборах, имитирующих действие силы тяжести, — показали, что даже двух-трех тысячных долей земной силы тяжести достаточно, чтобы растение ее почувствовало и проявило необходимые геотропические реакции, ориентирующие стебли и корни в пространстве.

— И, наверное, с подбором специального грунта? На чем же растения будут расти?

— Разумеется. Я уже говорил, что это должен быть закрытый искусственный грунт с искусственным регулированием температуры, поскольку ночью на Луне температура падает до минус 140—160 градусов по Цельсию, а днем поднимается до плюс 150—180 градусов. Для базы жизнеобеспечения потребуются оранжереи или закрытые помещения с заведением туда солнечного света.

— То есть как?

— На Луне солнечный свет будет использоваться не прямо, а в некотором разведении...

— «Разбавленный свет» — это интересно!

— Ведь интенсивность солнечного света в полдень на Луне очень велика, выходит за пределы энергетически оптимальной для растений. Значит, можно с небольшой светоприемной площадью, после соответствующей фильтрации, разводить солнечный свет светотехническими средствами на посевную площадь. Растениям нужна интенсивность порядка ста, двух-

ВЫРАЩИВАТЬ ПШЕНИЦУ НА ЛУНЕ?

● РАССКАЗ ОБ ОДНОМ ИЗ ЭКСПЕРИМЕНТОВ ИНСТИТУТА ФИЗИКИ ИМ. Л. В. КИРЕНСКОГО СО АН СССР.

— Приходится только удивляться силам жизни! Генрих Михайлович, если растения могут жить и в лунный день и в лунную ночь, — сможет ли человек свободно дышать в лунную ночь?

— Понятно, что в период лунной ночи, когда растения не могут фотосинтезировать, а человек должен жить, работать, — он будет использовать кислород, накопленный растениями в лунный день, а углекислота должна собираться, концентрироваться для того, чтобы снова послужить источником питания для растений в лунный день. Иначе говоря, если при непрерывном освещении, как показали наши предыдущие опыты в экспериментальной биологической системе (БИОС-3), для обеспечения одного человека кислородом, водой и частично пищей нужно четырнадцать квадратных метров посевной площади, то в условиях Луны понадобится примерно тридцать квадратных метров. Днем растения будут с двойной производительностью накапливать кислород, чтобы ночью человек мог использовать этот кислород, пока растения находятся в состоянии анабиоза.

По крайней мере, такой способ регенерации среды — один из возможных. И в этом направлении лаборатория и ведет сейчас исследования.

Кроме того, выяснилось, что не все растения способны переживать условия лунных ночей. Теплолюбивые — помидоры, огурцы и другие — при высоких температурах в условиях лунной ночи гибнут от истощения, а при низких температурах — погибают от них, ибо они теплолюбивые. И, разумеется, наша работа будет связана и с подбором определенных культур, полностью обеспечивающих человека кислородом, водой и растительной частью рациона на будущих лунных базах жизнеобеспечения.

сот ватт фотосинтетически активной радиации на квадратный метр. А на поверхности Луны эта интенсивность составляет приблизительно 600 ватт на квадратный метр.

Свет на Луне обязательно должен фильтроваться, поскольку там нет земной атмосферы, поглощающей большую долю инфракрасной радиации и ультрафиолета. И, естественно, растения не могут расти в вакууме. А в закрытом грунте придется применять гидропонику.

— Значит, можно использовать и лунный грунт?

— Как показали опыты американцев, лунный грунт по крайней мере не вреден, не токсичен для растений, хотя он не содержит всех необходимых питательных веществ. Но его можно использовать так же, как используют гравий, керамзит, перлит и другие наполнители в гидропонике. Испытателям придется взять с собой в запас необходимые минеральные вещества, в частности, азотные, фосфорные соединения, и выращивать растения в гидропонике, как это делается у нас на Земле во многих случаях.

— Придется брать с собой несколько мешков солей?

— Мешков не потребуется, ведь в биомассе растений соли составляют пять — семь процентов, а органическое вещество — остальные девяносто процентов. Так вот, эти несколько процентов надо будет взять с собой, а органическое вещество растение будет создавать за счет фотосинтеза, используя углекислоту и воду, которую выделяет человек, и возвращая ему кислород, чистую воду и пищу.

— Хотела бы я взглянуть, как будет выглядеть лунное поле.

— Наверное, так же, как обычное земное где-нибудь в теплице. Правда, из лунной ночи растения выходят иногда

слегка подвявшими. Но буквально через несколько часов после того, как растения возвращаются на свет в нормальный температурный режим, следы «ночных переживаний» исчезают. И растения продолжают интенсивно фотосинтезировать, расти и развиваться.

— Интересно еще вот что. В своих земных опытах вы с помощью света сокращаете сроки развития растений. Это возможно в лунных условиях?

— Время развития растений в условиях лунных ритмов дня и ночи в общем остается таким же, как и в условиях непрерывного освещения, если считать лунный ритм только на световое время. Ну, например, четыре лунных дня составляют шестьдесят земных суток. Приблизительно. Значит, растения, выращенные на непрерывном освещении за 60 суток, и растения, выращенные за 4 лунных дня, выглядят примерно одинаково. Но истинная продолжительность вегетации у «лунных» растений удлинится за счет тех лунных ночей, которые как бы разбивают шестидесяти-суточное непрерывное освещение на четыре этапа. Лунные ночи, как говорят агрономы, становятся «выключками» из общего хода времени. Просто это время потеряно для роста и развития.

— А на Луне и дерево можно вырастить? Ну, это так, из любопытства.

— Ну, наверное. Но с деревьями мы не работаем, поэтому никаких векселей выдавать не буду.

— Скажите, Генрих Михайлович, известны ли другие, подобные вашим, работы по выращиванию растений?

— У нас в Советском Союзе велись работы в одном из институтов, но там система жизнеобеспечения для условий лунного дня и лунной ночи строилась несколько на ином принципе. Для эксперимента подбирались салатные растения с очень коротким периодом вегетации. Фактически растения не получали лунного фотопериода. Просто получали пятнадцать суток света. И потом эти растения съедались испытателями. Вы, очевидно, знаете об этом эксперименте — «Год в земном звездолете». О нем много рассказывалось...

— Это было почти одновременно с полетом «Аполлона-11». Точнее — эксперимент завершился в год полета на Луну.

— Технологические там как бы решались проблемы лунного дня и ночи. В течение лунного дня растения росли, а в лунную ночь теплица пустовала. В конце лунной ночи снова сеяли укроп, листовую капусту, огуречную траву. Испытатели получали только витаминную зеленую массу. А растения, дающие клубни, корнеплоды, семена, то есть обеспечивающие всю растительную часть рациона, в таком режиме не получишь. В этих опытах, описанных А. Н. Божко, ставились несколько иные задачи.

— Генрих Михайлович, коль скоро вы и ваши коллеги работаете на перспективу, — рано или поздно вам придется включить в опыты и человека. Последний эксперимент в замкнутой системе «человек — высшие растения», который завершился успешно, был проведен при непрерывном освещении. Как вы намерены действовать в «лунном» варианте биологической системы?

— В принципе, возможен эксперимент в системе «человек — высшие растения», где высшие растения выращивались бы не на непрерывном освещении, как это делалось до сих пор, а в лунном ритме дня и ночи.

— И если вдруг представятся случаи — вы сможете передать космонавтам посылку с «лунными» семенами пшеницы?

— Дело в том, что это обычные семена. Если растение в условиях лунных ритмов чувствует себя нормально, то и не надо каких-то особых лунных семян. Наша земная пшеница будет расти на Луне.



НАКАНУНЕ ЛУННОГО ЗАТМЕНИЯ

Важные результаты по строению и оптическим свойствам атмосферы Земли дает изучение лунных затмений, одно из которых будет наблюдаться в Новосибирске в ночь с 13 на 14 мая 1976 года. В отличие от затмений 1974 и 1975 годов в этот раз Луна заденет лишь край земной тени (оно относится к частным тeneвым). И хотя максимальная фаза не превысит 0,1 и, следовательно, эффектной картины не будет наблюдаться, изучение данного явления для астрономов тем не менее важно.

Луна начнет погружаться в тень Земли в 00 часов 41 минуту, наибольшее закрытие диска Луны произойдет в 2 часа 54 минуты и полностью вый-

дет из тени в 5 часов 02 минуты.

Это явление интересно не только астрономам-профессионалам, но и всем любознательным людям и в первую очередь — детям — юным любителям звездного неба, занимающимся в Клубе юных техников Новосибирского Академгородка. Кружковцы астрономической лаборатории КЮТа уже имеют опыт работы по изучению затмений. В этом году юные астрономы наблюдали солнечное затмение 29 апреля и теперь собираются исследовать яркость Солнца с помощью фотоэлектрических приемников света, фотографировать, производить киносъемку и просто смотреть на Солнце

через темное (закопченное) стекло. Сейчас идет окончательная подготовка к наблюдениям. Олег Тарарыкин, Лена Прилука, Оля Гатилова и Наташа Стадлер в лунные ночи отрабатывают систему электрофотометра. Юра Ильиных, Игорь Павлов и Дима Яшков уже переключились со съемки кометы Уэста 1975 г. на фотографирование Солнца. Вадим Сотников готовит кинокамеру для покадровой киносъемки затмений на цветную пленку. А Гриша Бакакин и Миша Мамонтов задумали посмотреть, как будет изменяться интенсивность космических лучей во время солнечного затмения.

Других ребят тоже ждут различные дела.

Затмение Луны желающие смогут посмотреть с наблюдательной площадки КЮТа МКП СО АН СССР, сделав предварительную заявку.

В. КИРИЧЕНКО,
руководитель астрономической лаборатории КЮТа МКП СО АН СССР.

НА СНИМКАХ: (вверху) — фотография кометы Уэста (1975 г.), сделанная юными астрономами; (внизу) — кружковцы Люда Плотникова и Галля Теселкина готовят установку для фотометрии лунного затмения.



Солнечные краски Армении — в Сибири

ЗАМЕТКИ С ВЫСТАВКИ

— Я хотела в Сибирь привезти юг. Меня волновало, как сибиряки воспримут южные краски Армении, — этими словами Е. А. Асламзян открывала свою выставку в художественной галерее Дома ученых СО АН СССР.

И вот отзывы сибиряков, побывавших на выставке:

«Никогда не была в Армении... Спасибо художнице за встречу с такой солнечной республикой, за свет, за краски...»

«Столь сильно, живо и трепетно естество красок Е. Асламзян, что в разное время дня ее картины по-новому неповторимо прекрасны».

Получив первоначальное художественное образование в Ереване, двадцатидвухлетней девушкой Еранци Аршаковна в 1932 г. поступила в Ленинградскую Академию художеств. Годы учебы у ведущих мастеров А. Осмеркина, В. Фаворского, А. Гончарова, А. Агаджанян, С. Аракелян выработали в художнице индивидуальный почерк.

Портреты, пейзажи, натюрморты, разделенные десятилетиями, соответственно жанру, разноголосно и едино открывают таинство вдохновения и мастерства своего создателя. Как звенья неразрывного эпоса, все созданное Е. Асламзян в разные годы, в различных жанрах соединяет в себе и память о прошлом, и сегодняшний день, и ответ будущего. Мимолетное и вечное, личностное и общечеловеческое — ненарочито и буднично совсем легко определилось в палитре художницы, чтобы потом проявиться тихим, глубоким, сдержанным светом в ее полотнах.

«Нет, я вовсе не анализировала, не рассуждала. Я просто ненасытно вдыхала в себя аромат натюрморта «Черный виноград» (1966), влажную свежесть «Сирени» (1947), весеннюю звонкость «Полевых цветов» (1968).

На выставке художница представлено далеко не все. Нет здесь керамики, рисунков разных лет, акварельной серии «Прикамье», этюдов из

зарубежных поездок. Экспонируемые полотна составляют малые части больших серий, над которыми Е. Асламзян продолжает работать и сейчас. Это циклы натюрмортов «Плоды Армении», пейзажей «Моя Армения», «Севан», «Арабат», серия портретов «Герои труда», «Мои современники», «Интеллигенция».

Портрет Р. Давизяна, экспонируемый на выставке, наиболее ранний в серии «Интеллигенция» (1949). Молодой человек, в черном костюме, играет на скрипке... Если поодаль присесть в кресло напротив картины и неторопливо разглядывать его, изучать наклон его головы, опущенность придвинутых легчайшей скрипкой плеч, его большие, гибкие и нежные руки, то невозможно уловить, когда, как, на каком зрительском ощущении все обратится в слух. И это не только музыка скрипача. Это еще и то, что только что звучало в нас самих.

Можно подолгу стоять перед пейзажем «Дхер» (1956) и смотреть его, словно, читая, с подножья горы ввысь, к небесной крыше храма и вернуться к скудно разбросанным веками древним камням, подпирающим небесный монастырь — снизу вверх, сверху вниз — и наши глаза уловят трехцветный речитатив желтой земли, серого камня, красного солнца. В пейзаже все распределено четко и естественно, как возможно только в природе, только в живой натуре. В этом — особенность творчества художницы, для которой натура и есть начало каждого ее творения.

— Все живое на земле, наделено душой, — считает художница. И, быть может, потому так одухотворены у нее полотна: и портреты, и пейзажи, и натюрморты.

Творчество Е. Асламзян получило заслуженное признание. Ее картины находятся в Государственной Третьяковской галерее, в Русском музее, в Музее искусств народов Востока, в Государственной картинной галерее Армении, в Дрезденской галерее, в собраниях музеев Италии, Японии и многих других стран.

В Новосибирском Академгородке выставка Е. Асламзян продолжит работу до 10 мая.

Г. ФОМИНА.

НА ТРАССАХ ЗДОРОВЬЯ

Вот уже вторую зиму лыжно-спортивная база имени Алика Тульского участвует в проведении общегородского конкурса «Новосибирская олимпийская лыжня».

Немало сил приложили работники базы Т. М. Быкуп, З. И. Соболева, Л. К. Луцкова, чтобы создать посетителям нормальные условия для работы, занятия любимым видом спорта на многочисленных трассах, проложенных по самым живописным местам в окрестностях базы. Не одну сотню километров прошел за зиму Н. И. Соболев, подготавливая новые дистанции для соревнований, новые маршруты. На них всегда много спортсменов и любителей лыжных прогулок. А благодаря стараниям радиотехника А. Г. Гончарова каждое мероприятие на базе превращалось в яркий, запоминающийся праздник.

Около 30 тысяч человек воспользовались услугами базы имени А. Тульского этой зимой.

Конечно же, усилия работников не были бы столь плодотворными, если бы не активная помощь со стороны спортивного управления СО АН СССР (директор Г. П. Митяшин).

Свыше семисот участников конкурса здоровья записано в журнале у инструктора

З. И. Соболевой. Даже в сильные морозы не пустовали лыжные трассы. Особое внимание, как всегда, было уделено тем, кто приходил сюда целой семьей.

И. К. Матачунас, начальник ОТК Центральной автобазы СО АН СССР, его жена Нина Ивановна, бухгалтер УРСА «Сибкадемстрой», и дочь Марина, ученица 6 класса, установили в этом сезоне своеобразный семейный рекорд — более 2.600 лыжных километров на их счете.

Многим любителям снежных трасс за активное участие в конкурсе здоровья были вручены памятные подарки и сувениры. Среди них заместитель начальника СКБ гидроимпульсной техники К. С. Тюрин, редактор ГИИТ СО АН СССР Н. Б. Клепинин, слесарь-электрик Новосибирского института неорганической химии СО АН СССР Ю. И. Полозов, сотрудник Института математики СО АН СССР В. М. Буднев и многие другие.

...Кончился зимний сезон. У работников базы новые хлопоты: ремонт, починка инвентаря, приобретение новых лыж, ботинок, снаряжения. Ведь впереди новые лыжные сезоны.

Ю. ТРЕТЬЯКОВ,
конструктор.

ЧТО? ГДЕ? КОГДА?

В БОЛЬШОМ ЗАЛЕ ДОМА
УЧЕНЫХ СО АН СССР

5 мая — Зита и Гита — в 20.
6 мая — Кармен — в 20.
7 мая — Человек из Лондона — в 20.
8 мая — Бег одержимых — в 20.

9 мая — Единственная дорога — в 20.

13 мая — Камерный концерт. Б. Фелициант (скрипка) — в 20.

В ДК «АКАДЕМИЯ»

5 мая — Одиннадцать надежд — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

6—7 мая — Единственная дорога — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

8—9 мая — О тех, кого помню и люблю — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

10 мая — Киноуниверситет «Советский патриот» — в 18. Кинолекторий «Искусство кино» — в 20.

11 мая — Федра — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

12—13 мая — Король Лир — в 12, 15, 18, 21.

В ДК «КАЛЕЙДОСКОП»

6 мая — Жизнь и удивительные приключения Робинзона Крузо — в 10, 12, 14, 16.

7 мая — Всадник без головы — в 11, 14, 16, 18.

8 мая — Сборник мультфильмов — в 11, 12-15.

Маугли — в 14, 16.

9 мая — Сборник мультфильмов — в 11, 12-15. Маугли — в 14. Подвиг разведчика — в 16.

13 мая — Сто дней после детства — в 11, 14, 16, 18.

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.